

Competencias profesionales en el campo de logística para latinoamérica: un análisis desde Colombia¹

1

<https://doi.org/10.21830/9789585241459.01>

*Pedro Emilio Sanabria Rangel*²
Universidad Militar Nueva Granada

*Milton Ricardo Ospina Díaz*³
Universidad Militar Nueva Granada

*Betty Zárate Cohecha*⁴
Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”

Resumen

Antecedentes: las competencias son referentes de evaluación para diferentes disciplinas, tanto en lo educativo como en la gestión humana en las organizaciones; esto mismo se observa en el campo logístico pues los profesionales son contratados y evaluados usando este enfoque. No obstante, no existe un referente único sobre las competencias profesionales específicas para

1 Capítulo de libro que presenta los resultados de la sublínea de investigación en Estrategia, Innovación y Competitividad del Grupo de Estudios Contemporáneos en Contabilidad, Gestión y Organizaciones (GECCGO) de la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG), registrado con el código COL0028767 de Minciencias. En su desarrollo contó con la colaboración del proyecto de investigación Competencias del Gerente de Cadena de Suministro para Organizaciones Militares: el Caso de la Brigada de Apoyo Logístico No. 1 del Ejército Nacional de Colombia, del grupo de investigación en Ciencias Militares, de la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova” (ESMIC), registrado con el código COL0082556 de Minciencias. Los puntos de vista y los resultados de este capítulo pertenecen a los autores y no reflejan necesariamente los de las instituciones participantes.

2 Administrador de empresas y magíster en Administración de la Universidad Nacional de Colombia. Diplôme d’université Master II Sciences de Gestion de la Universidad de Rouen, Francia. Doctor en Bioética de la UMNG. Profesor investigador de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar Nueva Granada, Colombia. Director del Grupo de Estudios Contemporáneos en Contabilidad, Gestión y Organizaciones de la UMNG. Contacto: pedro.sanabria@unimilitar.edu.co. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7018-9417>

3 Administrador de Empresas de la UMNG. Especialista en Mercadeo de Servicios de la UMNG. Especialista en Pedagogía de la Universidad La Gran Colombia. Magíster en Gestión de Organizaciones de la UMNG. Docente de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar Nueva Granada, Colombia. Docente catedrático de posgrado de la Escuela Superior de Administración Pública. Director del programa de Administración de Empresas de la UMNG. Contacto: milton.ospina@unimilitar.edu.co

4 Licenciada en psicología y pedagogía de la Universidad Pedagógica Nacional. Especialista en Docencia Universitaria de la Universidad La Gran Colombia. Magistra en Educación de la Universidad Externado de Colombia. Coordinadora de Investigaciones de la Facultad de Administración en la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”. Contacto: betty.zarate@esmic.edu.co

el ámbito logístico y por ello normalmente se evalúa el desempeño del profesional logístico con base en competencias administrativas. **Objetivos:** este trabajo aporta al debate sobre las competencias profesionales (específicas) en logística mediante una revisión narrativa de la literatura sobre competencias, este enfoque, la logística y estudios sobre competencias profesionales para logística en Iberoamérica y Colombia. **Materiales y métodos:** es una investigación interpretativa, descriptiva y teórica cuyo método fue la revisión documental, mediante técnicas de análisis de contenido, argumentación, comparación y discusión. **Resultados:** con base en el análisis documental se propone un listado de competencias específicas para la profesión logística que sirve de referente para la discusión. **Conclusiones:** el análisis deja ver importantes referentes sobre la importancia de avanzar hacia la definición de competencias específicas para los profesionales del campo logístico, lo que respalda a la propuesta presentada. El listado de competencias exhibido puede servir de insumo para la discusión y para realizar un primer acercamiento a la evaluación de los procesos formativos que se dan en los programas académicos relacionados con el campo.

Palabras clave: currículo; enfoque por competencias; operaciones; procesos logísticos; relación universidad-entorno; sistema educativo.

Introducción

Es clara la importancia que ha adquirido el enfoque de formación, evaluación y gestión de las personas desde el enfoque de competencias. Esto es así tanto para el ámbito educativo como para la gestión del talento humano en las organizaciones.

El tema es de tanta importancia que en todo el mundo se está juzgando la calidad de los programas académicos y de la formación profesional de los individuos con base en las competencias de egreso de los estudiantes y no de aquellos aspectos considerados en el pasado. Esto mismo ocurre en el campo de los profesionales en logística, pues sus condiciones profesionales y su desempeño son evaluados a partir de las competencias que poseen una vez egresan del sistema educativo. No obstante, en el campo de la logística no está claro aún cuáles son las competencias profesionales específicas que deben desarrollar, de manera que a estos profesionales los evalúan con las mismas condiciones que se exigen en el campo administrativo (competencias empresariales) sin considerar que su ámbito de desempeño no suele ser exactamente el mismo. Este trabajo pretende hacer un aporte a la discusión de esta problemática.

Metodología

La investigación que sustenta este documento se puede clasificar como de estilo interpretativo, de enfoque cualitativo, de carácter transversal, de tipo descrip-

tivo-exploratorio y de aproximación teórica. Usa como método principal la revisión documental, realizada a través de técnicas de análisis documental, argumentación, comparación y discusión (Sanabria, 2016).

Por tanto, en ella se siguieron las etapas propias de la revisión documental: consulta de documentos (recopilación, clasificación, recuperación), contraste de la información, análisis del problema (histórico) y divulgación de la información (Amador, 1998; Ekman, 1989).

Además, la investigación usó la revisión narrativa o de autor (Grant & Booth, 2009; Rother, 2007) para seleccionar los textos, de tal forma que posteriormente fuera posible contrastar las diversas fuentes y ubicar aquellos documentos que se pudieran considerar como relevantes para hacer un abordaje crítico de las elaboraciones teóricas sobre el tema.

Específicamente, se hizo una búsqueda de la literatura general existente, tanto en libros como en artículos y fuentes institucionales, mediante una exploración de documentos en las bases de datos documentales por suscripción y de acceso libre. Para esto se emplearon ecuaciones de búsqueda asociadas a las categorías centrales de la investigación y con un rango temporal muy amplio, ya que se encuentra relativamente poco material relacionado directamente con el tema. Asimismo, la selección de textos se hizo con filtros que refirieran a los documentos más representativos sobre competencias, el campo logístico y, particularmente, aquellos que realizaban aproximaciones a las competencias para el campo logístico. Como resultado se obtuvieron más de sesenta títulos.

Este abordaje se realizó mediante un análisis de contenido que permitiera evaluar el tratamiento teórico que cada documento hacía frente a las categorías centrales de la investigación. Se usó esta técnica porque permite describir con cierto nivel de objetividad y sistematicidad el contenido de una comunicación (Bereleson, 1969), con lo cual se puede lograr algún nivel de generalización y de construcción teórica.

Marco teórico

Gimeno Sacristán (2008) ha desarrollado un análisis detallado de las corrientes e historicidad del concepto de competencias en el campo educativo. Este autor es un referente importante y sus aportes han consolidado reflexiones y teorías de gran impacto en el campo pedagógico.

Es claro que con el desarrollo del sistema educativo moderno los enfoques educativos han variado, de forma que se ha transitado de un esquema educativo

basado en el conocimiento temático y la habilidad (cualificación) hacia un esquema sustentado en el enfoque por competencias (Delors, 1996).

El concepto de competencias surge por las exigencias que la sociedad hace a la universidad para que atienda sus requerimientos y demandas, específicamente en relación con que los profesionales reciban una formación pertinente frente a las cambiantes necesidades sociales. De esta manera, “la universidad comenzó a relacionarse activamente con las organizaciones, a través de diversas dinámicas de transferencia, con el fin de que el conocimiento generado se use socialmente” (Morales et al., 2015, p. 28).

Esta visión sobre la educación universitaria se vendría a llamar “la tercera misión de la universidad” (extensión educativa), la cual muestra la relación que debe tener la universidad con el entorno (Bueno, 2007; Davies, Nutley & Walter, 2008; D’Este & Patel, 2007; Lee, 1996; Leydesdorff & Etkowitz, 1996; Morales, Mira & Arias, 2010; Pineda, Morales & Ortiz, 2011) y que debe facilitar la identificación de oportunidades para el desarrollo regional o nacional y para el beneficio de la comunidad (Ospina y Sanabria, 2010). Asimismo, se espera que la extensión educativa favorezca el flujo de conocimientos hacia la sociedad (Vega, 2002) y el avance de la sociedad del conocimiento mediante el desarrollo empresarial, económico y social basado en la innovación y la protección de la propiedad intelectual (Morales, Sanabria & Plata, 2014).

No obstante, la principal presión social que generó el concepto de competencia provino de la empresa, pues evidenció que la universidad debe ser también un proveedor de talento humano, de conocimiento y de tecnología (Thunde, 2010) para el desarrollo productivo y competitivo de las organizaciones empresariales y de las naciones.

Por su puesto, esta visión no está al margen de la discusión sobre los múltiples enfoques que puede tener la extensión universitaria (Sanabria, Morales & Ortiz, 2015) y sobre el sentido último de la educación, como bien público, que pretende que esta no pueda pervertirse al darle solo un sentido utilitarista y empresarial (Beneitone et al., 2007; Heidrick, Kramers & Godin, 2005; Morales, Sanabria & Plata, 2016; Spier, 1998; Weatherall, 2003).

En el caso de América Latina ha existido una adopción un poco distinta porque el concepto mismo de *extensión universitaria* surgió en la región como parte del Movimiento de Córdoba (1918), en el cual se mostró la necesidad de que la tercera función sustantiva de la universidad —la extensión— pusiera el saber universitario al servicio de la sociedad (Barros et al., 2008; Rofman & Vázquez, 2006; Sanabria et al., 2015). Precisamente por esta razón el concepto de *compe-*

tencia, desde la visión meramente empresarial, ha generado alguna resistencia en el contexto latinoamericano.

No obstante, el sistema educativo alrededor del mundo ya ha adoptado el concepto de competencias y por ello se ha adaptado progresivamente a este nuevo requerimiento y ha desarrollado los referentes educativos y pedagógicos que habrían de sustentarlo académicamente. En este proceso ha recibido el apoyo de organismos internacionales como el Banco Mundial (BM), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Comunidad Económica Europea (CEE), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (Ocde) y la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), entre otras.

En tal sentido, aunque existe una gran variedad de concepciones y definiciones sobre las competencias —cuestión que ya ha sido tratada con mayor amplitud en otros documentos (Centro de Investigación y Documentación sobre problemas de la Economía, 1999; Levy, 1997; Maldonado, 2001; Sanabria, García & Ospina, 2015)—, en general se entiende el concepto de *competencia* como una estructura compleja de los atributos necesarios para desempeñarse en situaciones específicas determinadas y que incluyen conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores, entre otros (Gonczy & Athanasou, 2005).

No obstante lo anterior, el desarrollo del concepto y del enfoque de formación por competencias ha sido tan amplio e importante que se constituyó en uno de los referentes principales de la concepción actual de la educación en el mundo. Esto se puede ver claramente en el énfasis que el Espacio Europeo de Educación Superior (Eees) hizo sobre las competencias y que se convirtió en un referente fundamental con el que muchos países orientan su sistema educativo.

Con base en estos fundamentos, las diferentes disciplinas han tratado de constituir el listado de competencias necesarias para que los profesionales se desempeñen adecuadamente. Esto es parte de lo que se ha generado con proyectos como el Tuning, que pretenden establecer las competencias propias de algunas áreas profesionales: empresariales, ciencias de la educación, geología, historia, matemáticas, física y química⁵ (González & Wagenaar, 2003), junto con las áreas de conocimiento referidas en los grupos sinergia⁶, entre las cuales estaban lenguas, desarrollo humanitario, derecho, medicina, ingeniería y ciencias veterinarias.

