

Superlópez, el gran inquisidor de los proveedores de automoción en las décadas 80 y 90: diseño de un caso de estudio

Joan Lario^{a, b}, Faustino Alarcón^{a, b}

^aCentro de Investigación en Gestión e Ingeniería de Producción (CIGIP-UPV),

^bEscuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial. Universitat Politècnica de Valencia (UPV)

jlario@cigip.upv.es ; fualva@omp.upv.es 

How to cite: Joan Lario y Faustino Alarcón. 2023. Superlópez, el gran inquisidor de los proveedores de automoción en las décadas 80 y 90: diseño de un caso de estudio. En libro de actas: *IX Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Valencia, 13 - 14 de julio de 2023. Doi: <https://doi.org/10.4995/INRED2023.2023.16671>

Abstract

The current article shows the use of the "Case Study" teaching methodology as an educational tool to facilitate the students of the subject "Operations Management" in the acquisition of theoretical knowledge developed in the logistics didactic unit. A methodology composed of six steps has been followed to develop the case study. The case study design based on this methodology is a real example of different concepts worked on in class and raises five questions for discussion aimed at delving into the content to be reinforced.

Keywords: *Case study, teaching methodology, operations management, logistics*

Resumen

El presente artículo muestra el empleo de la metodología docente del "Caso de Estudio" como una herramienta educativa para facilitar a los estudiantes de la asignatura de "Dirección de Operaciones" la adquisición de conocimientos teóricos desarrollados en la unidad didáctica de logística. Para el desarrollo del caso de estudio se ha seguido una metodología compuesta de seis pasos. El caso de estudio diseñado a partir de dicha metodología supone un ejemplo real de diferentes conceptos trabajados en clase y plantea cinco cuestiones para el debate orientadas a profundizar en los contenidos que se desean reforzar.

Palabras clave: *Caso de estudio, metodología docente, dirección de operaciones, logística*

1. Introducción

El modelo de docencia en la educación superior universitaria se está transformando, desde clases magistrales impartidas por el profesor orientadas a la adquisición de conocimientos teóricos por parte del alumnado, a modelos más orientados al aprendizaje y desarrollo de competencias específicas y transversales. Esta transformación, fomentada y desarrollada dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), requiere de una importante conversión de las organizaciones educativas (Abanades et al., 2017).

Los grados y másteres impartidos en la Universitat Politècnica de València (UPV) siguen, desde hace más de una década, un enfoque por competencias según el marco del EEES. Para poder evaluar la adquisición de las competencias, es necesario saber aplicar y manifestar actitudes y valores (Villa et al., 2011). Por ello, cada vez adquieren mayor peso aquellas metodologías docentes que favorecen el aprendizaje de competencias (transversales o específicas) por parte del alumno y que complementen a otras más orientadas al desarrollo de conocimientos técnicos (Barberá Ribera et al., 2011).

En el Máster Universitario de Ingeniería Industrial, impartido en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la UPV, hay asignaturas centradas en proporcionar una visión de la realidad industrial al alumno. Los contenidos de estas asignaturas son, muchas veces, excesivamente teóricos y difíciles de asimilar por alumnos que todavía no han tenido oportunidad de ver con sus propios ojos y de experimentar el funcionamiento real de las empresas. En estos casos, sería ideal poder realizar visitas a empresas y poder conocer de primera mano cómo se aplican los contenidos teóricos para resolver los problemas reales del día a día. Ante la dificultad de llevar a cabo estas prácticas con el alumnado, el empleo de ejemplos y casos reales documentados (casos de estudio o casos de uso) pueden facilitar el acercamiento del alumnado a la realidad que se estudia desde un enfoque teórico. La utilización de los casos de estudio tiene como objetivo la consolidación de conocimientos teóricos mediante el empleo de ejemplos y casos de estudio, que son difíciles de aplicar directamente por parte del alumno durante los estudios. En este sentido, las metodologías basadas en los casos de estudio permiten trazar un puente entre los contenidos más teóricos y la realidad industrial que se pretende trabajar, orientando al alumno a los aspectos que se consideren más relevantes en cada situación a través de la lectura del caso, las posibles preguntas planteadas y la posterior discusión y puesta en común.

En la asignatura de Dirección de Operaciones del Máster Universitario en Ingeniería Industrial se han detectado una serie de contenidos relacionados con la unidad didáctica de logística que son complejos de entender por parte del alumnado debido, fundamentalmente, a su falta de conocimiento y experiencia respecto al funcionamiento de las empresas y de las cadenas de suministro a las que pertenecen. Para resolver este problema, en el presente trabajo se desarrolla un caso de estudio específicamente orientado a facilitar al alumnado la adquisición de conocimientos sobre la unidad didáctica de logística. El caso de estudio diseñado, no solo proporciona información complementaria sobre la unidad de logística, sino que expone al alumnado un ejemplo real de buenas prácticas en el ámbito industrial y plantea una serie de cuestiones para la reflexión que favorecen la comprensión de los conocimientos teóricos trabajados en el aula.

