

La coordinación de recursos en la industria de asientos automotrices: el caso de Lear Tlahuac

Alejandro García Garnica*
Eunice L. Taboada Ibarra**

Introducción

En la década de los ochenta, en la industria automotriz se registraron un conjunto de cambios asociados al surgimiento de mercados emergentes, a la instalación de empresas asiáticas en Estados Unidos, la sobrecapacidad productiva, la caída en las ventas, la segmentación y diferenciación de los mercados, la saturación del mercado europeo y del norteamericano, y la globalización (Womack, Daniel y Ross, 1990; Sturgeon y Florida, 1997; y Lung, 2001).

Estas transformaciones incrementaron la competencia sobre la base de racionalizar los procesos productivos (reducir los costos de ensamble y monitoreo), impulsar formas de organización de tipo flexible, elevar las economías de escala, aumentar la velocidad de respuesta ante las variaciones en la demanda, acortar el ciclo de vida de los productos y de los procesos productivos, acceder a nuevas tecnologías y, satisfacer en tiempo y calidad las necesidades de los clientes (Freyssenet y Lung, 1986; y Fine, 2000).

Estos factores en su conjunto han aumentando la incertidumbre ambiental por lo que, paradójicamente, las necesidades de coordinación en el sector automotriz se han elevado ante las presiones competitivas.¹ En efecto, algunas de las respuestas de los grandes corporativos a estos procesos de cambio son el aumento en la subcontratación de actividades, el impulso de las fusiones y de las alianzas estratégicas (Sturgeon y Florida, 1997; y Lung, 2001). Estas formas de coordinación son una alternativa o un complemento a la integración vertical y a las relaciones vía mercado (Penrose, 1962; y Richardson, 1996).

En este contexto, el objetivo principal de este trabajo es describir y analizar como Lear Corporation coordina sus actividades comerciales, productivas y tecnológicas en México. En particular se enfatiza la forma como Lear

* Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Campus Oriente, e-mail agg67@hotmail.com

** Profesora-Investigadora del Departamento de Economía de la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. E-mail: elti@correo.azc.uam.mx

¹ Los procesos de cooperación inter empresarial que se observan en la industria automotriz se dan de manera paralela con aquellas estrategias de competencia por ganar nuevos segmentos de mercado. En relación con este fenómeno de coo-petencia (colaboración y competencia entre empresas) consúltese a García y Lara (2004), y Lara, Trujano y García (2004).

Tláhuac, mantiene relaciones de cooperación entre las distintas plantas que la integran y entre éstas y algunos de sus clientes.

La hipótesis que se sostiene, a partir del estudio de caso, es que la acumulación de capacidades, la diversificación productiva y la expansión cuantitativa de Lear Corporation, se asocian al uso de estructuras de coordinación de tipo modular, a la aplicación de una estrategia genérica entre unidades del corporativo que da lugar a la interrelación entre múltiples intangibles (transferencia de habilidades), a la fusión y adquisición de empresas y a las relaciones de cooperación que mantiene con sus clientes.

La información se recabó a partir de las visitas de campo y de las entrevistas que se realizaron en la planta de Lear Tláhuac, en la Ciudad de México, así como de documentos del corporativo. La manera como se estructuró este trabajo es la siguiente: primero se delinearán las formas de coordinación por las que han optado algunas empresas líderes en la industria automotriz. Particularmente, se hace énfasis en el caso de la fabricación y ensamble de asientos. Posteriormente, se presenta el estudio de caso de Lear-Tláhuac en donde se analizan las relaciones de cooperación que surgen entre esta planta y las unidades productivas filiales. Además, se describen los vínculos que existen entre Lear Tláhuac y sus clientes principales.

1. La Coordinación de Recursos en la Industria de Asientos Automotrices

Para dar cuenta de las formas de coordinación de recursos en la industria automotriz y, en especial, en la de asientos automotrices, a continuación se les refiere separadamente.

1.1. Formas de Coordinación en la Industria Automotriz

En la actualidad, las empresas líderes de autopartes automotrices han aumentado y afinado sus capacidades tecnológicas y se han vinculado cada vez más mediante acuerdos de cooperación, fusiones o adquisiciones (Álvarez, 2002). Sin embargo, no hay una senda o ruta bien definida respecto a cual es el mejor camino para lograr impulsar las alianzas estratégicas.² A este respecto afirma Karmokolias (1990:24):

² Para una revisión de cual ha sido la tendencia y los cambios en las formas de vinculación empresarial, así como las características más importantes de las mismas, véase Taboada, 2004.

This association can be in any one of many forms, from management contracts or licensing to joint ventures or mergers. Perceptions vary as to which is the preferred arrangement. Interviews with several multinational companies indicated that most Japanese and some European firms prefer joint ventures through which they can apply their own management style and exercise better control over quality standards and marketing practices. Other European firms preferred licensing arrangements which although often less profitable than joint ventures, are also considered less risky. U.S. firms have in most cases established fully owned subsidiaries or joint ventures. Opinions also differed among Development Countries auto producers some of whom prefer joint ventures partly because of the infusion of capital and partly because of the continuous commitment and support expected from the foreign partner. Others prefer licensing arrangements because they perceive joint ventures to be restrictive and unbalanced in favor of and they're, usually larger and stronger

De cualquier forma, desde fines de la década de los noventa, las estrategias de interacción inter empresa se han convertido en un factor competitivo tanto en la automotriz (Shimokawa, 1999; y Volpato y Stocchetti, 2001), como en otras ramas industriales dinámicas.³ En la industria automotriz, una de las estrategias que tuvo más impacto en el proceso de globalización de la misma fue la fusión, en 1998, entre Daimler y Chrysler (la primera de origen alemán y la segunda norteamericana).