5 Estas áreas corresponden a las que estableció el proyecto Tuning original.

6 Los diferentes grupos de sinergia hacen referencia a una denominación propia generada para ellos y que incluía el área de lenguas (Freie Universität Berlin), derecho (University of Athens), medicina (Università

El énfasis en competencias establecido por el Proyecto Tuning

Los avances en los enfoques formativos para la educación superior, particularmente en cuanto a las competencias, han generado un interés particular alrededor del mundo por abordar la educación desde esta perspectiva. Parte de este importante esfuerzo es el proyecto Tuning, que pretendía generar, a partir de la Declaración de Bolonia (1999), un panorama general de referencia común y comparación de profesionales, programas académicos e instituciones que permitiera establecer el marco general de formación para toda Europa (convergencia institucional) y que acompañara la integración regional que se construía.

Con este propósito, el proyecto Tuning europeo sugirió la necesidad de establecer una medida homogénea de tiempo que generara condiciones de comparabilidad entre asignaturas, programas y niveles de formación, entre otros aspectos, con el fin de identificar los perfiles de formación de los profesionales, la cantidad de tiempo dedicado a cada asignatura y el énfasis de los programas. Así mismo, que posibilitara la movilidad de los estudiantes entre diferentes programas académicos y entre varias universidades, además de la movilidad laboral en Europa. Esta unidad de trabajo académico se llegaría a llamar Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos (ECTS).

En el proyecto Tuning, desarrollado a partir del año 2001, se establecieron cuatro líneas de trabajo y siete áreas temáticas sobre las cuales se pensaba llegar a acuerdos en relación con los resultados mínimos esperados en la formación dentro de cada una.

Así, con las 135 universidades participantes, el proyecto desarrolló cuatro líneas de trabajo: 1) determinación de las competencias genéricas, 2) determinación de las competencias específicas de cada área temática, 3) revisión del papel del crédito académico europeo, y 4) establecimiento de enfoques de enseñanza-aprendizaje y de esquemas evaluativos que soportaran el enfoque (González & Wagenaar, 2003).

En el marco de las primeras dos líneas de trabajo se determinaron las nociones y las condiciones de las competencias genéricas (instrumentales, interpersonales y sistémicas) y de las competencias específicas de cada área temática (que incluyen las destrezas y el conocimiento).

Así, las *competencias genéricas* se identificaron como aquellas características de desempeño que son comunes a cualquier profesional, tales como la autonomía,

degli Studi di Parma), ingeniería (Politecnico di Milano), veterinaria (Universidade Técnica de Lisboa) y física (Universiteit Gent). Estas áreas del grupo Sinergia formaron parte del Comité de Dirección del Proyecto Tuning (Europa).

la toma de decisiones, la adaptabilidad, la capacidad de aprender, de resolver problemas, de diseñar proyectos, de síntesis, etc., y las *competencias específicas*, como aquellas relacionadas con cada una de las áreas en estudio y que establecen aquellas capacidades que son cruciales para cualquier tipo de titulación (profesión)⁷.

Inicialmente, con la participación de 101 departamentos académicos de las universidades involucradas, se definieron las competencias genéricas y específicas de cada una de las áreas en evaluación (2001-2002). Con base en este proceso y considerando la importancia de las *competencias genéricas* para el ejercicio profesional, los encuestados (empleadores y graduados) determinaron como fundamentales (por importancia) las siguientes (González & Wagenaar, 2003, p. 104):

1. El análisis y la síntesis.
2. La capacidad de aprendizaje.
3. La resolución de problemas.
4. La capacidad de aplicar el conocimiento.
5. La adaptabilidad a nuevas situaciones.
6. La preocupación por la calidad.
7. La gestión de información.
8. El trabajo autónomo.
9. El trabajo en equipo.

Junto con esto, el proyecto hizo también un listado de *competencias específicas* para cada una de las siete áreas de desempeño profesional en evaluación en Europa, incluidas aquellas referidas a las competencias del área profesional empresarial.

Por su parte, el proyecto Tuning Latinoamérica adoptó este mismo procedimiento, pero expandió de siete a doce las áreas de desempeño profesional para evaluar, a saber: administración de empresas, educación, geología, historia, matemáticas, física, química, arquitectura, derecho, enfermería, ingeniería civil y medicina⁸ (Beneitone et al., 2007).

El proyecto Tuning, en su versión latinoamericana, comenzó en el año 2002 en el marco de una de las reuniones del grupo que hacía seguimiento a los avances del espacio común de enseñanza de la Unión Europea, América Latina y el Caribe (Uealc) y gracias a la solicitud que hizo la representación de los países de América Latina y el Caribe sobre la posibilidad de desarrollar en el continente un ejercicio

7 Las competencias específicas corresponden a las condiciones particulares de cada campo de estudio y son las que generan la identidad como profesión.

8 Estas áreas corresponden a las establecidas en el proyecto Tuning para América Latina.

similar al europeo, con objetivos equivalentes pero en el contexto latinoamericano. De esta forma, en octubre de 2004 se inició formalmente el proyecto Alfa Tuning América Latina en pos de establecer consensos sobre las competencias necesarias para el ejercicio profesional en las naciones de América Latina y del Caribe, así como para hacer posible que los niveles de formación y los programas académicos (titulaciones) se pudieran comparar en la región y con Europa.

La fase de avance más significativa de Tuning Latinoamérica fue el periodo comprendido entre el año 2005 y el 2007, cuando se hicieron las cinco reuniones fundantes del proyecto y las que definirían las competencias para las doce áreas señaladas. En suma, Tuning Latinoamérica estableció cuatro líneas de trabajo y doce áreas temáticas sobre las cuales se pretendía lograr acuerdos sobre los resultados básicos de formación que definirían a cada una.

Con las 190 universidades participantes, el proyecto desarrolló cuatro líneas de trabajo: 1) competencias genéricas —transversales— y específicas, 2) enfoques de enseñanza, aprendizaje y evaluación, 3) créditos académicos y 4) calidad de los programas (Beneitone et al., 2007).

En el marco de la primera línea de trabajo se determinaron las competencias genéricas (instrumentales, interpersonales y sistémicas) y las competencias específicas de cada área de desempeño profesional. En este proceso, los encuestados (empleadores, graduados, académicos, estudiantes) determinaron las siguientes *competencias genéricas* esenciales para el ejercicio profesional en Latinoamérica (Beneitone et al., 2007, pp. 44, 62):

1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
4. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.
5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano.
6. Capacidad de comunicación oral y escrita.
7. Capacidad de comunicación en un segundo idioma.
8. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.
9. Capacidad de investigación.
10. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.
11. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.
12. Capacidad crítica y autocrítica.

13. Capacidad para actuar en nuevas situaciones.
14. Capacidad creativa.
15. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
16. Capacidad para tomar decisiones.
17. Capacidad de trabajo en equipo.
18. Habilidades interpersonales.
19. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.
20. Compromiso con la preservación del medio ambiente.
21. Compromiso con su medio socio-cultural.
22. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.
23. Habilidad para trabajar en contextos internacionales.
24. Habilidad para trabajar en forma autónoma.
25. Capacidad para formular y gestionar proyectos.
26. Compromiso ético.
27. Compromiso con la calidad.

Junto con esto, tanto el proyecto europeo como el latinoamericano generaron también un listado de *competencias específicas* para cada una de las áreas de desempeño profesional en evaluación. Sin embargo, a pesar de esta especificidad, Tuning Latinoamérica definió algunas competencias específicas (pero generalizables a varias áreas de estudio) que los profesionales de las diferentes disciplinas deberían tener atendiendo a su nivel de formación (González & Wagenaar, 2003, p. 43). En el primer ciclo de formación (similar a la noción de pregrado) estableció las siguientes:

- Demostrar su familiaridad con las bases fundamentales y la historia de su propia disciplina de especialización.
- Comunicar en forma coherente el conocimiento básico adquirido.
- Colocar la información nueva y la interpretación en su contexto.
- Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina y la conexión con sus subdisciplinas.
- Demostrar que comprende y que es capaz de implementar los métodos de análisis crítico y desarrollo de teorías.
- Implementar con precisión los métodos y técnicas relacionados con su disciplina.
- Demostrar que comprende la investigación cualitativa relacionada con su disciplina.

- Demostrar que comprende las pruebas experimentales y de observación de las teorías científicas.

En el segundo ciclo de formación (similar a la noción de posgrado):

- Tener un buen dominio de un campo de especialización en su disciplina a nivel avanzado. Esto significa en la práctica estar familiarizado con las últimas teorías, interpretaciones, métodos y técnicas.
- Ser capaz de seguir e interpretar críticamente los últimos avances en la teoría y en la práctica.
- Tener suficiente competencia en las técnicas de investigación independiente y ser capaz de interpretar los resultados en un nivel avanzado.
- Ser capaz de hacer una contribución original, si bien limitada, dentro de los cánones de su disciplina, por ejemplo, una tesis final.
- Mostrar originalidad y creatividad con respecto al manejo de su disciplina.
- Haber desarrollado competencias profesionales.

Sobre el campo profesional de la logística

Algunos afirman que “la logística parece haber acompañado al hombre casi desde sus orígenes como especie, [de manera que] esta actividad se ha estado configurando paulatinamente como un campo de estudio completo” (Ospina & Sanabria, 2017, p. 239).

Ya en cuanto a su denominación, se ha afirmado que la palabra *logística* viene de la raíz griega *logis* (‘cálculo’) y del latín *logística* (‘intendente o administrador de los ejércitos’) (Posada, 1999), aunque otros sostienen que “etimológicamente, la palabra *logística* proviene del griego *logistikos*, que significa ‘saber calcular’[...] [o] al referirse a sus oficiales de ejércitos” (Puentes, 2006, p. 35) o que esta “es una palabra compuesta de los vocablos derivados del inglés *logistics* y del francés *logistique* y *loger*” (López et al., 2010, p. 78). En general, la logística puede ser entendida como el “conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución” (Real Academia Española de la Lengua, 2001, s. v. *logística*) o como el mecanismo para efectuar el enlace entre el sistema productivo y el mercado, a pesar de la distancia y el tiempo (Cedillo & Sánchez, 2008).

Por su parte, Velásquez (2003) la define como “un conjunto amplio de actividades relacionadas con el movimiento y almacenamiento de materiales, productos

e información” (p. 69) , mientras que el portal logístico Legiscomex asevera que es la “ciencia de planear y llevar a cabo el movimiento y mantenimiento de fuerzas. [...] [o lo] que tienen que ver con el diseño y desarrollo, adquisición, bodegaje, movimiento, distribución, mantenimiento, evacuación y disposición del material” (Legiscomex, 2012).