2. Objetivo

El presente artículo está basado en el empleo de la herramienta docente “Casos de Estudio” para la asignatura de Dirección de Operaciones con el objetivo principal de mejorar el nivel de aprendizaje y desempeño de los estudiantes de máster respecto a los contenidos de la unidad didáctica de logística. El caso de estudio diseñado vincula diferentes conceptos teóricos tratados en la asignatura en un único ejemplo de situación real, brindando la posibilidad a los estudiantes de realizar un análisis en mayor detalle por medio de la lectura del material proporcionado. Mediante la resolución y puesta en común de las preguntas propuestas al final del caso de estudio se busca la participación del estudiante a través del pensamiento crítico y el aprendizaje colaborativo.

El caso de estudio presenta al alumno una figura española destacada en el sector automovilístico mundial de las décadas de los 80 y 90, y se proporciona una visión general de cómo funcionan los aspectos logísticos más relevantes en la cadena de suministro del sector de la automoción. La explicación de los logros importantes que consiguió la persona estudiada a lo largo de su carrera profesional permite entender la importancia de manejar adecuadamente los conocimientos sobre las principales variables logísticas y su impacto en la cadena de suministro.

3. Desarrollo de la innovación

La utilización del caso de estudio está planteada para que el estudiante desarrolle su pensamiento crítico, potencie sus habilidades y destrezas para aprender, comprender e interrelacionar diferentes conocimientos dentro del ámbito técnico, favoreciendo su propia autonomía intelectual. Por lo tanto, la presente innovación docente se basa en el empleo de casos de estudio/uso para la adquisición de competencias y la consolidación de conocimientos teóricos vistos en clase.

El empleo de la metodología docente para el desarrollo de casos de estudio permite a los estudiantes adquirir conocimiento por medio de hechos históricos o científicos, analizar datos y aplicar conocimientos adquiridos en clase mientras los exponen y discuten (Mota et al., 2012). Esta metodología educativa permite que el estudiante se involucre activamente mediante la resolución de las cuestiones planteadas y la discusión de las mismas. Los casos de estudio ofrecen ejemplos prácticos de los contenidos teóricos y pueden ser un elemento fundamental en el proceso de aprendizaje del alumno, como se desprende del estudio realizado en 2012 en la Harvard Business School, donde un 39% de los alumnos consideraron que el trabajo con casos de estudio, junto a la red de contactos, eran uno de los principales puntos fuertes del programa de MBA.

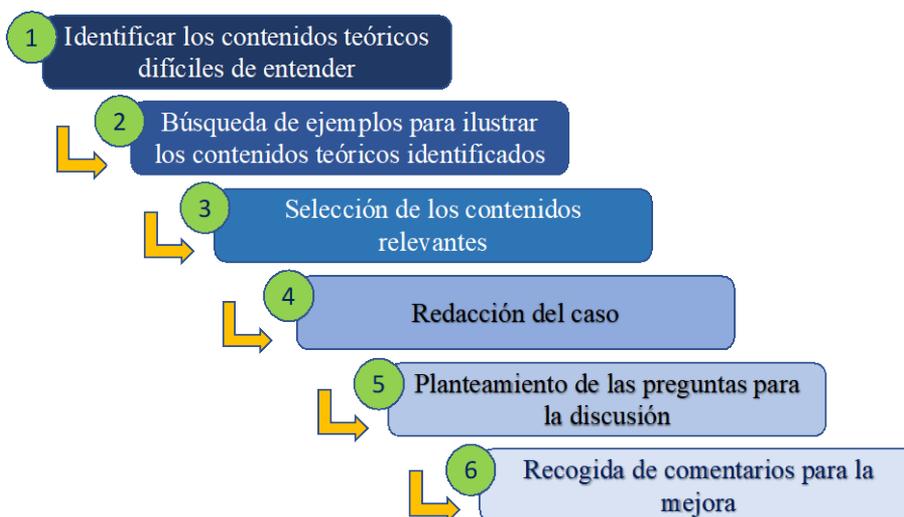


Fig. 1 Metodología seguida para el desarrollo del caso de estudio.