Hasta la década de los ochenta, la ventaja competitiva de las empresas estaba ligada básicamente a la adopción de los sistemas flexibles de producción, a la consecuente reestructuración interna de los procesos organizacionales y a la difusión y uso de los sistemas de calidad y de patrones de estandarización (tanto en los productos como en procesos). En este contexto, las empresas eran poco proclives hacia fomentar algún tipo de alianza (Business Week, 1998, mayo). Sin embargo, una década después, el entorno cambió al

³ Hagedoorn y Shakenroad (1990) han analizado distintas estrategias de cooperación en las tecnologías de la información, la biotecnología y el diseño de nuevos materiales. Hagedoorn y Duster (1999) evalúan y describen las tendencias de coordinación inter empresa en la industria de las computadoras. Por su parte, Fine (2000) ofrece múltiples ejemplos de las formas de cooperación empresarial y de la integración vertical que se han dado, en los últimos años, en la industria del *software* y el *hardware*.

augmentar la incertidumbre, los riesgos y la competencia; una forma alternativa de enfrentar estas modificaciones fueron las alianzas estratégicas y las fusiones en el sector automotriz.⁴

La fusión Daimler-Chrysler representa la combinación de dos tipos de empresas: por una parte, una firma líder en el mercado norteamericano (Chrysler), caracterizado por sus bajos costos de producción, fuerte demanda y elevadas utilidades (derivadas de sus productos: mini-vans, pickups y vehículos deportivos) y, por otro lado, una firma europea (Daimler) con 63% de sus negocios en Europa, en la que los autos de pasajeros Mercedes-Benz son símbolo de lujo, calidad y de alto nivel de ingeniería. A través de esta fusión, Daimler apoya a Chrysler en la ingeniería de la calidad y le facilita la entrada al mercado europeo. En cambio, la empresa europea recibe de Chrysler apoyo en logística y técnicas para reducir costos en su sistema de proveeduría, así como en la introducción de sus modelos automotrices al mercado norteamericano (Business Week, 1998, mayo).

La estrategia de Daimler-Chrysler ha sido imitada de diversas formas por las grandes ensambladoras que son líderes en los distintos continentes. Son varios los ejemplos, a continuación se presentan dos. En primer lugar, en 2002, Nissan y Toyota firmaron un convenio de cooperación para desarrollar un modelo prototipo y, posteriormente, ensamblar el "Altima Hybrid". Este automóvil combina el motor de gasolina de 4 cilindros de la Nissan con un sistema de hibridación diseñado por Toyota. El vehículo será capaz de mantener una aceleración similar a la de un "motor V6" con mayor rendimiento en el uso del combustible y una menor emisión de contaminantes (Alarcón, 2004).

En segundo lugar, desde principio del año 2000, Daimler-Chrysler ha establecido diversas pláticas con Mitsubishi Motors para que entre ambas firmas exista una posible alianza o "joint venture" tecnológica. Mediante dicho acuerdo, el corporativo alemán-norteamericano intenta incrementar su presencia en Asia, adquirir experiencia en el mercado en la producción de autos compactos, y aprovechar la tecnología que Mitsubishi tienen en motores de gasolina de inyección directa. La intención de Daimler-Chrysler es adquirir

⁴ Tres de las actividades por las cuales han optado algunas de las empresas de la industria automotriz para enfrentar la intensidad de la competencia son: el incremento en el valor agregado y la diferenciación del producto, la ampliación de las capacidades productivas y tecnológicas, y los procesos de colaboración inter empresa (por ejemplo, *joint venture*) y las fusiones (Lara, Trujano y García, 2004).

20% de las acciones de la firma japonesa y, posteriormente, incrementarlo hasta 33.4%, porcentaje que le permitiría tener poder de veto como accionista (Financial Times, 2000).

Las interacciones entre Daimler y Chrysler, Nissan-Toyota, y Daimler-Chrysler y Mitsubishi Motors tienen como principales objetivos: elevar la rentabilidad entre las partes al acceder a nuevos mercados, adquirir nuevas tecnologías que reduzcan costos, incrementar la calidad, mejorar los diseños, el desarrollo de nuevos productos, la introducción de mejoras organizacionales asociadas a los procesos de producción y coordinación de la cadena de proveedores. Este tipo de estrategias y algunas otras formas de interacción están presentes también en la industria de asientos automotrices, como se describe y analiza en los siguientes apartados.

1.2.- Estrategias de Coordinación de las Principales Empresas de la Industria de Asientos Automotrices.

Lear Corporation, Johnson Controls y Magna International son los principales corporativos norteamericanos productores de asientos automotrices (Lara, García y Rivera, 2006). Estas tres empresas concentran 91% de los 9.2 billones de dólares que anualmente se venden de asientos completos en el mercado estadounidense. Johnson Controls concentra 42% del mercado de asientos automotrices, Lear Corporation 41% y Magna Internacional 8% (Aroq Limited, 2002). Sin embargo, se ha calculado que tan solo en este mercado hay alrededor de 100 empresas dedicadas a la fabricación de asientos automotrices (Beecham, 2001; y Lara, Trujano y García, 2004).

La cantidad de empresas dedicadas a la producción de asientos ha generado una disputa por el mercado a fin de concentrar la capacidad productiva, conquistar nuevos segmentos de consumidores y elevar su poder de negociación y de comercialización con las ensambladoras. Una de las estrategias que han seguido las principales empresas productoras de este mercado es la diversificación de su producción. Es decir, además de producir asientos, estos grandes corporativos se han dedicado a fabricar también componentes de interiores; como puertas, alfombras, sistemas acústicos y de calefacción, arneses, etc. (Fine, 2000; y Lara, García y Rivera, 2006).

Ante la competencia entre empresas que se ubican en el mismo segmento, en este caso de asientos, y el aumento de la subcontratación de componentes por parte de las ensambladoras, los proveedores tienen dos opciones: incrementar el valor agregado de los asientos, incorporando dispositivos de

seguridad (bolsas de aire laterales, sistemas contra traumatismo cervical, diseños de piel, etcétera) y mejora el confort de los mismos (reposa-brazos, masajeadores lumbares, climatizadores de asiento) (Lara, García y Rivera, 2006) y, por otro lado, expandir sus líneas de productos, lo que implica avanzar hacia el diseño y fabricación de otros componentes o llegar incluso a cubrir la producción total de interiores. Para tal efecto pueden producir individualmente, realizar alianzas estratégicas o llevar a cabo fusiones y adquisiciones (García, 2004).

Por ejemplo, en el año 2000, Faurecia adquirió a Sommer Allibert's Automotive. Sommer era considerado un líder europeo en la producción de módulos de puertas, sistemas acústicos y tableros frontales. Posteriormente, Faurecia firmó un contrato con NHK Spring Co., en el 2001, para fabricar módulos de asientos para Nissan Motor. Ese mismo año, Faurecia decidió establecer una alianza con Namba Press Works para fabricar asientos y venderse los a Mitsubishi y Chrysler (Beechman, 2001; y Aroq Limited 2002).