Adicionalmente, se considera que la logística es un proceso de la cadena de suministro que tiene que ver, en general, con el almacenamiento y el transporte de bienes (o servicios), información y/o desperdicios desde un punto original hasta un destino (adelante y atrás), con lo cual permite satisfacer las necesidades de consumo y el bienestar de los grupos de interés (Ballou, 2004; Cipoletta, Pérez & Sánchez, 2010; Closs & Stank (1999), citado por Mendoza Torres, 2013; Council of Supply Chain Management Professionals [CSCMP], 2013)

En la actualidad, el campo de la logística se ha constituido en un referente importante para la perdurabilidad y el desempeño de las organizaciones, ya que el mercado y la globalización les exigen fortaleza en la planeación logística, en las operaciones de almacenamiento, transporte y administración de centros de distribución, en el manejo de la cadena de suministro y en el servicio al cliente. De esta forma, en un mundo cada vez más dinámico, las organizaciones enfrentan nuevos retos asociados a la innovación, al uso apropiado del tiempo, a la producción flexible, al manejo adecuado de los niveles de productividad, al conveniente almacenamiento, a la eficiencia en el movimiento de bienes desde el punto de compra de materias primas e insumos hasta el punto de venta y al manejo efectivo de los diferentes flujos de información que se generan en el proceso, todo esto mientras brinda a los consumidores un servicio de alta calidad a un costo razonable (Ballou, 1999).

Así, el concepto de logística incluye la gestión, planificación y administración de las actividades de las diferentes funciones, áreas, procesos y sistemas de las diferentes organizaciones: compras, producción, almacenaje, manutención, transporte y distribución.

Por ello, la gestión estratégica ha abordado la logística como

la herramienta y estrategia encaminada a analizar y optimizar los flujos de materiales, con el adecuado soporte de información para mantener el seguimiento y la trazabilidad de los productos / servicios, eliminando aquellas actividades que no generen valor a los productos / servicios [...] [de forma que] a través de la gestión efectiva de la logística se logrará la diferenciación de las empresas frente a la competencia y la globalización. (Puentes, 2006, p. 36)

De la misma forma, para Narasimhan, McLeavey y Billington (1996)

la logística es la disciplina que estudia, administra y gestiona integralmente las actividades de apoyo a una estrategia organizacional, centrada en los procesos de abastecimiento, traslado, almacenamiento, conservación y distribución de materiales, productos e información, efectiva y económicamente, siguiendo reglas y políticas en cumplimiento y desarrollo del objetivo corporativo. (p. 28)

Como se puede observar, el concepto de logística no está aislado en el pasado ni en el ámbito militar, sino que se ha trasladado al contexto organizacional (Ospina & Sanabria, 2017), por lo cual ahora es asociado con conceptos tan recientes como *gestión estratégica*, *logística inversa* o, incluso, el referido a la gestión de la *cadena de suministro* (*supply chain management* [SCM]), que se encarga de planificar, implementar y controlar el flujo efectivo de materiales, de la información y del almacenamiento de productos en toda la cadena comprendida entre la producción y el consumo final, todo con el objeto de satisfacer las diferentes necesidades de los consumidores (Lambert, Cooper & Pagh, 1998).

Este recorrido por el concepto permite afirmar, de forma general, que los profesionales en el campo de la logística deben poseer, entre otras, competencias como capacidad de análisis, habilidades de gerencia, sólidos conocimientos teóricos en el área y dominio de las técnicas de logística que les permitan generar relaciones estratégicas entre la empresa, sus grupos de interés (*stakeholders*) y el medio en general, un factor clave de éxito para las organizaciones actuales.

Resultados

Como se abordó en el apartado anterior, el enfoque formativo, la valoración profesional y la gestión del talento humano en el ámbito de las organizaciones se enmarcan actualmente en el concepto de *competencias*. Esto sucede para todos los campos de ejercicio profesional, incluido por supuesto el de logística, pues sus condiciones profesionales y su nivel de desempeño son evaluados mediante el enfoque por competencias. Por esta razón es necesario contar con un referente de competencias profesionales en logística que permita orientar los procesos de formación y capacitación.

Sin embargo, en el caso específico de la logística aún no se tiene completa claridad cuáles son las *competencias específicas* que deben tener los profesionales y que permitirían establecer cuáles son las cualificaciones cruciales para quienes se desempeñan en este campo. Sin esto es imposible determinar las condiciones parti-

culares que son propias a este campo de estudio y que pueden generar la identidad de la profesión.

En consecuencia, se puede afirmar que no es posible extrapolar las competencias del profesional en administración con las de las profesiones que tienen una relación más o menos cercana con las áreas de negocios y comercio. Sin embargo, las competencias de estas áreas se han empleado como el referente fundamental para evaluar el campo profesional de la logística. Incluso se ha afirmado que esta ha quedado subordinada a temas y funciones como el comercio y el marketing, lo cual dificulta la definición de los perfiles y cualificaciones profesionales de la logística (Instituto Regional de las Cualificaciones de la Comunidad de Madrid, Consejería de Empleo y Mujer del Servicio Regional de Empleo de la Comunidad de Madrid & Fondo Social Europeo de la Unión Europea, 2009). Cabe agregar que este solapamiento obedece a la cercanía que tiene el campo logístico con el ámbito de aplicación de las competencias empresariales (administración de empresas), pues se considera que el profesional en logística puede desempeñarse como (Beneitone et al., 2007):

- Gerente general, director o presidente ejecutivo de empresas en funcionamiento.
- Gerente de área.
- Administrador en general.
- Planificador empresarial.
- Asesor y consultor de empresas y organizaciones en general.
- Promotor y gestor de empresas.
- Emprendedor de negocios propios.
- Docente universitario e investigador.
- Funcionario público en los diferentes niveles de aplicación.

En el mismo sentido, algunos autores consideran que para los profesionales en logística es prioritario desarrollar competencias en negocios o en administración, incluso más que las propias competencias técnicas en el campo, mientras que otros sostienen que un profesional logístico directivo, por sus competencias, se encuentra en condiciones de administrar cualquiera de las funciones de la empresa (Murphy & Poist, 1994). Precisamente por esto, las competencias del campo administrativo —es decir, referidas al área profesional denominada como empresarial (administración de empresas)— se han tomado como referentes para evaluar la profesión logística.

Asimismo, como resultado del ejercicio de análisis se ve claramente que el campo de la logística no se puede evaluar con los referentes profesionales de áreas como educación, geología, historia, matemáticas, física o química (Tuning Europa) ni con los de profesiones como educación, geología, historia, matemáticas, física, química, arquitectura, derecho, enfermería, ingeniería civil y medicina (Tuning Latinoamérica). Esta es, precisamente, la razón por la cual el campo de la logística se ha tenido que juzgar en la región desde el referente de la administración. Por ello, en la tabla 1 se muestran las competencias que en el proyecto Tuning Europa se consideraron representativas de la profesión en el campo administrativo:

Tabla 1. Competencias para administración en el proyecto Tuning Europa

Ámbito	Competencia
Entorno empresarial	1. Utilizar los instrumentos de la disciplina.
Entorno macro- / microeconómico	2. Identificar el impacto de los elementos macro y microeconómicos en las organizaciones empresariales.
	3. Identificar las características de constitución de una organización.
	4. Identificar las áreas funcionales de una organización.
	5. Definir criterios según los cuales se define una empresa y relacionar los resultados con el análisis del entorno para identificar perspectivas.
	6. Identificar nuevos desarrollos de organizaciones empresariales para afrontar con éxito el entorno cambiante.
Organización empresarial	7. Entender los detalles de las funciones empresariales, tipos de actividades empresariales, regiones geográficas, tamaño de las empresas, sectores empresariales y relacionarlos con conocimientos básicos.
	8. Identificar aspectos relacionados y entender su impacto sobre las organizaciones empresariales.
	9. Gestión de una compañía (herramientas y conceptos): planificación y control.
	10. Auditar una organización y diseñar planes de consultoría.
Empresa y derecho	11. Entender los principios del derecho y relacionarlos con los conocimientos sobre empresa / gestión.
Empresa e ingeniería	12. Entender los principios de la ingeniería y relacionarlos con los conocimientos sobre empresa / gestión.

Continúa tabla...

Ámbito	Competencia
Ética	13. Comprender los principios éticos, identificar sus implicaciones para la empresa, diseñar escenarios.
Psicología	14. Comprender los principios de la psicología, identificar las implicaciones para la empresa, diseñar escenarios.
Matemáticas / estadística	15. Identificar y utilizar las herramientas adecuadas de matemática y estadística.
Tecnología de la información	16. Identificar y emplear software adecuado. Diseñar sistemas de información.
Contabilidad	17. Comprender y utilizar los libros contables y los sistemas de financiación.
Tecnología	19. Comprender las tecnologías soporte y comprender su impacto en los mercados nuevos / futuros.
Aprendizaje	20. Aprender a aprender. Gestión de personal.
Idiomas extranjeros	21. Entender la estructura del idioma extranjero, aprender vocabulario. Comprender, leer, hablar, escribir en un idioma extranjero.
Proyectos	22. Analizar el problema de una empresa y diseñar una solución.
Prácticas	23. Práctica de trabajo (en cualquier tipo de organización).
Disertación / tesina	24. Con base en los conocimientos adquiridos identificar el impacto de la cultura en la investigación de mercado.

Fuente: González y Wagenaar (2003, pp. 123-125).

De igual forma, a continuación se enuncian las competencias específicas que el proyecto Tuning Latinoamericano consideró como fundamentales para este campo (Beneitone et al., 2007, pp. 80-81):

1. Desarrollar un planeamiento estratégico, táctico y operativo.
2. Identificar y administrar los riesgos de negocios de las organizaciones.
3. Identificar y optimizar los procesos de negocio de las organizaciones.
4. Administrar un sistema logístico integral.
5. Desarrollar, implementar y gestionar sistemas de control administrativo.
6. Identificar las interrelaciones funcionales de la organización.
7. Evaluar el marco jurídico aplicado a la gestión empresarial.
8. Elaborar, evaluar y administrar proyectos empresariales en diferentes tipos de organizaciones.

9. Interpretar la información contable y la información financiera para la toma de decisiones gerenciales.
10. Usar la información de costos para el planeamiento, el control y la toma de decisiones.
11. Tomar decisiones de inversión, financiamiento y gestión de recursos financieros en la empresa.
12. Ejercer el liderazgo para el logro y consecución de metas en la organización.
13. Administrar y desarrollar el talento humano en la organización.
14. Identificar aspectos éticos y culturales de impacto recíproco entre la organización y el entorno.
15. Mejorar e innovar los procesos administrativos.
16. Detectar oportunidades para emprender nuevos negocios y / o desarrollar nuevos productos.
17. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la gestión.
18. Administrar la infraestructura tecnológica de una empresa.
19. Formular y optimizar sistemas de información para la gestión.
20. Formular planes de marketing.

No obstante lo anterior, se debe considerar que el ámbito de desempeño del profesional en logística no suele ser exactamente el mismo que el del administrador de empresas, sin importar sus variadas denominaciones, y por ello no se considera adecuado que se continúen usando estas competencias como el único referente para evaluar su desempeño profesional, pues hasta ahora el sector logístico “se ha ido profesionalizando a través de la experiencia, ya que la oferta formativa ha sido, por una parte, escasa y, por otra, muy generalizada y vinculada principalmente al transporte y al comercio / marketing” (Observatorio de las Ocupaciones, 2014, p. 47).

De hecho, es posible determinar un nivel de especificidad en el marco de análisis de las competencias para el profesional logístico si se considera la postura de López et al. (2010), quienes afirman que con base en las definiciones existentes de logística se deduce que esta pretende dos objetivos fundamentales: satisfacer las necesidades de los clientes (internos y externos) y lograr la eficiencia en el desarrollo de las operaciones.

Asimismo, dado que la logística tiene tres componentes (de entrada, de transformación y de distribución) y que estos implican un marco de sistemas de información y una serie de operaciones particulares (almacenamiento, inventarios, transporte, pedidos, empaquetado etc.), se hace evidente que es necesario definir

una serie de competencias específicas en logística que no se ajustan completamente al saber administrativo en sus componentes de planear, organizar, dirigir y controlar. Por esta razón, en este trabajo se pretende hacer un aporte a esta discusión y para ello propone un listado de competencias que se pueden constituir en un referente particular de formación y evaluación para el profesional en el área de logística.