El tipo de caso propuesto es un “caso de ejemplo”, donde se presenta como ejemplo la descripción de una situación real acontecida y sus consecuencias, con la intención de que los estudiantes desarrollen la habilidad cognitiva principal. Estos tipos de casos generalmente tienen la intención de ilustrar las relaciones de causa y efecto de una manera que aclara los conceptos. Después de la lectura del caso en clase, se lleva a cabo la discusión. El propósito de la discusión es desarrollar y comprobar las ideas de la clase, para que

juntos, los estudiantes alcancen una comprensión más rica y profunda de los temas planteados por el caso (Kennedy, 1999). Para el diseño del caso propuesto se ha seguido una metodología que consta de seis pasos principales, según se muestra en la Fig. 1. A continuación, se comenta brevemente la aplicación de la metodología para los contenidos de logística en la asignatura de Dirección de Operaciones:

1. Identificar los contenidos teóricos difíciles de entender: los contenidos teóricos difíciles de entender o de asimilar para el alumnado son los contenidos de la unidad didáctica de logística y, específicamente, son la comprensión y entendimiento de cómo funciona una cadena de suministro, de las negociaciones que se producen en ella, del impacto que puede tener un eslabón sobre los demás (del poder del OEM sobre el resto, el fallo de calidad de un proveedor sobre el OEM, ...).
2. Búsqueda de ejemplos para ilustrar los contenidos teóricos identificados: se han buscado contenidos apropiados en Internet, utilizando el buscador de Google Scholar y Web of Science.
3. Selección de los contenidos relevantes: de entre los resultados obtenidos en la búsqueda, se ha seleccionado el libro “Superlópez. José Ignacio López de Arriortúa (ISBN 84-234-1141-9)” (Arana, 1993) por recoger un ejemplo real que aborda todos los contenidos buscados.
4. Redacción del caso: la redacción del caso se ha estructurado en cuatro apartados, según se puede apreciar en el resto del artículo, intentando agrupar los contenidos relevantes en bloques que pueden facilitar al alumnado el entendimiento de los conceptos requeridos.
5. Planteamiento de las preguntas para la discusión: se han planteado cinco cuestiones principales orientadas a profundizar en los conceptos de la estructura de la cadena de suministro y la importancia del OEM en dicha estructura, el modelo de gestión de compras y la homologación de proveedores, la calidad concertada, la mejora continua de los sistemas de fabricación y los aspectos éticos en la ingeniería.
6. Recogida de comentarios para la mejora: en esta fase se pretende recoger la opinión del alumnado en cada realización del caso de estudio en el aula, sobre posibles modificaciones o mejoras que se pudieran incorporar en el documento desarrollado con el fin de mejorar su eficacia como elemento de aprendizaje.

4. Superlópez el gran inquisidor de los proveedores de automoción en la década 80 y 90

El presente caso de estudio tiene como objetivo narrar los hechos acontecidos en la carrera profesional del Doctor José Ignacio López de Arriortúa en las décadas de 1980 y 1990. La importancia de estos hechos queda justificada en el marco de la asignatura de Dirección de Operaciones por su relación directa con conceptos teóricos sobre la gestión de compras, homologación de proveedores y cadena de suministro del sector del automóvil, todos ellos trabajados dentro del temario de la asignatura.

4.1. Los comienzos en General Motors

El ingeniero industrial José Ignacio López de Arriortúa comenzó su carrera profesional en la planta de fabricación de neumáticos que la multinacional Firestone tenía en Bilbao (1969-1980), tras finalizar sus estudios de Doctorado en Ingeniería Industrial. En 1980 se incorporó a General Motors (GM) en la planta de Opel ubicada en Figueruelas (Zaragoza), donde comenzó a cosechar sus primeros éxitos y reconocimientos a nivel europeo. En su primer año aplicó la metodología de toma de tiempos, un sistema de organización del trabajo centrado en los movimientos de los trabajadores y su ergonomía cuyo objetivo

es hacer más simple y eficaz la producción. La integración de esta metodología de trabajo le permitió fabricar más de 30.000 coches de los que había planificado GM para ese mismo año.

El trabajo de los siguientes años se centró en analizar qué procesos de fabricación añadían valor y cuáles eran un desperdicio, para posteriormente eliminarlos. La primera señal que llamó la atención de la alta dirección europea de operaciones de GM sobre el ingeniero López de Arriortúa fue un análisis pormenorizado de las piezas y un planteamiento de procesos alternativos de fabricación que se tradujo en un ahorro de costes de 18 millones de euros anuales en la fabricación del Opel Corsa. Ese análisis le permitió ser nombrado Director de Compras de General Motors España en 1986. En esa etapa se dio cuenta de que las mejoras implementadas en los sistemas productivos internos dedicados al ensamblado final no eran suficientes, ya que únicamente representaban el 25% de los costes de producción y entrega (Fig. 2) y que el grueso de los costes se encontraba en las piezas adquiridas a los proveedores (>40%).