Por su parte, Lear Corporation optó por adquirir un gran número de empresas relacionadas con el negocio de los sistemas de interiores.⁵ En el cuadro no. I se presentan las adquisiciones realizadas por Lear Corporation entre 1996-1999. Se observa que algunas de las empresas que ahora controla, en el pasado eran empresas competidoras, por ejemplo, Delphi Automotive System Seating. Algunas adquisiciones tuvieron como objetivo ampliar la producción de los módulos de interiores; es el caso de Borelis Industrie AB, que producía paneles de instrumentos, y Donnelly Corporation Overhead System, que hacía techos para interiores (nótese que en éste último caso compró 100% de las acciones). Asimismo, Lear Corporation adquirió dos empresas más (Dunlop Cox y Seat Sub-Systems Unit) encargadas de elaborar diversos mecanismos de ajuste y peso para asientos (Beecham, 2001).

⁵ El sistema de interiores de un automóvil se compone fundamentalmente de cinco módulos que se interrelacionan, pero que se desarrollan de manera independiente. Estos módulos o subsistemas, y los distintos componentes que los integran, son los siguientes: asientos, panel de instrumentos, puertas y acabados, techo y sistema acústico y sistema de control eléctrico-electrónico (García, 2004; y Lara, García y Rivera, 2006).

Cuadro 1
Adquisiciones de Lear Corporation (1996-1999)

<i>Empresa que adquirió</i>	<i>Año</i>	<i>Monto de la adquisición (dólares)</i>	<i>Objetivo</i>
Borelis Industrie AB	1996	85 millones	Adquirir tecnología para producir paneles de instrumentos
Dunlop Cox Limited	1996	S/d	Obtener habilidad para manufacturar y diseñar mecanismos manuales y electrónicos en asientos
Keiper Car Seating	1997	235 millones	Proveer sistemas de interiores de asientos para el mercado alemán, brasileño, italiano y sudafricano
SEAT Sub-Systems Unit of ITT Automotive	1997	S/d	Integrar tecnología sobre asientos traseros y sistemas de ajustes para asientos
Delphi Automotive Systems' Seating	1998	250 millones	Fortalecer las relaciones con General Motors, expandir líneas de producción y capacidades técnicas
UT Automotive Inc	1999	2.3 billones	Adquirir capacidades en sistemas eléctricos, electrónicos y motores para interiores
Donnelly Corporation Overhead System	1999	S/d	Adquirir 100% de la propiedad del sistema de techos

Fuente: García (2004).

Sin embargo, la historia del proceso de diversificación productiva de este corporativo comenza cuando American Metal Products, fundada en 1917 en Detroit, y que se dedicaba al ensamble de asientos para autos y la industria de la aviación, fue adquirida en 1966 por un importante conglomerado industrial llamado Lear Singler. En 1986, las acciones de esta empresa fueron vendidas a Forstmann Little, aunque el nombre de la empresa se conservó. Para 1993, la división de Lear dedicada al ensamble de asientos obtuvo una parte de las operaciones de manufactura de autopartes de Ford Motors Company. Posteriormente, en 1996, Lear Seating adquirió Automotive Industries. Ese mismo año cambió su razón social a la de Lear Corporation (Grieves, 2003).

Aunque, una de las adquisiciones más importante y la que más resaltan los reportes de Lear Corporation es la que se realizó en 1999, es decir, la compra de UT Automotive Inc. (por la cual pagó 2.3 billones de dólares) (véase cuadro no. I). La adquisición de UTA ha sido considerada como estratégica para el portafolio de negocios de Lear ya que el desarrollo de capacidades en

los sistemas eléctrico-electrónicos es el núcleo neuronal de los módulos de asientos y puertas que integran los interiores de un automóvil.

Por otra parte, Lear Corporation también ha realizado diversas “joint ventures”. La conformación de empresas conjuntas le han permitido afianzar su liderazgo en Estados Unidos (tal es el caso de la creación de las empresas Detroit Automotive Interior y Total Interior Systems-America en 1997 y 2000, respectivamente) y penetrar en la región asiática (con la conformación de las compañías General Seating of Thailand en 1987, y Ninjig Lear Xindi Automotive Interiors System en el 2002) (Lear Corporation, 2002).

Las “joint ventures” y las adquisiciones internacionales sin duda constituyen uno de los ejes en los que se ha fincado la expansión internacional de Lear Corporation; tan solo entre 1995 y el 2004 sus ventas crecieron más de tres veces, el número de empleado casi se triplicó, mientras que el número de países en los que tenía presencia, casi se duplicó (cuadro no. II).

Cuadro 2

Algunas Características de Lear Corporation Entre 1995 Y 2004

CATEGORIA	1995	2004
Ventas	4.7 billones	16.9 billones
No. de plantas	135	270
Cantidad de Empleados	40,000	110,000
Países en los que tiene presencia	19	34

Fuente: Elaboración propia a partir de la información consultada en <http://www.lear.com>.

Para conocer lo que ha pasado con Lear Corporation México, en los siguientes apartados se refiere el caso de Lear Tláhuac, Distrito Federal, y sus clientes.

2. Lear Tláhuac y sus Relaciones inter planta y con las Ensambladoras Automotrices

Para ubicar a Lear Tláhuac como parte de Lear Corporation y comprender mejor sus estrategias de coordinación de recursos, se presenta primero la trayectoria de esta planta y, después, sus estrategias de coordinación de recursos con sus clientes internos (las otras plantas) y externos al corporativo (las ensambladoras automotrices).

2.1. Lear Tláhuac y su vinculación con otras plantas del corporativo

En México, Lear Corporation también ha seguido una estrategia de diversificación productiva: ya sea optando por instalar plantas maquiladoras, sobretudo en el norte del país; comprando empresas que fabriquen componentes asociados al sistema de interiores automotrices; o instalando nuevas plantas manufactureras. Algunos datos que permite reflejar este proceso de expansión son los siguientes: el número de plantas que el corporativo tenía en México pasó de 10, en 1995, a 34 en el 2000; por otro lado, el número de empleados se elevó de un poco más de 10 mil hasta cerca de 50 mil en ese mismo lapso.