Las competencias profesionales en el campo de la logística

Por todas las razones mostradas previamente, se consideró pertinente efectuar un análisis sobre aquellas *competencias específicas* que pueden llegar a ser consideradas como esenciales para el adecuado desempeño profesional en el campo logístico, pues no existe un cuerpo consolidado sobre el tema que pueda servir de sustento académico para soportarlo ni un referente que permita avanzar hacia una evaluación de este campo profesional.

En este sentido, dado que este tipo de análisis no es muy frecuente en la profesión logística, fue necesario indagar por estudios que hicieran algún tipo de acercamiento a las competencias para el desarrollo de la profesión logística en particular, pero se encontró un número muy limitado de trabajos.

En esa medida, este estudio es un esfuerzo adicional que complementa el ejercicio que efectuaron en Iberoamérica la Asociación para la Administración / Gestión de Operaciones [Apics] (2014); el Observatorio de Ocupaciones de España (2014); el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (Conocer, 2012b), en el marco del Sistema Nacional de Competencias de México; un grupo de profesores de la Universidad Autónoma de Baja California para esa región mexicana en el año 2010 (López et al. 2010); el Instituto Regional de las Cualificaciones de la Comunidad de Madrid (Ircual) en España (2009); y en Colombia por el Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena) (2012, 2019)⁹; el investigador Espitia de la Universidad Minuto de Dios (2008); la investigadora Mendoza de la Universidad El Bosque y de la Universidad Autónoma de Colombia (2013); los profesores Ospina Díaz y Sanabria Rangel (2017); y por la Escuela de Logística del Ejército Nacional de Colombia (2012).

En el caso del trabajo de Apics, esta institución considera tres tipos de competencias en su modelo: fundamentales, profesionales y relacionadas con la ocupación, así como siete niveles de competencias: (1) efectividad personal, (2) académicas, (3) laborales y de liderazgo, (4) competencias técnicas de administración / gestión de

9 El Sena también realizó ejercicios de este tipo en los años 2006 y 2014, entre otros.

operaciones; (5) áreas de conocimiento del gerente de la cadena de suministro; (6) competencias técnicas del gerente de la cadena de suministro y (7) específicas para el gerente de la cadena de suministro (Apics, 2014).

En el primer nivel considera como competencias el conocimiento de las necesidades de otros, la integridad, el aprendizaje continuo, la comunicación efectiva, las habilidades interpersonales y la creatividad.

En el segundo nivel considera competencias tales como la formación en matemáticas, estadística y pensamiento analítico; lectura y escritura comprensiva; ciencias aplicadas y tecnología; fundamentos de la cadena de suministro; fundamentos de la administración / gestión de empresas; y economía operacional y empresarial.

En el tercer nivel muestra como relevantes competencias referidas a resolución de problemas y toma de decisiones, trabajo en equipo; obligaciones y responsabilidad; enfoque en el cliente (interno y externo); planeación / planificar y organización; administración / gestión de conflictos; y tecnología aplicada.

Ya en el cuarto nivel considera competencias como desarrollo y aplicación de estrategias; administración / gestión de la cadena de suministro; mejora de procesos / *six sigma*; planeación / planificación de ejecución, programación y control; administración / gestión de proyectos; 'administración *lean*'; permitir la aplicación de la tecnología.

En cuanto se refiere al quinto nivel se tienen en cuenta las competencias de intercambios en el desempeño; administración / gestión de almacenes; administración / gestión del transporte; sincronización de la cadena de suministro, y administración / gestión de riesgos.

En el sexto nivel se encuentran las siguientes competencias: localización de instalaciones; distribución; almacenamiento; logística; regulaciones internacionales; estrategia de abastecimiento / administración / gestión de las relaciones con los proveedores; administración / gestión de las relaciones con el cliente; aplicación de las herramientas *lean* / *six sigma*.

Finalmente, en el nivel siete se alude a competencias propias del gerente de la cadena de suministros: estudios universitarios o superiores; asociaciones profesionales y empresariales, y certificaciones.

Por su parte, en el *Estudio prospectivo del sector logístico: gestión de la cadena de suministro en España* (Observatorio de Ocupaciones, 2014) se manifiesta que, en general, en la mayor parte de puestos de trabajo del sector, sin importar si pertenece al ámbito del aprovisionamiento, el almacenaje o el transporte, las competencias más valoradas son:

- Competencias aptitudinales: idiomas; manejo de las TIC; *lean management*; sostenibilidad y compromiso medioambiental; conocimiento y cuidado de las mercancías; responsabilidad social corporativa.
- Competencias actitudinales: capacidad de trabajo en equipo; liderazgo; gestión de conflictos; inteligencia emocional; control del estrés; adaptabilidad y polivalencia; ser responsable; capacidad de gestión y de organización; orientación a resultados y al cliente; compromiso con la empresa; iniciativa, dinamismo y proactividad; capacidad de aprendizaje y orientación a la mejora continua; creatividad; capacidad de toma rápida de decisiones; capacidad de análisis y síntesis (Observatorio de Ocupaciones, 2014, p. 50).

En este estudio se concluye también que las competencias que más afectan las diferentes ocupaciones del campo logístico son: la adaptabilidad, la polivalencia y el aprendizaje continuo; la capacidad analítica, la resolución de problemas, la toma rápida de decisiones y la proactividad; la orientación al cliente, *lean management*, la inteligencia emocional y el trabajo en equipo; los idiomas y la tecnología (automatización, software logístico, etc.).

Otro estudio importante es el que hizo el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (Conocer) de México en el marco del Sistema Nacional de Competencias (SNC), el cual se considera un mecanismo del Gobierno Federal para aportar a la competitividad económica, al desarrollo educativo y al progreso social del país mediante el fortalecimiento de las competencias de las personas (Conocer, 2012a).

En este estudio se hace un análisis particular para el sector logístico y de cadenas de suministro en el que se revisan las competencias de los perfiles ocupacionales de cuatro tipos de profesionales logísticos: tramitadores aduanales; agentes aduanales y fronterizos; controladores de tráfico aéreo; controladores de tráfico de otros transportes —terrestres, ferroviario y marítimos— (Conocer, 2012b).

En ese marco, el estudio establece para estos cuatro roles las siguientes competencias transversales, es decir, que sirven para otros sectores económicos: relaciones públicas; atención al cliente; responsabilidad; manejo de equipo de oficina; solución de problemas: uso de equipos, sistemas o software especializado; organización del trabajo; comunicación verbal efectiva; trabajo en equipo; observación; orden; agudeza visual; agudeza auditiva; transporte; administración del tiempo; manejo de equipo de transporte o maquinaria móvil.

Asimismo, como competencias técnicas para los cuatro tipos de profesionales se encontraron las que se refieren a la atención a clientes internos y externos; tramitar y verificar documentación de importación y exportación de mercancías; cotizar costos de envío y embarque; implementar estrategias apegadas a la ley para el pago o exención de impuestos; asesorar a clientes en trámites internacionales para exportar e importar mercancías; implementar la logística de transporte para mercancías; realizar trámites de compra/venta que impliquen la entrada o salida de mercancías en el país; asesorar sobre las disposiciones legales de importación o exportación de mercancías; revisión de mercancías y vehículos en zonas fronterizas y aduaneras; consignar ante las autoridades competentes a personas que intenten cruzar mercancías de manera ilegal; coordinar el flujo del tránsito aéreo de acuerdo con los planes de vuelo; autorizar el despegue y el aterrizaje, así como sugerir y dirigir cambios de ruta; analizar factores de impacto como requerimiento de combustible, situación meteorológica, entre otros; método de búsqueda de aviones y alerta de emergencias; elaborar registro de bitácora de itinerarios, vuelos autorizados e incidencias del día; coordinar y controlar entradas y salidas de vehículos, autobuses y cargas; monitoreo general de rutas; programación de tiempos de recorrido; realizar trámites de embarques; supervisión y coordinación de operadores.

Finalmente, este estudio establece un listado de competencias, denominado de “Sustentabilidad e innovación”, en el cual se plantean las siguientes competencias en el campo de logística: dominio de otros idiomas, incluyendo el inglés; actualización sobre modificaciones a las leyes aduanales; actualización en tecnologías de información que apliquen sobre trámites aduanales; elaboración de manuales en materia de importación y exportación: mercancías y vehículos; establecer normas de calidad en los procesos; actualización en informática, comunicaciones y telecomunicaciones, así como de software de navegación aérea, mapas y sistemas de seguridad; ampliación de las fuentes fidedignas de información para el análisis; desarrollo de proyectos para establecer cuadros de información concentrada para el apoyo a la efectiva y eficiente toma de decisiones; actualización en la determinación de rutas, mantenimiento de unidades de transporte, coordinación de operaciones, tráfico y mantenimiento de sistemas de control; control riguroso de bitácoras y registros.

Por otra parte, el estudio realizado para Baja California (López et al. 2010) pretendió sintetizar las necesidades para profesionalizar, capacitar y especializar al personal logístico. Ese trabajo encontró que era importante implementar las siguientes acciones: crear un programa de ingeniería enfocado en la supply chain

management (SCM) y la logística; formar por competencias (sobre todo actitudinales); formar capital humano especializado a través de diplomados, especialidades o maestrías; formar en temas de logística de medios (*inbound* y *outbound*), cadenas de suministro y distribución, herramientas como *six sigma* o *lean manufacturing*, aspectos legales de comercio exterior y geoubicación, aspectos básicos de contaduría, manejo de materiales (almacén), manejo de operaciones (tráfico por aire, mar y tierra), conocimiento de regulaciones (pedimentos), manejo de costos, tiempos y de herramientas de innovación y software.

Los empresarios consultados en ese estudio mostraron necesidades de formación específicas en los siguientes aspectos: visión amplia y creatividad (innovación); visión global; programación; vinculación del conocimiento con la realidad empresarial; formas de transporte; gestión de inventarios; empaque y embalaje, administración de centros de distribución; manejo de carga marítima, aérea y terrestre, según el contexto y la normatividad; normatividad de los productos a transportar (aduanera); aplicación de logística de almacén, logística de compras, corredores intermodales, planeación estratégica financiera, uso de las TIC, ingeniería de costos, técnicas de embalaje de acuerdo con normas y tipo de producto y certificaciones; calidad; cabotaje y medioambiente; nodos logísticos.

Adicionalmente a los análisis ya señalados, se encuentra el estudio de perfiles existentes y necesidades formativas en el ámbito de las actividades logísticas (Ircual & Fondo Social Europeo de la Unión Europea, 2009), en el cual se pretendió contextualizar el sector de la logística en la comunidad de Madrid, definir y estudiar los perfiles profesionales (capacidades y competencias) relacionados, conocer la oferta formativa, identificar las necesidades de cualificación, mostrar la evolución y prospectiva del sector, dar criterios a los implicados para decidir sobre la estructura de formación e implantación, así como orientar a los distintos usuarios sobre las oportunidades de empleo, formación, evaluación, reconocimiento y acreditación en el campo.