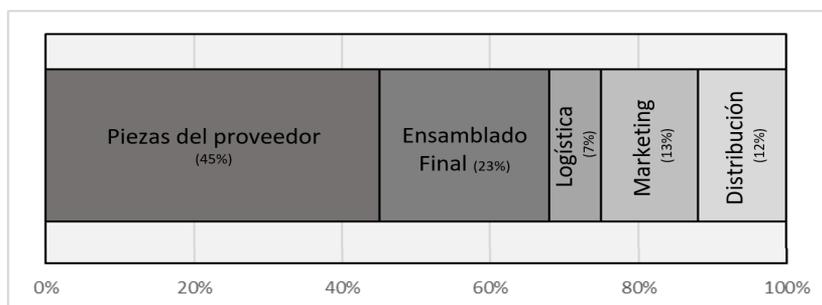


Fig. 2 Porcentajes de costes de producción y entrega (Adaptado de M. Moffett, et al., 1998).

El planteamiento de Superlópez se fundamentaba en que el fabricante de coches, o también llamado Original Equipment Manufacturer (OEM), era quién realmente fijaba el precio de las partes y no sus proveedores. El sistema utilizado por el OEM consistía en subastar a la baja, entre sus potenciales proveedores, la fabricación de las partes externalizadas, ofreciendo al mismo tiempo contratos durante todo el ciclo de vida de la pieza. Esto aseguraba al proveedor una demanda estable, pero era un arma de doble filo porque, en esos contratos, también se especificaba que el proveedor debía reducir el precio de la pieza entre un 1 y un 5% anualmente. Con ello, Superlópez conseguía que únicamente sobrevivieran los proveedores que implementaban mejoras y conseguían ser competitivos, y además se aseguraba unas ventajas que podía reportar a GM.

A simple vista, puede parecer un planteamiento arriesgado, ya que todas las responsabilidades recaían en los proveedores y la presión sobre ellos era tan alta que los pocos que aceptasen las condiciones, tendrían serios problemas para cumplirlas. Pero Superlópez tenía un as guardado bajo la manga que le permitía ganarse la confianza de los proveedores: cuando estos no podían alcanzar los objetivos pactados de reducción de costes anuales, el director de compras enviaba a sus ingenieros a las plantas con problemas para que encontraran e implementaran mejoras en sus procesos productivos. Tras una semana de trabajo en la fábrica de los proveedores, Superlópez dejaba que estos se quedaran con el 50% de la reducción de costes que su equipo hubiera conseguido. Los ingenieros de Superlópez, expertos en el análisis y mejora de procesos del Departamento de Compras de General Motors, recibieron el apodo de “Warriors” y se convirtieron en una pieza fundamental para el despliegue de su modelo. A finales de 1990 había terminado su manual de gestión de proveedores titulado “Purchased Input Concept Optimization with Suppliers (PICOS)”, centrado en una filosofía de optimización de las compras a proveedores que le permitió ascender a los más altos escalafones de GM.

4.2. Contexto y ascenso al Olimpo de General Motors

Para entender el ascenso de José Ignacio López de Arriortúa en la cúpula Mundial de GM primero es necesario realizar un breve resumen del sector automovilístico en esa época. Tanto en la década de los ochenta como en la de los noventa la economía mundial sufrió importantes crisis económicas. La recesión de 1980 fue consecuencia de las crisis del petróleo de 1973 y la crisis energética de 1979. Mientras que la recesión sufrida en la década de 1990 fue causada por las restricciones de crédito impuestas por los bancos centrales. Esto sacudió la industria automovilística mundial y la sumió en una compleja situación, caracterizada por un incremento en el coste de las materias primas y de la energía, mayores exigencias en la calidad, mercados en declive y un exceso de capacidad productiva. Por cierto, algo muy similar a la situación actual tras la pandemia provocada por el CoVID-19 y la guerra de Ucrania.

En este periodo, el Doctor López de Arriortúa, destacando sobre el resto de los ejecutivos del sector, diseña sus metodologías y consigue implementarlas con éxito hasta recortar los costes en una forma no vista desde hacía décadas. Todo ello, le permitió ser nombrado Director de Compras Europa de General Motors por Jack Smith (Presidente de GM Europa) en 1987 (Fig. 3).

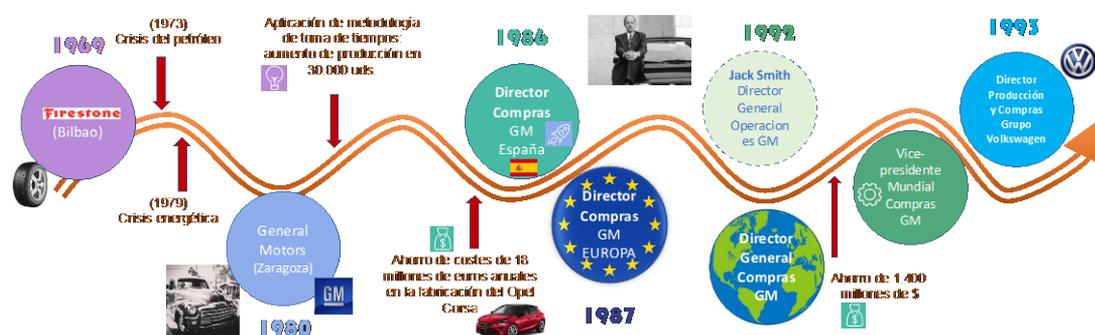


Figura 3: Línea temporal de los principales hitos y logros de Superlópez.