En términos cualitativos también hubo cambios importantes al diversificarse las capacidades productivas y tecnológicas del corporativo: en 1995, las 10 plantas de Lear instaladas en México, en general se dedicaban al ensamble de asientos, la tapicería y el relleno del asiento. No obstante, en el 2000, además de esas actividades, las nuevas plantas de Lear Corporation de México incluían la fabricación y ensamble de arneses, el estampado, el corte y la costura del asiento y la producción de distintos aditamentos y accesorios para el sistema de interiores (como puertas y cabeceras) (García, 2004; y Lara, Trujano y García, 2005).

En este contexto, la compra y transferencia de recursos de la empresa Ipasa a Lear Tláhuac es un ejemplo que permite ilustrar lo siguiente: la manera como Lear Corporation coordina sus distintas plantas en México; la estrategia de diversificación de su producción; y una de las formas como se logra adquirir nuevas habilidades.⁶ En lo que resta del trabajo se describen brevemente estos procesos.

Antes del 2001, Ipasa era una empresa ubicada en Naucalpan⁷ fabricante de partes para interiores del automóvil (principalmente de viseras, paneles

⁶ Una manera de hacerse de nuevas habilidades, es a través de la adquisición de nuevas plantas o recursos humanos, los cuales deben integrarse y desarrollarse internamente con el apoyo del corporativo. En este sentido, Porter (1991: 771) afirma que: “Mediante el empleo de las adquisiciones y el desarrollo interno, las compañías pueden forjar una estrategia de transferencia de habilidades [...] los diversificadores exitosos que han empleado el concepto de transferencia de habilidades, bien pueden llegar a adquirir una compañía en la industria seleccionada como punto de avanzada y después reelaborarla con la ayuda de su experiencia interna”.

⁷ Naucalpan se encuentra al norte de la Ciudad de México, dentro del Estado de México.

de puerta, recubrimientos y alfombras). Sin embargo, en el 2002, Lear Corporation decidió comprarla e inició la transferencia de maquinaria y equipo, y de los procesos productivos a Lear-Tláhuac. Esta planta de Lear en Tláhuac⁸ se dedicaba a la fabricación de bastidores, moldes para asientos, vestiduras y puertas automotrices.

El traslado de equipo, el rediseño de procesos y la movilidad del personal de Ipassa a Lear-Tláhuac se realizó en menos de un mes, porque se aprovechó la reducción en las compras que a fin de año realizan sus principales clientes automotrices (General Motors y Nissan), así como la acumulación de inventarios por la temporada navideña. Pero de manera fundamental, la realización de este proceso de adaptación a las nuevas condiciones productivas y organizacionales, en un breve lapso, fue posible debido a las capacidades que el corporativo de Lear logró reunir en la planta de Tláhuac a través de un conjunto de recursos humanos que se hallaban descentralizados en el país y en el extranjero.

En efecto, una de las principales fuentes de ayuda que recibió la planta Tláhuac fue la asistencia de los mandos medios y del personal operativo que llegó de otras plantas localizadas en Estados Unidos, Ciudad Juárez, Monterrey, Hermosillo, Toluca, Silao y Saltillo. También llegaron ingenieros de calidad, electrónicos y eléctricos. Se calcula que durante un mes el personal que trabajó en la planta llegó a poco más de 4,000 individuos de apoyo, más los 1,400 que ya eran de base. Muchas de estos trabajadores prestaban sus servicios solamente por una o dos semanas y después regresaban a las unidades productivas de Lear a las que pertenecían. Este proceso de transferencia de Ipassa a Lear Tláhuac implicó una intensa colaboración entre las partes, la movilidad y la flexibilidad recursos humanos, así como la difusión de diversas rutinas de trabajo. Estas actividades son características de las arquitecturas organizacionales de tipo modular.⁹

Es decir, los recursos humanos de las distintas plantas de Lear Corporation -que trabajaban de manera independiente y descentralizada en diferen-

⁸ Tláhuac se encuentra al sur de la Ciudad de México, en el Distrito Federal.

⁹ Para Sánchez y Mahoney (1996) una de las características de las empresas modulares es la flexibilidad de los recursos humanos y su descentralización a fin de propagar las formas de conocimiento que se acumulan en la organización. Para Langlois y Robertson (2000) y Daft (2000) una empresa modular se erige a partir del liderazgo que ejercita una organización con respecto a su cadena de valor, y de la capacidad y flexibilidad que tenga el líder para coordinar la entrada o salida de los suministradores que le proporcionan servicios y tecnologías que agregan valor.

tes localidades del país- fueron concentradas y sincronizadas en un sólo establecimiento y bajo una sola dirección (el staff del corporativo y de la planta Tláhuac) a fin de cooperar, solventar obstáculos, elevar la intensidad de los insumos, crear sinergias, enfrentar la incertidumbre, reducir la complejidad en el diseño organizacional y productivo, y ganar la carrera contra el tiempo. Los problemas que se expresaron en Lear Corporation con el proceso de transferencia de una planta a otra abarcaban desde el diseño de espacios, desarme y mantenimiento de equipo, contratación de mano de obra y de suministro de insumos intermedios.

Por otra parte, Lear Tláhuac también se vio en la necesidad de conservar personal tanto operativo como administrativo de otras plantas (como la de Toluca y Monterrey), aunque en un número reducido a fin de resolver los conflictos ligados al manejo de equipo, la mejora de los productos y los procesos de producción. La integración de trabajadores de distintas áreas geográficas y especialidades, y su posterior regreso a sus plantas y labores expresa que: una vez que el problema se resolvió en Tláhuac, la coordinación inter organizacional se diluyó a nivel del corporativo para que los recursos específicos de cada planta retomaran sus propias actividades de manera independiente.

La filosofía de cooperación que existe en el corporativo de Lear fue expresada de esta manera por un ingeniero de la planta Tláhuac: “somos compañeros, cuando... (otras plantas) ...requieren apoyo, los apoyamos; cuando nosotros lo requerimos, ellos lo hacen”. En efecto, cuando Lear-Puebla requirió capacitación, Lear-Tláhuac le envió, temporalmente, alrededor de 70 costureras entrenadas y con experiencia.

Asimismo, Lear Corporation ha establecido “equipos funcionales” en distintas áreas; como en costos, calidad y materiales, los cuales se conforman por ingenieros que continuamente, y de acuerdo a las necesidades de las distintas plantas, se trasladan de un lugar a otro. Al respecto señala un ingeniero entrevistado en Lear Tláhuac: “Ahorita estoy en Tláhuac y mañana me voy a Monterrey... voy a allá porque tienen un proceso similar de soldadura que ya tengo implantado aquí, y ellos tienen algunas fallas, pues yo voy y los apoyo... esas son las áreas funcionales... en el área de calidad es igual... todo está en interacción continua”.