En este estudio se presentan los siguientes hallazgos: existe escasa formación “formal” de las personas ocupadas en el sector, pues la mayoría ha adquirido sus conocimientos mediante la práctica; los perfiles profesionales pueden ser similares entre diferentes sectores, aunque las funciones tengan denominaciones distintas; entre 2008 y 2009 no existían aún certificados de profesionalidad relacionados con la logística, que no existe una familia profesional propia para la logística y por ello esta cualificación ha tenido menor desarrollo del que debería tener en razón de su importancia; las cualificaciones profesionales de la logística están dise-

minadas entre diversas familias, lo cual hace que el mismo perfil pueda estar en más de una familia, aunque con un enfoque o nivel de profundidad diferente; algunas actividades fundamentales de la logística actual no son consideradas en las cualificaciones actuales (definición de acuerdos logísticos con clientes, definición e implementación de modelos logísticos con subcontratación de actividades, planificación de demanda y de suministros, uso de nuevas tecnologías, gestión de recursos disponibles, manejo de personal, gestión de proyectos); no existe un desarrollo de las cualificaciones existentes que responda a la heterogeneidad de las actividades logísticas, y no hay una oferta de cualificaciones que atienda adecuadamente a los perfiles profesionales del campo logístico.

El estudio también encontró que el requerimiento de competencias para el campo logístico se establece mediante la revisión de los cargos (perfiles profesionales) del director de departamento, jefe de tráfico, responsable de atención al cliente, encargado de almacén, encargado de agencia de transporte, coordinador de área, carretillero, conductor, mozo de almacén o mozo especializado, auxiliar de almacén, controlador de actividades logísticas, gestor de stocks, gestor de clientes; y administrativo de logística y la revisión de las cualificaciones de atención al cliente, consumidor o usuario; tráfico de mercancías por carretera; gestión y control del aprovisionamiento; organización del transporte y la distribución; organización y gestión de almacenes; actividades auxiliares de almacén.

Con base en esta revisión, en el quinto nivel (responsabilidad de dirección y gestión) se establecen como competencias necesarias la orientación al resultado y la mejora continua; experiencia en la gestión de tránsitos, logística y operaciones o en stocks y distribución; capacidad de gestión de equipos de trabajo y contratación de personal idóneo; dotes de negociación con transportadores, clientes y corresponsales; dominio del inglés y otros idiomas; manejo avanzado de Office y sistemas de gestión.

En el cuarto nivel (supervisión de trabajo y asignación de recursos) se muestran como necesarias la experiencia en contratación de transporte; experiencia en gestión del tráfico marítimo, aéreo o en actividades de importación y exportación; experiencia administrativa en agencia de aduanas u operadores logísticos; manejo de inglés; conocimiento de herramientas informáticas básicas; manejo de sistemas de información de gestión.

En el tercer nivel (responsabilidad de trabajo técnico) se requiere experiencia en servicios de atención al cliente o en logística o gestión de sistemas de almacén o en gestión de aprovisionamientos o en un departamento de compras o en un operador logístico; capacidad de organización y planificación; manejo de equipos de trabajo

y autonomía; gestión de incidencias; conocimiento de herramientas informáticas; manejo de sistemas de información de gestión; conocimientos en seguridad del trabajo, prevención de riesgos laborales y primeros auxilios; nivel medio de inglés.

En el segundo nivel (uso de instrumentos y técnicas propias) se especifica la experiencia en logística o gestión de sistemas de almacén o en desarrollo de tareas de almacén o en manejo de equipo de transporte de almacén (carretillas) o en reparo de material y atención al cliente o en mantenimiento y mecánica de vehículos o en atención telefónica; capacidad de organización y planificación; manejo de equipos de trabajo y autonomía; colaboración y trabajo en equipo; conocimiento de herramientas informáticas; manejo de sistemas de información de gestión; conocimientos en seguridad del trabajo, prevención de riesgos laborales y primeros auxilios; disponibilidad para trabajar turnos; conocimiento y manejo de productos específicos; capacidad de conducir y manejar sus accesorios de transporte; manejo de mercancías peligrosas; conocimiento de operaciones de carga y descarga; conocimiento de procesos logísticos; conocimiento básico de inglés.

Finalmente, en el primer nivel (conocimientos y capacidades limitados) se requiere competencias de experiencia en desarrollo de tareas de almacén y en manejo de maquinaria sencilla de almacén; disponibilidad para trabajar turnos; conocimiento y manejo de productos específicos; colaboración y trabajo en equipo; conocimientos en seguridad del trabajo, prevención de riesgos laborales y primeros auxilios.

Específicamente, en el caso de Colombia, la propuesta del Sena se constituye entonces en uno de los primeros mecanismos para normalizar las competencias laborales en el campo logístico y aportar al diseño de los programas de formación académica en el campo, de forma que estos respondan a las necesidades del sector productivo nacional. Como resultado de lo que se denominó como Mesa Sectorial de Logística¹⁰, en el año 2012 el Sena generó un listado de competencias para algunas titulaciones en el campo de la logística dentro de la institución (que están asociadas con roles profesionales específicos) (tabla 2).

¹⁰ La Mesa Sectorial de Logística se constituyó como un órgano de concertación voluntaria entre el sector productivo, la academia, el Ministerio de Trabajo, el Ministerio de Educación, el Ministerio de Comercio y el Sena, entidad que la lidera.

Tabla 2. Competencias establecidas por el Sena en el año 2012 para las titulaciones en logística

Titulación	Competencias
1. Manipulación de objetos en el almacén, bodega o centro de distribución	1.1 Preparación de la carga.
	1.2 Almacenamiento.
	1.3 Despacho.
	1.4 Operación de equipos.
	1.5 Suministro de información a los procesos de movilización de objetos.
2. Aprovisionamiento de productos y servicios	2.1 Toma de decisiones.
	2.2 Autonomía.
	2.3 Responsabilidad frente a los procesos de compra.
	2.4 Responsabilidad de supervisión.
3. Gestión de la cadena de suministro	3.1 Pensamiento estratégico.
	3.2 Creatividad.
	3.3 Visión.
	3.4 Toma de decisiones para el direccionamiento y gestión de la cadena de suministro.
4. Gestión del transporte y distribución	4.1 Pensamiento estratégico.
	4.2 Creatividad.
	4.3 Visión.
	4.4 Toma de decisiones para el desarrollo de la gestión y seguimiento de distribución y transporte en diferentes modalidades.
5. Manejo de importaciones y exportaciones	5.1 Tomar decisiones frente a situaciones específicas.
	5.2 Compromiso.
	5.3 Habilidad técnica.
	5.4 Relación interpersonal.
	5.5 Conocimiento de procesos y trámites de importaciones y exportaciones.
6. Traslado de carga del lugar de origen al lugar de destino	6.1 Habilidad técnica.
	6.2 Autonomía para la movilización de la carga.
	6.3 Autonomía para el uso de los medios y equipos de transporte.
	6.4 Cumplimiento de normas de seguridad y control.

Continúa tabla...

Titulación	Competencias
7. Dirección de compras	7.1 Capacidad de análisis. 7.2 Toma de decisiones. 7.3 Organización y dirección de los procesos de compra a nivel nacional e internacional.
8. Gestión de la distribución física internaciona	8.1 Capacidad de análisis. 8.2 Toma de decisiones sobre la cadena de la distribución nacional e internacional.
9. Planeación y evaluación de los procesos logísticos	9.1 Habilidades interpersonales 9.21 Conceptualización. 9.3 Manejo técnico. 9.4 Toma de decisiones. 9.5 Capacidad de análisis. 9.6 Capacidad de direccionamiento, planeación, organización y control.
10. Diseño del sistema logístico	10.1 Pensamiento estratégico. 10.2 Creatividad. 10.3 Visión. 10.4 Toma de decisiones para el desarrollo y diseño del sistema o modelos logísticos.
11. Diseño del sistema de trazabilidad de productos y servicios	11.1 Pensamiento estratégico. 11.2 Creatividad. 11.3 Manejo de procesos. 11.4 Dominio de estándares de calidad. 11.5 Manejo de técnicas de control y seguimiento de procesos en la cadena de abastecimiento.
12. Desarrollo de la operación logística para desastre:	12.1 Trámite de recursos de instalación de refugios. 12.2 Organización de recursos telemáticos. 12.3 Almacenamiento, recibo y despacho de objetos. 12.4 Acceso y traslado de personas. 12.5 Priorización de eventos. 12.6 Desarrollo de operaciones. 12.7 Aseguramiento de zonas afectadas. 12.8 Suministro de información en situaciones de desastre.

Continúa tabla...

Titulación	Competencias
13. Gestión de la logística humanitaria	13.1 Capacidad de análisis.
	13.2 Diseño de estrategias y planes de acción logística.
	13.3 Trabajo bajo presión.
	13.4 Manejo de conflictos.
	13.5 Toma de decisiones.
	13.6 Proactividad.
	13.7 Conocimiento de políticas organizacionales.
	13.8 Planeación de la cooperación y ayuda humanitaria.
	13.9 Coordinación y trámite de recursos.
	13.10 Establecimiento de sistemas de distribución.
	13.11 Evaluación de resultados.
	13.12 Selección de proveedores.

Fuente: Sena (2012).

Este listado de competencias para las titulaciones en logística fue revisado y actualizado en el año 2019. En la tabla 3 se muestra el resultado de este proceso.

Tabla 3. Competencias establecidas por el Sena en el año 2019 para titulaciones en logística

Titulación	Competencias	Año actualiz.
VRS 1: Auxiliar de transporte	Controlar los productos en la cadena en frío de acuerdo con los criterios y normatividad.	2013
	Recoger y entregar la carga según el plan de rutas y normatividad.	
	Cargar y descargar los objetos según las normas de seguridad de higiene y técnicas.	
VRS 1: Gerente de compras y adquisiciones	Operar los equipos y herramientas de manipulación de carga según el manual del fabricante y normas de seguridad.	2016
	Elaborar el plan de compras según métodos de programación.	

Continúa tabla...

Titulación	Competencias	Año actualiz.
VRS 1: Gerente de compras y adquisiciones	Seleccionar proveedores de acuerdo con las políticas de aprovisionamiento y criterios técnicos.	2016
	Desarrollar proveedores según estrategias de colaboración y modelos de gestión.	
	Negociar productos o servicios de acuerdo con objetivos estratégicos.	
	Evaluar proveedores de acuerdo con los términos de negociación y criterios técnicos.	
VRS 2: Auxiliar de almacén	Proyectar los requerimientos de los clientes según métodos de compras y pronósticos.	2017
	Controlar los productos en la cadena en frío de acuerdo con los criterios y normatividad.	
	Recibir la mercancía según procedimientos técnicos.	
	Preparar la carga de acuerdo con su naturaleza y métodos.	
VRS 2: Gerente de logística	Operar el proceso de cargue y descargue de mercancías según normativa de higiene y seguridad.	2016
	Almacenar los productos según técnicas de almacenamiento y normativa.	
	Maniobrar equipos de manipulación de la mercancía según manual del fabricante y normativa de seguridad.	
	Despachar la mercancía según normativa de cargue y solicitud de pedido	
VRS 2: Gerente de logística	Acondicionar productos según fichas técnicas y normativa del producto	2016
	Formular el plan estratégico de logística de acuerdo con los objetivos y metodologías.	
	Determinar modelo de operación del almacenamiento según estrategias de logística y sistemas de gestión.	
	Localizar centros de distribución según estrategias y políticas.	
VRS 2: Gerente de logística	Evaluar los planes de operación logística según metodologías.	2016
	Controlar los planes de operación logística según métodos de seguimiento.	

Continúa tabla...