En 1992 John Francis Smith “Jack Smith” fue nombrado Director General de Operaciones de General Motors, este nombramiento fue consecuencia de las pérdidas de 5.240 millones de dólares declaradas en el ejercicio anterior por su predecesor. Ese mismo año Jack Smith puso al cargo de las Compras de toda GM a Superlópez, con un volumen de 55.000 millones de dólares. López y su equipo no defraudaron y en los primeros meses del año que permaneció al frente de las compras consiguió ahorrar 1.400 millones de dólares. Antes de exponer brevemente el trabajo realizado como Vicepresidente de Compras, vale la pena presentar cómo se organizaba la cadena de suministro del sector automovilístico (M. Moffet et al., 1998).

4.3. La Cadena de Suministro del Sector Automovilístico

Para poder fabricar un automóvil es necesario fabricar más de 30.000 piezas distintas (Fig. 4), las cuales son ensambladas en subcomponentes y componentes finales (asientos, caja de cambios, salpicadero, motor, suspensión, etc.). Estos son montados en la planta OEM para conformar el vehículo completo. Se estima que, en esta última etapa de ensamblado realizada en la fábrica del OEM, únicamente corresponde del 15% de los costes del proceso total de fabricación.

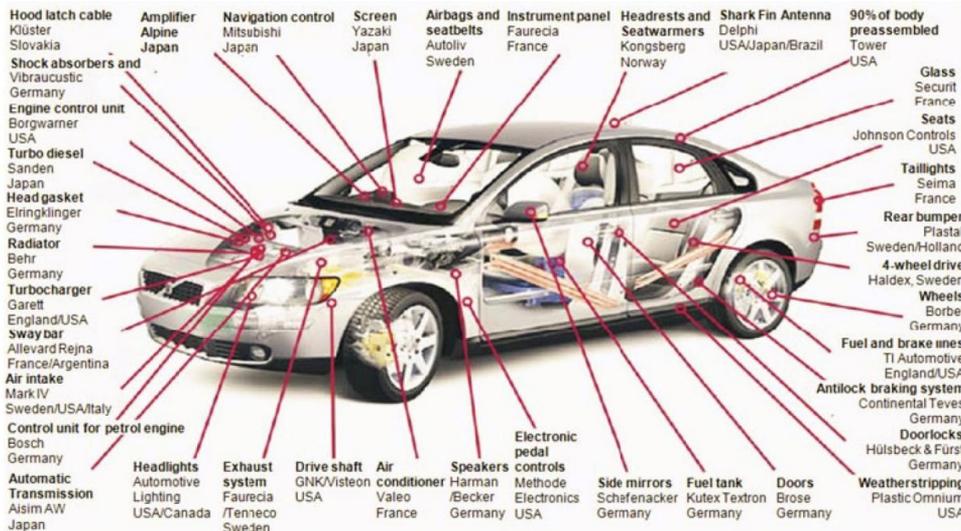


Fig. 4 Esquema de las partes de un automóvil, proveedor y país de origen (Fuente: M. Mateus, 2014).

Los fabricantes de automóviles (Ford, General Motors, Volkswagen, Renault, etc.) se han centrado en las funciones de diseño, desarrollo y montaje final. Los OEMs dan los diseños a sus proveedores y les piden una oferta económica para las partes, con una calidad y unos plazos de entrega prefijados. La desintegración vertical a proveedores de diferente nivel les ha permitido externalizar la mayor parte de la producción (70-80%), por ello el departamento de compras es un pilar importante en la gestión de los costes de fabricación (M. Lambert et al., 1998). Desde la década de los 80 la cadena de suministro del sector automóvil sigue una estructura jerárquica, donde el vértice superior es ocupado por la empresa líder (OEM) y en los niveles inferiores se sitúan organizados los proveedores en función de su grado de implicación o de la parte que suministran al OEM (Tier 1-3) (Fig. 5). En esta estructura, las principales funciones que desempeña el OEM es asegurar la calidad del suministro, el montaje final de los componentes, así como la planificación y coordinación de la producción y del flujo de documentación, materiales, productos, información y componentes del programa (M. Kerrin, 2002).