Este desplazamiento del personal de una planta a otra, a fin de resolver problemas comunes o específicos, ilustra la capacidad de coordinación que tiene Lear Corporation para transferir distintas habilidades y conocimientos entre unidades económicas. Este proceso forma parte de lo que Porter (1989)

denomina interrelaciones intangibles en la cadena de valor, vínculos que redundan en una mayor ventaja competitiva para el conjunto del negocio industrial.¹⁰

Otra forma de colaboración que se da a nivel intra empresa, en Lear Corporation de México, es la que se observa a nivel comercial. En este sentido, las plantas de Lear adoptan una relación de interdependencia de tipo “mancomunada”.¹¹ Hasta el año 2002, Lear-Tláhuac era el principal suministrador de costuras y tapizado para asientos de Lear-Puebla. No obstante, las transacciones de estos productos cesaron posteriormente, cuando se observó que al pasar la línea de costura de Tláhuac hacia la planta de Puebla se reducían los costos en términos de tiempo y de transporte; sobretodo por que el principal cliente de esta última unidad productiva es la Volkswagen. En la actualidad, la planta de Tláhuac envía a la de Puebla solamente fundas.

La planta de Tláhuac también ha sido cliente de la de Silao-Guanajuato a la que le envía bastidores a tapizar y, posteriormente, se los vende a General Motors. A su vez, Lear-Edwood, Lear-Masla y Lear-Chihuahua, se han convertido en proveedores de insumos para Lear-Tláhuac al enviarle plásticos, alfombras y sistemas de arneses, respectivamente. Las relaciones de suministro de insumos intermedios que se observan entre las distintas plantas de Lear de México son coordinadas a través de precios de transferencia, y en sustitución de la estructura de mercado.

¹⁰ Porter (1989: 365) al respecto señala: “Las interrelaciones intangibles llevan a la ventaja competitiva a través de la transferencia de habilidades entre cadenas de valor separadas. A través de operar una unidad de negocios, una empresa adquiere conocimientos que le permiten mejorar la manera en que otras unidades de negocios genéricamente similares compiten. La transferencia de habilidades puede ir en cualquier dirección –ejemplo, desde las unidades de negocios existentes a una nueva unidad de negocios o de una unidad de negocios a las unidades de negocios anteriores. La transferencia del conocimiento genérico puede ocurrir en cualquier parte de la cadena de valor”. También se puede consultar Porter (1991). En el caso de Lear Corporation México ya se describió como al ampliarse una unidad de negocios, en este caso Lear Tláhuac, se movilizaron, en un lapso muy corto, diversos recursos humanos calificados de otras plantas filiales (Puebla, Monterrey, etcétera) a fin de rediseñar y poner en funcionamiento la planta.

¹¹ La *interdependencia mancomunada* implica que dos o más entidades comparten recursos y se ven unidas a un grupo a través de la difusión de estándares productivos y tecnológicos, pero cada una de ellas mantienen su independencia y contribuye al conjunto (Thompson, 1995).

En general, Lear Corporation tiene una estrategia genérica¹² para coordinar todas las actividades y recursos humanos de sus plantas: busca complementariedades entre ellas y apoyos en caso de necesidad, a la vez que evalúa el desempeño de cada planta cada mes. Algunos de los indicadores que considera son los niveles de rotación del personal, de accidentes de trabajo, inventarios, ausentismo de los trabajadores, etcétera. Las distintas plantas de Lear son visitadas por los directivos del corporativo, sin previo aviso.

Cada planta de Lear Corporation es independiente de las demás y son consideradas como unidades independientes de negocio. Además, cada unidad productiva desarrolla capacidades y procesos de aprendizaje muy especializados, aunque cada planta interactúa con el resto del sistema a través de distintos interfases (rutinas de aprendizaje, normas y estándares de producción, políticas y líneas estratégicas a seguir, y reglas de comercialización) que difunde el corporativo a nivel nacional. En este sentido, el corporativo se encarga de definir lo que sería la estrategia de planeación, la división del trabajo y las formas de coordinación inter planta.

Las distintas unidades productivas de Lear gozan de una autonomía que les permite elegir a muchos de sus proveedores, buscar clientes y nuevos proyectos. Lo que es más, cada planta mantiene relativa independencia respecto a: las formas de mejorar su eficiencia económica, su cartera de clientes, algunas modificaciones organizacionales, los requisitos y necesidades de capacitación y contratación laboral, así como el presupuesto destinado a la compra de maquinaria y equipo. Solamente si las actividades que realiza cada planta se alejan de las políticas o la estrategia global fijadas previamente se consulta y se pide autorización al corporativo Lear de México. En el siguiente apartado se describe y analizan las relaciones de coordinación entre Lear Tláhuac y sus principales clientes.

¹² Uno de los factores que permite a un corporativo lograr la interrelación entre sus múltiples intangibles es su capacidad de delinear y aplicar una estrategia genérica entre las distintas unidades de negocios que lo integran. Al respecto señala Porter (1989: 366): “Las interrelaciones intangibles surgen de una variedad de similitudes genéricas entre las unidades de negocios: misma estrategia genérica, mismo tipo de comprador (aunque no el mismo comprador), configuración similar de la cadena de valor y actividades de valor similares importantes”. También puede consultarse Porter (1991).

2.2. - Formas de Coordinación entre Lear Tláhuac y sus clientes

Entre los clientes automotrices a los que Lear-Tláhuac les entrega productos se encuentran los siguientes. En orden de importancia: General Motors que compra bastidores para asientos, cabeceras y paneles de puertas para una gran diversidad de modelos (GTM, Monza, Joy, Swing, etcétera). Resalta particularmente la cantidad de bastidores para asientos que se producen al año para esta ensambladora que es de 2.5 millones de piezas al año. La producción se manda principalmente a las plantas de General Motors ubicadas en Silao y de Ramos-Arizpe.