Titulación	Competencias	Año actualiz.
VRS 2: Gerente de logística	<p>Costear los procesos logísticos según los objetivos y metodologías.</p> <p>Elaborar el plan de transporte según modos y normativa.</p>	2016
VRS 2: Asistente de comercio exterior	<p>Desarrollar la operación de importación y exportación de mercancías según normativa de comercio exterior.</p> <p>Controlar el proceso de importación y exportación según normativa de comercio exterior y términos incoterms.</p>	2016
VRS 1: Jefe de comercio exterior	<p>Proyectar los requerimientos de los clientes según métodos de compra y pronóstico.</p> <p>Estructurar planes de contingencia según el proceso y normativa técnica.</p> <p>Evaluar los planes de operación logística según metodologías.</p> <p>Controlar los planes de operación logística según métodos de seguimiento.</p> <p>Negociar con los proveedores y clientes según técnicas de negociación.</p> <p>Determinar oportunidades de mercado a partir de técnicas de diagnóstico y proyecciones de la demanda.</p> <p>Planear la operación de importación y exportación de bienes según normativa de comercio exterior.</p>	2015
VRS 2: Jefe de logística	<p>Controlar los planes de operación logística según métodos de seguimiento.</p> <p>Evaluar los planes de operación logística según metodologías.</p> <p>Coordinar el proceso de recibo y despacho de mercancía según el medio de transporte y plan operativo.</p> <p>Controlar los inventarios según indicadores y métodos.</p> <p>Elaborar el plan de contingencia según la estrategia logística y normativa técnica.</p> <p>Determinar la ruta de seguimiento de los productos según normativa legal y de modelos de trazabilidad.</p> <p>Diseñar áreas de almacenamiento según estrategias de logística y sistemas de almacenaje.</p> <p>Proyectar los requerimientos de los clientes según métodos de compras y pronóstico.</p>	2016

Continúa tabla...

Titulación	Competencias	Año actualiz.
VRS 2: Gerentes de transporte y distribución	Evaluar los planes de operación logística según metodologías.	2016
	Diseñar el plan de distribución según el canal y normativa de transporte.	
	Determinar costos de transporte de mercancía según el medio y métodos.	
	Elaborar el plan de transporte según modos y normativa.	
	Elaborar el plan de contingencia según la estrategia logística y normativa técnica.	
VRS 1: Auxiliar de aduana	Digitalizar los documentos según normatividad vigente y procedimientos establecidos.	2016
	Tramitar documentos según normativa aduanera.	
VRS 1: Supervisores de operación de transporte terrestre	Coordinar el transporte según rutas y medios.	2016
	Elaborar el plan de contingencia según la estrategia logística y normativa técnica.	
VRS 1: Gerentes de cadena de suministro	Formular el plan estratégico de logística de acuerdo con los objetivos y metodologías.	2016
	Proyectar los requerimientos de los clientes según métodos de compras y pronóstico.	
	Desarrollar proveedores según estrategias de colaboración y modelos de gestión.	
	Negociar productos o servicios de acuerdo con objetivos estratégicos.	
VRS 1: Asistente de compras	Planear la integración de las cadenas de suministro según mejores prácticas y modelos de gestión.	2016
	Tramitar pedidos según la programación y procedimiento de compras.	
	Atender requerimientos de los clientes de acuerdo con procedimiento técnico y normativa de procesos de negocios.	

Continúa tabla...

Titulación	Competencias	Año actualiz.
VRS 1: Coordinador de distribución	Diseñar el plan de distribución según el canal y normativa de transporte.	2017
	Coordinar el flujo de mercancía según el plan de operación y procedimientos.	
	Controlar los inventarios según indicadores y métodos.	
	Atender requerimientos de los clientes de acuerdo con procedimiento técnico y normativa de procesos de negocios.	

Fuente: Sena (2019).

De forma complementaria, en el análisis que realizó la Mesa Sectorial de Logística en el 2019 y años posteriores se determinaron las normas generales aplicables para el sector logístico, como se detalla en la tabla 4.

Tabla 4. Normas Sectoriales de Competencias Laborales establecidas por el Sena

Norma	Competencia laboral
210101007 VRS 4	Formular el plan estratégico de logística, de acuerdo con los objetivos y metodologías.
210101008 VRS 4	Costear los procesos logísticos según los objetivos y metodologías.
210101014 VRS 4	Seleccionar proveedores de acuerdo con las políticas de aprovisionamiento y normativa vigente.
210101022 VRS 4	Recoger y entregar la carga según el plan de rutas y normatividad.
210101029 VRS 4	Controlar los procesos de importación y exportación según la normatividad vigente y acuerdo entre las partes.
210101050 VRS 1	Localizar centros de distribución según estrategias y políticas.
210101051 VRS 1	Proyectar los requerimientos de los clientes según métodos de compras y pronóstico.
210101052 VRS 1	Evaluar los planes de operación logística según metodologías.

Fuente: Sena (2019).

Otro avance en el contexto colombiano es el trabajo *Caracterización del sector de la logística en Colombia 2014*, de la Fundación Centro de Investigaciones y Asistencia Internacional John F. Kennedy (Ciat JFK, 2014), en el cual se analizan

diferentes entornos relacionados con el campo de la logística: económico, organizacional, tecnológico, ocupacional, educativo, ambiental y de tendencias.

Como parte de los resultados, el estudio indica que las empresas de diferente tamaño tienen un alto potencial de mejoramiento en cuanto a la organización logística, a excepción de las microempresas. Allí se indica también la necesidad de actualizar los programas de capacitación y formación del talento humano en logística para adecuarlos a las macro tendencias globales en el campo. Asimismo, en cuanto a la formación del talento humano en el campo de la logística destaca los siguientes aspectos:

- La mayoría de empresas no tienen programas formales de capacitación, formación ni entrenamiento en logística (por competencias) sobre las tecnologías que utilizan y poco incorporan profesionales con especialización, maestría y doctorado.
- En el nivel estratégico y táctico de las organizaciones logísticas la mayor parte del talento humano tiene formación de pregrado (45 % y 32 % respectivamente). En el nivel operacional la mayor parte de las personas tienen educación “no formal” (85 %). Esto afecta la productividad y la competitividad del sector logístico. La falta de dominio del inglés es otro aspecto relevante.
- Existen ciento cincuenta y un (151) programas formales relacionados con logística: nueve (9) maestrías, cincuenta y cinco (55) especializaciones, doce (12) programas profesionales, cincuenta y tres (53) programas tecnológicos y veintidós (22) programas de técnico-profesionales.
- La vinculación de talento humano en el sector logístico, por región, es la siguiente: Centro (93,44 % tiene vinculados profesionales, 39,34 % especialistas, 8,20 % magísteres, 36,07 % técnicos laborales, 31,15 % técnicos profesionales y 45,90 % tecnólogos); Norte (92,31 % tiene vinculados profesionales, 46,15 % especialistas, 15,38 % magísteres, 15,38 % técnicos laborales, 61,54 % técnicos profesionales y 23,98 % tecnólogos); Occidente (75 % tiene vinculado profesionales, 50 % especialistas, 6,25 % magísteres, 12,50 % técnicos laborales, 37,50 % técnicos profesionales y 68,75 % tecnólogos); Oriente (84,62 % tiene vinculados profesionales, 38,46 % técnicos laborales, 15,38 % técnicos profesionales y no tiene especialistas, magísteres ni tecnólogos).
- Los colectivos con mayor necesidad de formación son la región Occidente (Cali y Buenaventura), y la región Centro (Bogotá, D. C., Medellín y Armenia).

- La necesidad de formación de las empresas está concentrada en las áreas ocupacionales de “gestión logística”, “almacenamiento”, “transporte”, “inventarios y materiales” y “servicio al cliente”.
- Las empresas expresan la necesidad de capacitación en el idioma inglés.
- El nivel ocupacional donde se necesita urgentemente capacitación y entrenamiento es el “nivel operacional”, pues en este las ocupaciones han tenido una transformación más acelerada.
- Los altos costos logísticos muchas veces vienen más de la falta de capacitación, entrenamiento y formación de alta calidad que de las deficiencias en infraestructura.
- A pesar de ello, las empresas se encuentran más preocupadas por las diferentes tecnologías que por el talento humano dedicado a la logística (ejemplo de ello son la remuneración salarial, las condiciones contractuales de algunas empresas y los niveles de capacitación, entrenamiento y formación).
- Se necesita revisar el sistema de competencias laborales actuales, referidas a la logística, a la luz de las macro tendencias globales y las nuevas concepciones humanísticas relativas al desarrollo humano y la gestión del recurso humano.
- Es necesario hacer un monitoreo permanente sobre las macro tendencias globales que sirva de base para actualizar los programas de capacitación, entrenamiento y formación logística (en todos los niveles).
- Se requiere crear programas de pregrado en logística.
- Se requiere efectuar una revisión a los programas académicos de formación de las Instituciones de Educación Superior (IES) y en todos los niveles de capacitación y entrenamiento logístico para hacerlos más pertinentes y ajustarlos a los requerimientos de la *supply chain management* y la logística, así como a las macro tendencias globales, reemplazando los procedimientos empíricos que se usan actualmente.
- Se recomienda evitar confundir la *supply chains management* y la logística con temas que pueden ser cercanos a campos como la ingeniería industrial, la administración de empresas y el marketing, entre otras.
- Se sugiere que en la educación en logística se implementen estrategias pedagógicas que generen conciencia ambiental para el desarrollo de los procesos de la gestión logística.
- Se debe trabajar en fortalecer el cuerpo profesoral de los programas logísticos con la incorporación de profesionales en temas de *supply chains management* y logística.

Desde otra perspectiva, Espitia (2008) hizo un estudio complementario de menor alcance en Colombia, en donde muestra las competencias requeridas por las empresas de logística de Bogotá en relación con el personal que se desempeña en el campo (principalmente microempresas, 52 %, y pequeñas empresas, 30 %). En ese trabajo se encontró que las competencias más valoradas en las empresas para el desempeño dentro de su área de logística son la capacidad de negociación (54 %), la capacidad de resolver conflictos (11 %) y la capacidad de planeación (10 %), seguidas por las competencias de liderazgo, comunicación, capacidad de coordinación y trabajo en equipo (25 % para todas). Asimismo, señala que es importante fortalecer en la formación los siguientes aspectos: el servicio al cliente, la planeación logística, la distribución física y el comercio exterior. Al respecto, un resultado importante es que en las empresas de logística emplean a administradores de empresas y a ingenieros industriales para dirigir el área de logística, por encima de personas formadas en el área, y que estas empresas tienen denominaciones distintas a la de logística para dicha área.

Ahora bien, en términos evaluativos, Mendoza (2013) planteó una propuesta para evaluar las competencias que se consideran importantes en un curso de logística orientado a ingenieros: el conocimiento de la logística, la cadena de suministro y la organización para la logística; la gestión de inventarios y logística del aprovisionamiento; el manejo de la logística de producción; el dominio de la logística de distribución comercial; el conocimiento e implementación de logística inversa o de reversa, y el conocimiento y la aplicación de tecnologías a situaciones específicas.

Un aporte adicional se encuentra en el estudio de Ospina y Sanabria (2017), en el cual se caracteriza y sistematiza la oferta educativa en logística existente en Colombia, y se analiza la situación de la formación en este campo en el país. Este estudio muestra, entre otros hallazgos, que existe un crecimiento en los programas de logística en función de la demanda creciente de profesionales especializados en el tema, la cual se deriva del dinamismo en el campo logístico que se presenta en Colombia. Además evidencia que la mayoría de los programas de logística se encuentran en el área económica, administrativa y afines, seguido por el área de ingeniería, arquitectura y afines, y con una proporción mínima en el área de las bellas artes.