Los proveedores de primer nivel (Tier 1) tienen relación directa con el OEM y se encargan de fabricar los conjuntos más importantes para el ensamblaje del producto final. Son multinacionales con un elevado grado de especialización tecnológica (Bosch, Magna, Faurecia, Lear, Grupo Antolín, etc.). Un nivel por debajo se encuentran la mayoría de los proveedores que suministran partes y piezas a los proveedores de primer nivel, con un menor grado de especialización (J. M Cubillo, 2005). En niveles inferiores (Tier 3) se encuentran aquellos proveedores que suministran materias primas a los proveedores de segundo nivel (Tier 2) (H. Dryer et al., 1996 y E. Ponce et al., 2004).

En este esquema, la gestión eficiente de la cadena de suministro y la centralización de las compras se ha convertido en una ventaja competitiva para las multinacionales que lo han implementado (J. Womack et al., 1992). El éxito de la cadena de suministro depende, además del precio, la calidad y la fiabilidad de las entregas de los diferentes eslabones. La integración de los proveedores de primer nivel en la toma de decisiones de la etapa de diseño, el intercambio de información y la agilidad permitió reducir los costes de producción globales a principios de la década de los 90.

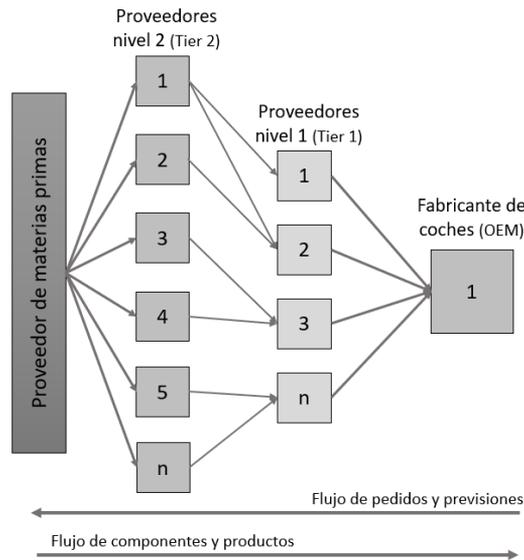


Figura 5: Esquemática de la cadena de suministro del sector del automóvil (Adaptado de Lambert et al., 1998).

José Ignacio López de Arriortúa fue nombrado Vicepresidente de Compras Mundial de General Motors en abril de 1992, tras la dimisión de Roger Stempel como Presidente GM en la primavera de 1992 cuando la compañía reportó unas pérdidas récord de 4.500 millones de dólares en el ejercicio anterior. A las pocas semanas de incorporarse en su nuevo puesto tomó una serie de acciones que hizo tambalear los cimientos de la industria automovilística de Detroit: 1) Todos los contratos a proveedores fueron abiertos a subasta. 2) No se favorecería a empresas internas de GM. 3) Los proveedores homologados deberían de realizar productividades que redujeran el coste de las piezas en un 50% para 1995. 4) Se ordenó que al menos se debían tener diez ofertas de proveedores para cada contrato. Se estima que el equipo de López ahorró a GM más de 4.000 millones de dólares en costes asociados en la adquisición de piezas a proveedores.

4.4. El Traidor de Detroit

El viernes 12 de marzo de 1993 aparece un artículo en el periódico New York Time titulado “Cost-Cutter Is Leaving G.M. Post”. Ese día fue el comienzo del declive americano de Superlópez, seguido de una caída en bolsa de GM de 3.75% (D. Levin, 1993). El presidente del consejo de administración del Grupo Volkswagen Ferdinand Piëch iba detrás del español para ponerlo al frente de las compras y producción del grupo. Los motivos eran evidentes: la industria europea del automóvil iba por detrás de la japonesa y norteamericana, con la peor productividad, calidad y grado de automatización (ver Tabla 1). Por aquel entonces, el Grupo Volkswagen vendía más de 40.000 millones de euros, pero sus beneficios habían caído un 87% hasta situarse en los 75 millones de euros. El presidente de VW sabía que era necesario captar gente con el talento de Doctor López de Arriortúa para optimizar la producción y reducir los costes de las piezas subcontratadas a terceros.

Tabla 1. Características de las plantas de montaje por zona en 1989 (Adaptada de: IMPC World Assembly Plant Survey, 1989).