El segundo cliente es Daimler-Chrysler, que demanda fundamentalmente cabeceras para asientos. Por su parte, Ford consume los bastidores para los asientos que se producen en Hermosillo y en Cuautitlán. Y, finalmente, otro cliente menor es Nissan de Japón, al que se envían lotes de viseras para automóviles por lo menos una vez a mes, aunque se fabrican alrededor de 400 diariamente. El sistema de envío de mercancías depende del tipo de negociación que se tenga con cada cliente; en algunos casos se acuerda que sea por lotes y en otras justo a tiempo, por lo regular predomina más el primer sistema. La mayoría de los clientes programa semanalmente los productos que van a requerir, dicha información es enviada con anticipación. Sin embargo, Lear Tláhuac trabaja con un día de inventarios, a fin de ahorrar costos. De tal manera que en los embarques enviados hacia otras plantas de Lear (Silao y Puebla) y a las ensambladoras (Nissan y General Motors), se contemplan tanto los días y horas de traslado más un día de producción, a fin de entregar las mercancías en la fecha convenida. Por ejemplo, la producción de los paneles de puerta que se manda a General Motors-Ramos Arizpe se programa con base a 16 hrs. de anticipación más un día de inventario.

Con el único cliente que se trabaja bajo el sistema justo a tiempo es con Ford-Cuautitlán, en este caso Lear-Tláhuac entrega los asientos en la línea de producción de la armadora. Para satisfacer a tiempo las necesidades de Ford, Lear Tláhuac abrió una bodega cerca de dicha ensambladora a fin de enviar embarques cada dos horas; de lo contrario la distancia de Tláhuac a Cuautitlán sería una barrera para cumplir con la continuidad de la demanda, sobre todo por problemas de tráfico vehicular. Los requerimientos de producción que Ford-Cuautitlán solicita a Lear Tláhuac se envían electrónicamente mediante etiquetas, donde se especifican las características del producto y la cantidad demandada. Para asegurarse de que los asientos tienen la calidad solicitada y de resolver cualquier problema que surja a la hora de ensamblar

los asientos en Ford, Lear-Tláhuac tiene “hombres garantía” en las instalaciones de esta empresa ensambladora.

Los hombres garantía reciben los contenedores o “raks” en los que se acomoda y manda la mercancía desde Tláhuac. Los contenedores son estructuras metálicas muy costosas que sirven para un solo proyecto y están diseñadas para alojar productos con tamaño y dimensiones exactas, de tal manera que las piezas no se maltraten durante el trayecto. Dada las características específicas que tienen los contenedores, por mutuo acuerdo establecido entre las partes, la propiedad de estas estructuras es del cliente (Ford o General Motors según sea el producto), aunque quien es responsable de su uso es Lear-Tláhuac.¹³

Sin embargo, también existen algunas formas de co-propiedad de maquinaria y equipo entre las ensambladoras y Lear Tláhuac. Algunos robots de punteo, anillos y troqueles pertenecen en partes iguales tanto a Lear-Tláhuac como a General Motors-Ramos Arizpe. El financiamiento que otorgó General Motors para la adquisición de dichos herramientas contempla tanto la amortización como el mantenimiento; durante el acuerdo Lear-Tláhuac es responsable de los activos.

Cuando el ciclo de vida de un modelo termina o disminuye la demanda de un cliente, Lear-Tláhuac tiene que “re-equilibrar” sus procesos productivos mediante la redistribución de sus recursos humanos. Los operarios, por ejemplo, pueden pasarse de la línea de viseras del modelo de asientos “A” al “B”, pero difícilmente se pasa de la línea de viseras a la de puertas o, de ésta última a la de asientos. Para que se alcance dicha flexibilidad laboral inter línea es necesario un período de previa capacitación y entrenamiento laboral del personal.

La distribución organizacional de las distintas líneas de producción y del personal que trabajan en Lear-Tláhuac se hace en función del número de clientes; los productos para cada ensambladora, requieren de moldes parti-

¹³ Esta relación de cooperación basada en el préstamo que hace el ensamblador al proveedor, no es exclusivo de las plantas de Lear y sus clientes. Por ejemplo, Altimex (un fabricante de cigüeñales que se ubica en Toluca) tiene en sus instalaciones máquinas de control numérico que pertenecen a dos de sus principales clientes: General Motors y Daimler-Chrysler. Particularmente al inicio del acuerdo de colaboración entre Altimex y Daimler-Chrysler, la ensambladora compró 80% de la maquinaria que se requería para que Altimex fabricara los insumos que ésta requería ensamblar; situación que expresó el nivel comercial y tecnológico de confianza que, en el largo plazo había entre las partes (Bueno, 2003).

culares, incluso a nivel de cada modelo automotriz. Por ejemplo, un molde para quemacocos del VW Sedán, no sirve para el Beetle; mucho menos para un auto de la Ford. Cada uno de estos equipos requiere de una gran inversión financiera.

Cuando se negocia un proyecto, los clientes de Lear pueden optar porque el costo de la maquinaria se incluya en precio cotizado o en su defecto traen a Lear-Tláhuac todos los moldes requeridos. En este último caso, solamente se valúa el costo de la mano de obra durante la duración de la plataforma, posteriormente, el ensamblador dispone de su equipo cuando termina el proyecto. Al entregar la maquinaria o los moldes a Lear -Tláhuac, el ensamblador exige a esta planta que se haga responsable del buen uso del equipo.

De cualquier manera, una vez que se acepta un contrato con algún ensamblador, Lear Tláhuac tiene la obligación de responder a todas las contingencias existentes. Al respecto, en entrevista un ingeniero de dicha planta, señaló: “Se tiene que encontrar la manera de proporcionarle el mejor servicio al cliente, sino queda mal tu prestigio. Al cliente sólo le importa saber si la planta puede o no cumplir con las especificaciones en tiempo y forma”.

Las negociaciones entre Lear-Tláhuac y sus clientes se hacen en función de un proyecto o plataforma-año-modelo. Esto es, durante cuatro o seis años el proveedor surte de puertas, asientos, uretanos y otras piezas que se negocian al ensamblador. Cuando termina el proyecto, Lear-Tláhuac puede competir con otros proveedores (tal es el caso de Johnson Controls) por producir otra plataforma o en su defecto compite con las otras plantas filiales del Corporativo de Lear de acuerdo con las capacidades tecnológicas, el nivel de especialización y la cercanía que tiene cada planta con la ensambladora.