Finalmente, para complementar las reflexiones previas y los análisis ya existentes sobre las *competencias específicas* requeridas para el campo de la logística, el presente estudio analizó los resultados de la consulta que hizo una importante universidad de Colombia a la comunidad académica de algunos programas de pregrado y posgrado con el fin de establecer cuáles son las competencias que consi-

deran esenciales para el adecuado desempeño profesional en logística. Este estudio tomó como base el periodo comprendido entre febrero y julio de 2012, y tuvo como población de base un grupo de 68 profesionales (19 docentes y 49 egresados de los programas de logística de la institución).

A estos profesionales —que en su gran mayoría laboran en cargos logísticos— se les preguntó mediante un cuestionario (entrevista) de pregunta abierta cuáles son las competencias específicas que en su criterio eran requeridas en el sector logístico. Como resultado de la aplicación de este cuestionario se obtuvieron 196 respuestas válidas, las cuales fueron agrupadas y codificadas en ítems específicos. En la tabla 5 se muestran los resultados agrupados con sus respectivas frecuencias; las competencias están ordenadas de mayor a menor de acuerdo con la cantidad de respuestas de los encuestados.

Tabla 5. Frecuencia de respuestas sobre competencias específicas requeridas en el sector logístico

Competencias específicas en logística	No.	%
Planear, organizar, dirigir y controlar procesos logísticos (compras, almacenes, producción, distribución).	32	16,3 %
Desarrollar un planeamiento estratégico, táctico y operativo a nivel logístico.	25	12,8 %
Administrar un sistema logístico integral.	14	7,1 %
Programar rutas de modos y medios de transporte.	12	6,1 %
Desarrollar, implementar y gestionar sistemas de control y auditoría logística.	11	5,6 %
Desarrollar planes logísticos para comercio exterior.	10	5,1 %
Utilizar las tecnologías de información y comunicación en la gestión logística.	10	5,1 %
Generar políticas de inventarios en la gestión de la cadena de suministro.	9	4,6 %
Desarrollar planes de compras, abastecimientos y reaprovisionamiento continuo.	8	4,1 %
Desarrollar sistemas de gestión de calidad en los procesos logísticos de la organización.	8	4,1 %
Interpretar la información contable y la información financiera para la toma de decisiones logísticas.	8	4,1 %
Capacidad de aplicar los conceptos, teorías y modelos logísticos en las organizaciones.	7	3,6 %

Continúa tabla...

Competencias específicas en logística	No.	%
Desarrollar canales de distribución.	7	3,6 %
Interpretar la información comercial y la información de mercadeo para la toma de decisiones logísticas.	7	3,6 %
Realizar procesos de negociación con proveedores y distribuidores.	6	3,1 %
Desarrollar sistemas logísticos de producción.	4	2,0 %
Diseño de sistemas logísticos.	4	2,0 %
Interpretar la normatividad nacional e internacional en materia logística para la toma de decisiones logísticas.	4	2,0 %
Realizar pronósticos de la demanda para la toma de decisiones logísticas.	3	1,5 %
Desarrollar planes de almacenamiento.	2	1,0 %
Formulación y evaluación de proyectos logísticos.	2	1,0 %
Usar la información de costos para el planeamiento, el control y la toma de decisiones logísticas.	2	1,0 %
Seleccionar, evaluar y tomar decisiones frente a proveedores y colaboradores a cargo.	1	0,5 %
Total general	196	100 %

Fuente: Escuela de Logística del Ejército Nacional de Colombia (2012).

Como se puede observar, todos estos aspectos constituyen importantes aportes para establecer las competencias requeridas en el ejercicio profesional del campo logístico. No obstante, también se puede observar que en la mayoría de titulaciones aún se plantean actividades, responsabilidades o funciones pero no específicamente competencias. Así mismo, que varias de las competencias planteadas son genéricas y no específicas para la profesión (desde la concepción de *competencias profesionales* establecidas por el proyecto Tuning) y que las competencias propuestas no buscan un amplio nivel de generalización para el campo profesional, sino que se establecen para cada denominación específica de los programas (titulaciones) o de los distintos cargos existentes en el campo.

Todo esto constituye aún un obstáculo para el avance significativo en la generación de un listado amplio de competencias específicas que puedan ser un referente para el desarrollo de la formación en logística en Latinoamérica y el mundo.

Discusión y conclusiones

Estas reflexiones evidencian que existen referentes importantes para justificar la propuesta de elaborar una relación de competencias específicas para los profesionales del campo logístico, las cuales pueden servir como base para seguir avanzando en la discusión y para trabajar en la posible evaluación de estas competencias en los programas formativos que existen en el campo. En este sentido, se proponen las siguientes competencias específicas para desempeño el adecuado de los profesionales en logística:

- Conocimiento de procesos logísticos.
- Conocimiento de las necesidades de terceros.
- Orientación o enfoque en el cliente (interno y externo), asesoría y gestión de las relaciones con ellos.
- Capacidad de negociación con clientes y demás grupos de interés y gestión de las relaciones con ellos.
- Aplicación de tecnología y uso de ciencias aplicadas a situaciones específicas.
- Conocimiento de tecnologías específicas para el campo logístico: automatización, software logístico, innovación.
- Conocimiento en tecnologías de información, informática, comunicaciones y telecomunicaciones sobre trámites aduaneros, navegación aérea, mapas y sistemas de seguridad, entre otros.
- Conocimiento en cadena de suministro (*supply chains management*) y de distribución y en sus procesos, gestión y sincronización.
- Conocimiento en gestión de almacenes: recibo, abastecimiento, almacenamiento, inventarios, materiales, empaque, carga, despacho, embalaje, normas, tipología de productos, certificaciones, manipulación, localización y distribución física.
- Conocimiento en gestión del transporte: carga y descarga, aprovisionamiento, flujos de tránsito, rutas, monitoreo, movimiento de vehículos y máquinas, medios aéreos, terrestres, marítimos y fluviales, cabotaje, corredores intermodales, traslado de personas, transporte internacional, búsqueda de aviones, elaborar y controlar bitácoras de itinerarios, control de registros, programación de tiempos de recorrido, mantenimiento de unidades de transporte, coordinación de operaciones, tráfico y mantenimiento de sistemas de control.

- Capacidad para gestionar los riesgos.
- Conocimientos en distribución: logística de distribución comercial, desarrollo de canales.
- Conocimiento en regulaciones y normas internacionales: impuestos, importación y exportación de mercancías, manejo de aduanas, normatividad para productos especiales, pedimentos.
- Conocimiento en regulaciones y normas nacionales: consignación de mercancía ilegal ante las autoridades competentes.
- Manejo y capacidad de aplicación de mejora de procesos, seis sigma (*six sigma*), administración esbelta (*lean management*), manufactura esbelta (*lean manufacturing*).
- Conocimiento y cuidado de mercancías y de productos específicos.
- Manejo de equipos de oficina.
- Capacidad de observación.
- Agudeza visual.
- Agudeza auditiva.
- Capacidad para administrar adecuadamente el tiempo.
- Manejo u operación de equipos de transporte o maquinaria móvil.
- Conocimiento de procesos y trámites de comercio internacional: documentación de importación y exportación de mercancías, revisión de mercancías y vehículos en zonas fronterizas y aduaneras.
- Conocimiento y manejo de costos logísticos: envío, embarque, ingeniería de costos, etc.
- Capacidad para revisar y analizar factores de impacto: requerimiento de combustible, situación meteorológica, etc.
- Capacidad de supervisión y coordinación de operadores.
- Conocimiento y capacidad para elaborar manuales en materia de comercio exterior: importación y exportación de mercancías y vehículos).
- Conocimiento y capacidad de implementación de sistemas, estándares y normas de calidad en los procesos.
- Conocimiento en logística de medios (*inbound y outbound*).
- Habilidad de geoubicación.
- Conocimiento de nodos logísticos.
- Conocimiento y manejo de planeación, trámites y logística de compras y ventas (nacionales e internacionales), en planificación y pronóstico de la demanda, en requerimiento de suministros, en abastecimientos y reaprovisionamiento continuo y en selección de proveedores.

- Capacidad para definir e implementar modelos logísticos con subcontratación de actividades.
- Conocimientos en seguridad del trabajo, cumplimiento de normas de seguridad y control, aseguramiento de zonas afectadas, información en desastres y emergencias, logística de desastres y humanitaria, prevención de riesgos laborales, primeros auxilios, manejo de mercancías peligrosas y demás temas de seguridad.
- Manejo de sistemas de información para la gestión.
- Capacidad y disposición para trabajar en turnos.
- Capacidad para diseñar un sistema logístico.
- Experiencia en la gestión de tránsitos, logística y operaciones, en stocks y distribución.
- Experiencia en contratación de transporte.
- Experiencia en gestión del tráfico marítimo, aéreo o en actividades de importación y exportación.
- Experiencia administrativa en agencia de aduanas u operadores logísticos.
- Experiencia en servicios de atención al cliente o en logística o gestión de sistemas de almacén o en gestión de aprovisionamientos o en un departamento de compras o en un operador logístico.
- Experiencia en logística o gestión de sistemas de almacén, en desarrollo de tareas de almacén, en manejo de equipo de transporte de almacén (carretillas), en reparo de material y atención al cliente o en mantenimiento y mecánica de vehículos o en atención telefónica.
- Experiencia en desarrollo de tareas de almacén y en manejo de maquinaria sencilla de almacén.
- Habilidad técnica en el campo.

Al revisar este tipo de estudios, así como las diversas aproximaciones, se puede determinar la importancia que tienen para el trabajo logístico en general y especialmente para países como Colombia, en donde se está avanzando hacia una formación por competencias laborales en logística para la cadena de abastecimiento (Vera, 2014).

Esto es aún más cierto si se tiene en cuenta que, en la Política Nacional Logística, Colombia reconoció la importancia de “fomentar la provisión de servicios de calidad en logística, por lo que las acciones en este campo, se enfocan a formar capital humano, con el objetivo de que las operaciones se realicen de manera segura y eficiente” (Conpes, 2008).