Característica	Japón	Norteamericana	Europea
Productividad (horas/vehículo)	16.8	25.1	36.2
Calidad (defectos de montaje/100 vehículos)	60.0	82.3	97.0
Automatización (% de pasos directos)	86.2	76.2	76.6

Con el objetivo de retener al español y su equipo en Detroit, tras haberse filtrado la noticia de su fichaje por Volkswagen a los medios locales de Detroit, esa misma tarde Jack Smith acompañado de varios ejecutivos de GM se presentaron en su casa para nombrarlo Vicepresidente Ejecutivo. Lo que no sabían los directivos norte americanos es que ese mismo miércoles 10 de marzo el Doctor López había firmado un contrato con Volkswagen y ya no tenía intención de quedarse. Era un contrato por cinco años en el puesto de Director de Producción y Compras de todo el Grupo Volkswagen, por el cual se estimaba que percibiría más de 2,5 millones de euros cuando el salario mínimo anual de la época era inferior a los 5.000 euros. El lunes 15 de marzo es conocido como “Black Monday in GM”, ese día el Presidente de GM, John F. Smith, Jr, recibió una carta escrita a mano por el mismo López con su renuncia antes que este anunciara su nombramiento de Vicepresidente Ejecutivo. Finalmente, el miércoles 17 de marzo de 1993, el consejo de administración del Grupo Volkswagen anunció la contratación de Superlópez (E. Sanchez et al., 1994). Este fue el principio del fin de su carrera profesional, ese mismo año el Departamento de Justicia de Estados Unidos presentó varias acusaciones por robo de documentos confidenciales. Finalmente, el caso se desestimó porque ambas empresas llegaron a un acuerdo; VW se comprometía a comprar mil millones de dólares en piezas de GM a lo largo de siete años.

4.5. Cuestiones para la discusión en clase

A continuación aparecen algunas preguntas propuestas a los estudiantes:

1. ¿Cuál es la ventaja competitiva del OEM que lo sitúa como el eslabón más fuerte de la cadena de suministro? ¿Hoy en día se mantiene la misma estructura jerárquica?
2. ¿Qué ventajas comerciales presentaba el modelo de gestión de compras y homologación de proveedores empleado por Superlópez en GM?
3. ¿Qué es la “calidad concertada”, comenta sus ventajas, implicaciones y riesgos?
4. ¿Cuáles fueron las herramientas que empleó Doctor López para ayudar a sus proveedores a mejorar los procesos productivos y reducir costes? ¿Cree que hoy en día se utilizan estas mismas herramientas?
5. ¿Aceptar un contrato en la competencia directa cuando tienes un puesto en la alta dirección de GM se puede considerar un comportamiento poco ético? ¿Llevarse documentación propia pero realizada mientras estás contratado en una empresa es legal?

5. Conclusiones

En la asignatura de Dirección de Operaciones del Máster Universitario en Ingeniería Industrial (UPV) se han detectado contenidos relacionados con la unidad didáctica de logística que son complejos de entender por parte del alumnado debido, fundamentalmente, a su falta de conocimiento y experiencia respecto al funcionamiento de las empresas y de las cadenas de suministro a las que pertenecen. Para facilitar al alumnado la adquisición de estos conocimientos complejos, se ha optado por utilizar el método basado en casos de estudio, especialmente útil para exponer a los alumnos la aplicabilidad de la teoría a la realidad de la industria. De esta forma, en el presente trabajo, se ha desarrollado un caso de estudio como método activo y colaborativo para motivar al alumnado y aumentar su conocimiento sobre los conceptos de logística, en concreto, sobre la gestión de compras y la problemática de la externalización de parte de la producción a los proveedores. Para el diseño del caso de estudio propuesto se ha seguido una metodología compuesta de seis pasos que ha sido desarrollada por los autores para este trabajo. El caso de estudio diseñado proporciona

información complementaria sobre la unidad didáctica de logística, expone al alumnado un ejemplo real de buenas prácticas en el ámbito industrial y plantea una serie de cuestiones para la reflexión que favorecen el análisis y la asimilación de los conceptos presentados en clase. Todo ello puede permitir a los estudiantes obtener una comprensión más completa y profunda de la problemática de la gestión de compras y del funcionamiento de la cadena de suministro en el sector del automóvil.

Como línea futura de investigación, pretendemos evaluar el impacto de este recurso docente en el aprendizaje y en los resultados académicos de los alumnos estableciendo diferentes grupos de control en la asignatura de Dirección de Operaciones.