Dependiendo de la demanda del cliente y de las capacidades de Lear-Tláhuac, Lear Corporation puede asignarle la producción de la plataforma completa o en su defecto sólo ciertos productos y redistribuir en resto a la unidad productiva más cercana. Esto es posible porque hay varias plantas de Lear que producen el mismo producto y porque, además, el cliente puede ser el mismo, aunque a veces su ubicación geográfica cambia. Tal es el caso de General Motors, uno de los principales clientes de Lear Corporation México, que tiene plantas en Toluca, Ramos Arizpe, y Silao.

Cuando Lear-Tláhuac gana un nuevo proyecto, el diseño y la fabricación de los productos (módulos de puertas, asientos, etcétera) que se elaborarán pueden seguir tres vías: el cliente y el proveedor pueden definir y hacer pruebas prototipo conjuntamente; la ensambladora presenta un diseño y lo somete al desarrollo de mejoras por parte de Lear-Tláhuac; o la empresa ter-

minal da la arquitectura del producto y sus interfases para que se produzca de acuerdo al diseño especificado. Este acuerdo varía en función del tipo de cliente con el que negocia Lear Tláhuac. En este sentido, un ingeniero entrevistado mencionó lo siguiente: “Ford si te da posibilidades de poder diseñar, pero Volkswagen no; ya que todos sus diseños vienen de Alemania”. Cualquiera que sea el caso, la ensambladora debe entregar los diseños de los productos que requiere de Lear-Tláhuac como mínimo con uno o hasta dos años de anticipación.

Por otro lado, uno de los requisitos fundamentales que contribuye a ganar un proyecto en el mercado automotriz (además del precio, la experiencia y la demostración de las capacidades tecnológicas que se tienen ante el cliente) es la aprobación de los estándares internacionales de calidad.¹⁴ Si alguna de las plantas de Lear no cumple con los estándares y normas de internacionales de calidad simplemente el contrato pasa a manos de otra empresas de autopartes. De ahí que Lear Tláhuac, así como las otras plantas filiales del corporativo, continuamente se sometan a la certificación internacional.¹⁵

3.- Conclusiones

Lear Corporation de México es una empresa compleja, no sólo por la multiplicidad de productos que fabrican sus plantas, sino también por la distribución territorial de sus plantas y los múltiples nexos comerciales que existen entre éstas y sus clientes.

Los principales elementos que caracterizan a Lear Corporation de México como una organización basada en una coordinación de tipo modular son: la auto-reproducción; la flexilidad y colaboración entre el personal a través de equipos de trabajo; la coordinación de tipo horizontal a nivel inter- planta; la sincronía de los recursos para solucionar problemas; y la división y espe-

¹⁴ Las normas de calidad internacional tienen como finalidad estandarizar los procesos y patrones de interacción comercial y productiva que en la industria automotriz se observan entre clientes y proveedores, tanto en el primer como en los subsecuentes niveles jerárquicos que integran la cadena de valor. Los estándares reducen la variabilidad y contribuyen a reducir la incertidumbre y la complejidad tecnológica (Taboada, 2003).

¹⁵ Lear-Tláhuac recibió el certificado del Sistema de Calidad QS9000 en mayo de 1997; en diciembre del 2001 la aprobación en el Sistema de Administración ISO-14000; y en febrero del 2004 obtuvo el reconocimiento en TS-196496 (ésta última engloba a las dos normas anteriores).

cialización, aunadas a la combinación y complementariedad de capacidades productivas y tecnológicas. La comercialización productiva inter-planta refuerza los lazos de colaboración y competencia que existen al interior de este corporativo.

La principal evidencia que se tiene para ilustrar este proceso de modularización ha sido la transferencia de la planta Ipasa hacia la de Tláhuac, en la que en un mes, el corporativo de Lear logró combinar y coordinar las capacidades individuales distribuidas en múltiples plantas para solucionar problemas asociados al personal, los proveedores, la definición de estándares y formas de trabajo, la configuración del equipo y el diseño organizacional.¹⁶ Sin embargo, de acuerdo con los entrevistados, este mismo proceso de despliegue y movilización del personal se da en el momento en que surgen contingencias en cualquier planta de Lear. Este proceso expresa la amplia capacidad de coordinación que tiene el Corporativo de Lear en México para interrelacionar sus recursos intangibles, a partir de la definición de una sola estrategia genérica que guía la forma de solucionar problemas de manera colectiva entre las distintas unidades de negocios.

Es importante enfatizar que la comercialización de insumos y productos, la movilidad laboral, la conformación de equipos de trabajo y el desarrollo de nuevos proyectos, que a nivel inter-planta se da en Lear Corporation de México, son formas de auto-reproducción organizacional. El aprendizaje organizacional, las rutinas, los estándares, la cultura y las formas de gestión son transferidos, imitados y reproducidos de una planta a otra. Estos procesos constituyen diferentes formas de coordinación organizacional que coadyuvan a favorecer los distintos niveles de interdependencia y de jerarquía que existen entre las distintas plantas de Lear.

¹⁶ En este trabajo se partió de considerar que las empresas son “depósitos” o lugar donde se coordinan, concentran, crean, acumulan y difunden conocimientos que contribuyen a resolver problemas tecnológicos, comerciales y productivos. El nivel de complejidad y la incertidumbre se asocia, en este contexto, al conjunto de problemas internos y externos que continuamente tiene que enfrentar la empresa. La solución a estos obstáculos depende del nivel de complementariedad y de la interdependencia que se logre entre las rutinas organizacionales, las capacidades tecnológicas y los activos complementarios (Coriat y Dosi, 2002). El caso de Lear Corporation y el de su planta de Tlahúac, sin duda ejemplifican la aplicación exitosa de la complementariedad e interdependencia entre los elementos antes mencionados.

La diversificación de la producción que se ha dado en Lear Corporation de México y la consecuente acumulación y difusión de sus capacidades tecnológicas, no es una estrategia exclusivamente aplicada en México. Esta es parte de la estrategia a través de la cual Lear Corporation – apoyado en la expansión mundial de sus plantas y el salto cualitativo que ha dado al dejar de ser sólo proveedor de módulos de asientos para ofrecer hoy todo el sistema de interiores- ha respondido a la incertidumbre global generada por: la saturación de los mercados maduros, el surgimiento de nuevos competidores, el acortamiento del ciclo de vida de los productos, y el cambio en los gustos y preferencias de los consumidores.