Referencias

- Amador, M. (1998). *Redes telemáticas y educación*. Sevilla.
- Asociación para la Administración / Gestión de Operaciones [Apics]. (2014). Modelo de competencias del administrador / gestor de cadena de suministro de Apics. Chicago: Asociación para la Administración / Gestión de Operaciones.
- Ballou, R. H. (1999). *Business logistics management* (4.ª ed.). Nueva Jersey: Prentice-Hall International.
- Ballou, R. H. (2004). *Logística: administración de la cadena de suministro* (5.ª ed.). México: Pearson.
- Barros, E. F., Valdés, H., Bordabehere, I. C., Sayago, G., Castellanos, A., Méndez, L. M. & Garzón, E. (2008). Manifiesto de Córdoba 1918 (21 de junio). Manifiesto liminar de la reforma universitaria: La juventud argentina de Córdoba a los hombres libres de Sudamérica. *Cuadernos del Pensamiento Crítico Latinoamericano*, (5), 1-2.
- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Marty Maletá, M., Siufi, G. & Wagenaar, R. (2007). Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina: informe final - Proyecto Tuning - América Latina 2004-2007. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Bereleson, B. (1969). Análisis de contenido. Ciudad de México: Antología Unam.
- Bueno Campos, E. (2007). La tercera misión de la universidad: el reto de la transferencia del conocimiento. *Revista Madrid*, 41(11), 43-59.
- Cedillo Campos, M. G. & Sánchez Ramírez, C. (2008). *Análisis dinámico de sistemas industriales*. México: Trillas.
- Centro de Investigación y Documentación sobre Problemas de la Economía, e. E. y. I. C. P.-C. (1999). Competencias profesionales: Enfoques y Modelos a Debate. *Cuadernos de Trabajo Cidec*, (27), 1-103.
- Cipoletta Tomassian, G., Pérez Salas, G. & Sánchez, R. J. (2010). Políticas integradas de infraestructura, transporte y logística: experiencias internacionales y propuestas iniciales (vol. 150). Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Closs, D. J. & Stank, T. P. (1999). A cross-functional curriculum for supply chain education at Michigan State University. *Journal of Business Logistics*, 20(1), 59-72.
- Declaración de Bolonia. (1999). Comunicado del encuentro de los Ministros Europeos en funciones de la Educación Superior: el Espacio Europeo de la Enseñanza Superior.
- Departamento Nacional de Planeación. (octubre 27 de 2008). Documento Conpes 3547: Política Nacional Logística [documento en línea]. Recuperado de <https://onl.dnp.gov.co/es/Publicaciones/Documents/CONPES%203547%20-%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20Log%C3%ADstica.pdf>
- Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral [Conocer]. (2012a). Competencias de personas y perfiles ocupacionales: estudio que contribuye al fortalecimiento de la estrategia de promoción y desarrollo del Sistema Nacional de Competencias. México: Conocer y Secretaría de Educación Pública de México.
- Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral [Conocer]. (2012b). Competencias de personas y perfiles ocupacionales: sector logística y cadena de suministros. México: Conocer y Secretaría de Educación Pública de México.
- Council of Supply Chain Management Professionals [CSCMP]. (2013). Supply Chain Management terms and glossary. Illinois: Council of Supply Chain Management Professionals.

- Davies, H., Nutley, S. & Walter, I. (2008). Why “knowledge transfer” is misconceived for applied social research. *Journal of Health Services Research & Policy*, 13 (3), 188-190.
- Delors, J. (1996). Informe a la Unesco de la Comisión internacional para el siglo XXI: la educación encierra un tesoro. Madrid: Santillana y Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- D’Este, P. & Patel, P. (2007). University–industry linkages in the UK: What are the factors underlying the variety of interactions with industry? *Research Policy*, 36 (9), 1295-1313.
- Ekman, E. (1989). La documentación en investigación educativa. En T. Husén & N. Postlethwaite (Eds.), *Enciclopedia internacional de la educación*. Barcelona: Vicens-Vives y MEC.
- Escuela de Logística del Ejército Nacional de Colombia. (2012). Estudio para el análisis del sector externo sobre competencias específicas requeridas en el sector logístico para la renovación del registro calificado de los programas de Administración Logística (2012) y Especialización en Gerencia Logística (2013). Bogotá, D. C.: Escuela de Logística del Ejército Nacional de Colombia.
- Espitia Forero, F. (2008). Requerimientos y necesidades de las empresas de logística de Bogotá frente a los profesionales de esta área. *Inventum*, (4), 13-20.
- Fundación Centro de Investigaciones y Asistencia Internacional John F. Kennedy [Ciati JFK]. (2014). Caracterización del sector de la logística en Colombia 2014. Bogotá, D. C.: Servicio Nacional de Aprendizaje, Mesa Sectorial de Logística.
- Gimeno Sacristán, J. (comp.). (2008). *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?* Madrid: Morata.
- Goncz, A. & Athanasou, J. (2005). Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectiva de la teoría y la práctica en Australia. En A. Argüelles (Ed.), *Competencia laboral y educación basada en normas de competencias* (pp. 265-288). México: Limusa.
- González, J. & Wagenaar, R. (2003). *Tuning educational structures in Europe I. Informe Final - Proyecto piloto fase 1*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Grant, M. J. & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Info Libr J*, 26(2), 91-108.
- Heidrick, T. R., Kramers, J. W. & Godin, M. C. (2005). Deriving value from industry-university partnerships: A case study of the Advanced Engineering Materials Centre. *Engineering Management Journal*, 17(3), 26-32.
- Instituto Regional de las Cualificaciones de la Comunidad de Madrid (Ircual), Consejería de Empleo y Mujer del Servicio Regional de Empleo de la Comunidad de Madrid & Fondo Social Europeo de la Unión Europea. (2009). *Estudio de perfiles existentes y necesidades formativas en el ámbito de las actividades logísticas*. Madrid: Instituto Regional de las Cualificaciones de la Comunidad de Madrid, Consejería de Empleo y Mujer del Servicio Regional de Empleo de la Comunidad de Madrid y Fondo Social Europeo de la Unión Europea.
- Lambert, D. M., Cooper, M. & Pagh, J. D. (1998). Supply Chain Management: Implementation issues and research opportunities. *The International Journal of Logistics Management*, 9(2), 1-19.
- Lee, Y. S. (1996). “Technology transfer” and the research university: A search for the boundaries of university-industry collaboration. *Research Policy*, 25(6), 843-863. doi:10.1016/0048-7333(95)00857-8
- Legiscomex. (2012). Logística. Recuperado de <http://www.legiscomex.com/Glosario.asp?Letra=L>

- Levy Leboyer, C. (1997). *Gestión de las competencias: cómo analizarlas, cómo evaluarlas, cómo desarrollarlas*. Barcelona: Gestión 2000.
- Leydesdorff, L. & Etzkowitz, H. (1996). Emergence of a triple helix of university-industry-government relations. *Science and Public Policy*, 23(5), 279-286. doi:10.1093/spp/23.5.279
- López Torres, V. G., Alcalá Álvarez, M. C., Plascencia López, I. & Marín Vargas, M. E. (2010). Identificación de necesidades de formación de profesionales en las áreas de logística y la administración de la cadena de suministro. Análisis cualitativo en Baja California. *Revista del Centro de Investigación*, 9(33), 75-85.
- Maldonado García, M. Á. (2001). Las competencias, una opción de vida: metodología para el diseño curricular. Bogotá, D. C.: Ecoe Ediciones.
- Mendoza Torres, M. R. (2013). Rúbrica de evaluación de competencias profesionales para un curso de logística, en programas de ingeniería. *Revista de Tecnología*, 12(Esp.), 57-67.
- Morales Rubiano, M. E., Mira, G. E. & Arias, M. (octubre 7 y 8 de 2010). Enfoques y retos de la función de extensión universitaria como mecanismos de integración: universidad, empresa, Estado. Ponencia presentada en el II Congreso Internacional de Gestión Tecnológica e Innovación, Bogotá, D. C.
- Morales Rubiano, M. E., Sanabria Rangel, P. E. & Plata Pacheco, P. A. (2014). Determinantes de la transferencia de propiedad industrial al sector productivo en universidades públicas colombianas. *Cuadernos de Administración*, 30(51), 58-70.
- Morales Rubiano, M. E., Sanabria Rangel, P. E. & Plata Pacheco, P. A. (2016). Factores determinantes y tendencias de la transferencia de resultados de investigación universitaria al sector productivo. *Criterio Libre*, 14(25), 135-170.
- Morales Rubiano, M. E., Sanabria Rangel, P. E., Plata Pacheco, P. A. & Ninco Hernández, F. A. (2015). Research results transfer towards the productive sector via research collaboration in four colombian public universities. *Journal of Technology Management & Innovation*, 10(4), 28-44.
- Murphy, P. R. & Poist, R. F. (1994). Educational strategies for succeeding in logistics: A comparative analysis. *Transportation Journal*, 33(3), 36-48.
- Narasimhan, S. L., McLeavey, D. W. & Billington, P. J. (1996). *Planeación de la producción y control de inventarios* (2.ª ed.). México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Observatorio de las Ocupaciones, M. d. E. y. S. S. d. E. (2014). 2014 Estudio prospectivo del sector logístico: gestión de la cadena de suministro en España. Madrid: Observatorio de las Ocupaciones, Ministerio de Empleo y Seguridad Social de España.
- Ospina Díaz, M. R. & Sanabria Rangel, P. E. (2010). Un enfoque de mercadeo de servicios educativos para la gestión de las organizaciones de educación superior en Colombia: el modelo MIGME. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 18(2), 107-136.
- Ospina Díaz, M. R. & Sanabria Rangel, P. E. (2017). Marco general de análisis de la formación logística en Colombia. *Revista Científica General José María Córdova*, 15(19), 237-267. doi:http://dx.doi.org/10.21830/19006586.80
- Pineda Márquez, K., Morales Rubiano, M. E. & Ortiz Riaga, M. C. (2011). Modelos y mecanismos de interacción universidad-empresa-Estado: retos para las universidades colombianas. *Equidad & Desarrollo*, (15), 41-67.
- Posada Zamudio, E. (1999). La logística militar y sus aplicaciones en la logística empresarial: logística naval operacional. *Pensamiento & Gestión*, (6), 71-87.

- Puentes Garzón, H. J. (2006). Caracterización de la logística en Colombia 2006 (2.^a ed.). Bogotá, D. C.: Servicio Nacional de Aprendizaje, Mesa Sectorial de Logística.
- Real Academia Española de la Lengua [RAE]. (2001). *Diccionario de la lengua española - DRAE* (22.^a ed.). Madrid: Espasa Libros.
- Rofman, A. & Vázquez Blanco, J. M. (2006). La extensión universitaria en tiempos de crisis económico-social. La experiencia de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires en el lapso 2004-2006. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 17(32), 9-48.
- Rother, E. T. (2007). Revisión sistemática X Revisión narrativa. *Escola Paulista de Enfermagem*, 20(2), ix-x.
- Sanabria Rangel, P. E. (2016). Investigación en ciencias sociales y de gestión: guía para el desarrollo de marcos metodológicos y procesos de investigación [*working paper*]. Bogotá, D. C.: Universidad Militar Nueva Granada.
- Sanabria Rangel, P. E., García Carvajal, S. & Ospina Velasco, D. A. (2015). Marco para la comprensión del concepto de competencias: un referente para la formación administrativa. Documento pendiente de publicación.
- Sanabria Rangel, P. E., Morales Rubiano, M. E. & Ortiz Riaga, M. C. (2015). Interacción universidad y entorno: marco para el emprendimiento. *Educación y Educadores*, 18(1), 111-134.
- Servicio Nacional de Aprendizaje [Sena]. (2012). Titulaciones. Recuperado de <http://mesasectorialde-logistica.blogspot.com/>
- Servicio Nacional de Aprendizaje [Sena]. (agosto 31 de 2019). Consulta normas y titulaciones. Recuperado de <http://certificados.sena.edu.co/claborales/default.asp#resultado>
- Spier, R. E. (1998). Ethics and the funding of research and development at universities. *Science and Engineering Ethics*, 4(3), 375-384.
- Thune, T. (2010). The training of “triple helix workers”? Doctoral students in university-industry-government collaborations. *Minerva*, 48(4), 463-483. doi:10.1007/s11024-010-9158
- Vega Mederos, J. F. (2002). La extensión universitaria: función integradora del quehacer universitario en el presente siglo. *Investigación y Desarrollo*, 10(1), 26-39.
- Velásquez Contreras, A. (2003). Modelo de gestión de operaciones para pymes innovadoras. *Revista EAN*, (47), 66-87.
- Vera Aroca, J. C. (2014). Impacto de la formación de los aprendices en el desarrollo de las operaciones logísticas en la cadena de abastecimiento impartidas por Sena. (Especialización en Gerencia Logística Integral). Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá. Recuperado de <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/12487/1/Trabajo%20de%20Grado%20.pdf>
- Weatherall, D. (2003). Problems for biomedical research at the academia-industrial interface. *Science and Engineering Ethics*, 9(1), 43-48.