6. Referencias

- Abanades, M., Baena, V., Jiménez, M., & Marina, E. (2017). Diversificación metodológica y microproyectos para la formación integral del alumnado universitario. <https://doi.org/10.4995/inred2017.2017.6835>
- Arana, María y Álvarez, Manu. Superlópez. José Ignacio López de Arriortúa. Ediciones Deusto, 1993. ISBN 84-234-1141-9.
- Barberá Ribera, T., Dema Pérez, C. M., Estellés Miguel, S., & Devece Carañana, C. A. (2011). Desarrollo de las competencias genéricas mediante la utilización del Aprendizaje Cooperativo y Método de Casos en la asignatura de “Gestión” en alumnos de Ingeniería de Organización. XV Congreso de Ingeniería de Organización: Cartagena, 7 a 9 de Septiembre de 2011, 2011, Págs. 397-406, 397-406. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3818430>
- BCE – Boletín Económico, Número 2/2022 – Estadísticas. Frankfurt, Alemania. ISSN UE 2363-3492.
- Commission, E., Survey, B. G., Sustainability, D., Directorate-General for Internal Market, I. E. and Sme., Minières, B. de R. G. et, & TNO. (2017). Study on the review of the list of critical raw materials: final report. In European Commission (Vol. 38, Issue 2). http://www.jstage.jst.go.jp/article/cpb1958/38/2/38_2_482/_article%0Ahttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub/med/2337962
- Cubillo Pinilla, J. M. (2005). Organización de la producción y desarrollo económico local en la industria auxiliar del automóvil. Dirección y Organización, 31. <https://doi.org/10.37610/dyo.v0i31.113>
- Doron P. Levin (1193). Cost-Cutter Is Leaving G.M. Post. The New York Times, March 12, 1993, Section D, Page 1 of the National edition. <https://www.nytimes.com/1993/03/12/business/cost-cutter-is-leaving-gm-post.html>
- Dryer, J. H., Sung, C. D., & Chu, W. (1996). Strategic Supplier Segmentation A Model Managing Supplier in The 21st Century. MIT International Motor Vehicle Program.
- Eva Ponce Cueto, Bernardo Prida Romero. La logística de aprovisionamientos para la integración de la cadena de suministros. Pearson Educación, 2004. ISBN: 84-205-4324-1.
- Gill, T. G. (2014). The complexity and the case method. Management Decision, 52(9), 1564-1590. <https://doi.org/10.1108/MD-11-2013-0575>
- Ha, J., Kose, M. A., & Ohnsorge, F. (2019). Understanding Inflation in Emerging and Developing Economies. In SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3348138>

Hoffmeister, O., Halim, R., Lazarou, N.J., Barnat, N., Cristallo, D., Dominik, E., & Hoffmann, J. (2022). Developing a global transport costs dataset for international trade. *United Nations Conference on Trade and Development*, 85.

IMPC World Assembly Plant Survey, 1989. Power Initial Quality Survey, 1989.

James P. Womack, Daniel T. Jones, Daniel Roos. *La máquina que cambió el mundo*. McGraw-Hill, 1992. ISBN: 8476159218

Kennedy, J. F. (1999). *Kennedy School of Government Case Program or write the Case*. 1292.

Kerrin, M. (2002). Continuous improvement along the supply chain: The impact of customer-supplier relations. *Integrated Manufacturing Systems*, 13(3), 141–149. <https://doi.org/10.1108/09576060210416580>

Lambert, Douglas M, Cooper, Martha C, Pagh, J. D. (1998). *Lambert- SCM - implementation issues & research opportunities.pdf*. In *The International Journal of Logistics Management* (Vol. 9, Issue 2, pp. 1–19).

Marín-García, J. A., Canós-Darós, L., García-Sabater, J. J., & García-Sabater, J. P. (2011). Variables explicativas del grado de uso de dinámicas de grupo con alumnos universitarios. *5th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management*, 450–460.

Mateus, Abel M., *Development Theory and Globalization, the Second Wave: A Reinterpretation* (June 2, 2014). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2444601> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2444601>

Moffett, M. y Youngdahl, W. (1998). *José Ignacio López de Arriortúa, Thunderbird Case Study*. Glendale, Arizona.

Mota, L., Sorg, I., Cornelis, G., Parsot, C., Bach, S., Stanford, K., McAllister, T., Cheng, H., Jiang, N., & Shen, A. (2012). *Collected Essays and on Learning and Teaching*. In *FEMS Microbiology Letters* (Vol. 191, Issue 1).

Sánchez, Emilio y Patiño, Alberte G. *ARRIORTUA "superlopez" y la guerra oculta entre General Motors y Volkswagen*. Planeta De Agostini, 1994. ISBN 13: 9788439537069

Unctad. (2022). *2021 Handbook of Statistics*. United Nations Publications. New York, USA. eISSN: 2225 3270

Unctad. (2022). *Maritime Trade Disrupted: The war in Ukraine and its effects on maritime trade logistics*. *United Nations Conference on Trade and Development*, 2(June), 1–11. https://unctad.org/system/files/official-document/osginf2022d2_en.pdf

United Nations. (2022). *Global impact of the war in Ukraine: Billions of people face the greatest cost-of-living crisis in a generation*. 2, 2–25. https://unsdg.un.org/sites/default/files/2022-06/GCRG_2nd-Brief_Jun8_2022_FINAL.pdf

Yi, K.M. (2005). *Can Vertical Specialization Explain the Growth of World Trade?* *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.203635>