Esta estrategia de expansión del corporativo para diversificarse y conseguir nuevos recursos, capacidades, tecnologías y mercados, se apoya en múltiples acuerdos de cooperación inter empresa, en convenios mancomunados que se dan entre las distintas filiales de Lear Corporation, así como en fusiones y adquisiciones de empresas que potencialmente pueden formar parte del negocio ■

Bibliografía

- Alarcón, José (2004), "Nuevo prototipo híbrido de Altima para 2006", *El Universal*, Secc. Autopista, 12 de junio, p. 7.
- Álvarez, Ma. De Lourdes (2002), "Cambios en la industria automotriz frente a la globalización: el sector de autopartes en México", *Revista contaduría y administración*, no. 206, julio-septiembre, pp. 29-49.
- Aroq Limited (2002), *The global market for automotive interiors*, England, <http://www.Just-auto.com>.
- Beecham, Matthew (2001), *Global market for automotive seating*, Business Knowledge Providers, USA.
- Bueno, Carmen (2003), "Relaciones de confianza en la cadena de abastecimiento de la industria automotriz", Carmen Bueno y Ma. Josefa Santos (Coord.), *Nuevas tecnologías y cultura*, Ed. Anthropos y Universidad Iberoamericana, España, pp. 117-148.
- Business Week (1998, may 18), "The first global car colossus", pp. 40-43
- Coriat, Benjamin y Dosi, Giovanni (2002), "Problem-solving and coordination-governance: advances in a competence-based perspective on the theory of firm", *Revista brasileira inovacao*, vol. 1, año1, Janeiro, junho.
- Daft, Richard (2000), *Teoría y diseño organizacional*, International Thomson, México.

- Financial Times (2000), "Daimler-Chrysler in alliance talks with Mitsubishi", March 8, East Lansing, p. 15.
- Fine, Charles (2000), *El nuevo ciclo empresarial*, Paidós Empresa, España.
- Freyssenet, Michel y Lung, Yannick (1986), "Between globalization and regionalization: what is the future of the automobile industry?", *Actes du Gerpisa*, no. 18, November.
- García, Alejandro (2004), *Coordinación Inter e intra empresa en la industria automotriz de autopartes: los casos de algunas plantas de Lear Corporation en México*, Tesis de Doctorado en Estudios Organizacionales, UAM, Unidad Iztapalapa, octubre, México.
- García, Alejandro y Lara, Arturo (2004), "Cluster y Competencia (Colaboración y Competencia) Industrial: algunos elementos teóricos por considerar", *Problemas del Desarrollo*, IIE, UNAM, México, vol. 35, no. 139, octubre-diciembre, pp. 141-162.
- Grievés, Michel (2003), "PLM overview: case study", Lear Corporation, Detroit, pp. 9.
- Hagedoorn, John y Schakenraad, Jos (1990), "Inter-firm partnership and cooperative strategies in core technologies", Edited C. Freeman and Soete, *New explorations in the economics of technical change*, Pinter Publisher, N. Y., pp. 3-27.
- Hagedoorn, John y Dusters, Geert (1999), "Learning in dynamic inter-firm networks: the efficacy of multiple contacts", paper, *Facultative of Economics and Business Administration*, Maastricht University.
- Karmokolias, Yannis (1990), *Automotive industry trends and prospects for investment in developing countries*, International Finance Corporation, USA.
- Langlois, Richard y Robertson, Paul (2000), *Empresas, mercados y cambio económico*, Proyecto A ediciones, España.
- Lara, Arturo; Trujano, Gerardo y García, Alejandro (2004), "Cooperación y competencia en el sector de autopartes", Carlos Roza y Magdalena Galindo (Coord.), *Tecnología y finanzas en un marco de política económica*, UAM-X, México. pp. 123-155.
- Lara, Arturo; Trujano, Gerardo y García, Alejandro (2005), "Modular production and technological up-grading in the automotive industry: a case study", *International journal of automotive technology and management*, volume 5, issue 2, pp. 199-215.
- Lara, Arturo; García, Alejandro y Rivera, Rene (2006), "The dynamic of technological change in the automotive seat segment", *International journal of automotive technology and management*, volume 6, issue 2, pp. 236-235.
- Lear Corporation (2002), *Annual report*, USA.

- Lung, Yannick (2001), "The coordination of competencies and knowledge: a critical issue for regional automotive systems", *International journal of automotive technology and management*, vol. 1, no. 1, pp. 108-127.
- Penrose, Edith (1962), *Teoría del crecimiento de la empresa*, Editorial Aguilar, Madrid.
- Porter, Michael (1989), *Ventaja competitiva*, Ed. Cecsca, D. F.
- Porter, Michael (1991), "De la ventaja competitiva a la estrategia corporativa", Ed. Mintzberg y Quinn, *El proceso estratégico*, Prentice Hall, Estado de México, pp. 762-774.
- Richardson, G. B. (1996), "The organization of industry", Edited Peter Buckley and Jonathan Michel, *Firms, organizations and contracts*, Oxford University Press, pp. 59-74.
- Sanchez, Ron y Mahoney, Joseph (1996), "Modularity, flexibility, and knowledge management in product and organization design", *Strategic management Journal*, vol. 17, winter, special issue, pp. 63-76.
- Shimokawa, Koichi (1999), "Reorganization of the global automobile industry and structural change of the automobile component industry", *The international motor vehicle program at MIT*, working papers.
- Sturgeon, Timothy y Richard, Florida, (1997), "Research note: the globalization of automobile production", *The international motor vehicle program at MIT*, working papers.
- Taboada, Eunice (2003), "La credibilidad y la confianza frente al oportunismo en las relaciones de colaboración inter firma", *Gestión y Estrategia*, julio-diciembre, UAM-A, no. 12, pp. 197-205.
- Taboada, Eunice (2004), *¿Qué hay detrás de la decisión de cooperar tecnológicamente? Propuesta teórica integradora para explicar la cooperación tecnológica inter firma*. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma Metropolitana, México. Publicada electrónicamente en www.eumed.net/tesis/2006/elti/index.htm. (ISBN: 84-689-6484-0).
- Thompson, James (1994), *Organizaciones en acción*, McGraw Hill, México.
- Volpato, Giuseppe y Stocchetti, Andrea (2001), "Integrating the automotive supply chain managing information flows in supplier-customer relationship", *Coordinating competencies and knowledge in the European automobile systems*, workpackage no. 1, meeting Lyon, 15-16 march, pp. 43.
- Womack, James; Jones Daniel y Roos Daniel (1990), *La máquina que cambió al mundo*, McGraw-Hill, España.