

La dirección de operaciones: ¿Qué es? ¿De dónde viene? ¿A dónde va? ¹

María José Álvarez Gil
Universidad Carlos III de Madrid

During the last decade it has established a relation between the competitiveness of the industrial enterprise and of services and the emphasis granted to the management deal. The problems of competitiveness and fall productivity it were due, according to this relation to an inadequate guidance of the investigation and an overmuch conservative training of the branch. One of the problems that appears at the moment of the empirical test of this relation is the ignorance more or less generalizes of what it is nowadays the Management Deal, What are its programmes of investigation and what training is providing to the Managers of the time to come. The present work try to bring to light these questions from a carefully revision of the economic literature and the utilization of the contents of the "Investigation Programme for the eighties" as a conceptual frame of reference. The obtained results allow to identify the possible areas that cover the main interest nowadays, the subjects declining and some fragilities in the field of activities

(Operations of management / Research agenda / Operation strategy / Planning and control of the production / Factory management / Technology management / Design process).

Durant les dix dernières années il s'est établi une relation entre la compétitivité des entreprises industrielles et de services et l'emphase concédée à la Direction des Opérations. Les problèmes de la compétitivité et d'une faible productivité sont dûs, selon cette relation, à une inadéquate orientation de la recherche et à un enseignement de la discipline beaucoup trop conservateur. Un des problèmes qui apparait quand on compare de forme empirique cette relation est un problème de méconnaissance de ce que la Direction des Opérations représente actuellement, quels sont ses programmes de recherche et quelle formation elle apporte aux futurs cadres. Cette étude essaie de donner une réponse à toutes ces questions en prenant comme référence l'"Agenda d'Investigation des années 80". Les résultats obtenus permettent d'identifier les points importants, les thèmes en récession et certaines faiblesses de la discipline.

(Direction des opérations / Agenda d'investigation / Stratégie des opérations / Planification et contrôle de la production / Opérations de services / Gestion de la technologie / Dessin des processus).

INTRODUCCIÓN

Son muchos los que afirman que la pérdida de competitividad de las empresas occidentales podría frenarse si se diera un fuerte impulso a los sectores manufacturero y de servicios. Para lograr este impulso se argumenta que los directivos de las empresas y sus plantillas deberían contar con los conocimientos e instrumentos adecuados —competencias distintivas, en suma—, para alcanzar el objetivo de una Dirección de la Producción y de las Operaciones competitiva. Como recientemente ha señalado Wassweiler (1991, p. 27), uno de los principales problemas a los que se enfrenta el sector manufacturero, nosotros añadiríamos también el de servicios, es la carencia de recursos humanos preparados con los destrezas necesarias para enfrentarse al rápido cambio tecnológico.

Otros autores, como Hayes y Wheelwright (1984, p. 7), ya señalaron que el declive de la

productividad norteamericana no era un problema de falta de política gubernamental, sino de falta de directivos adecuados. La consideración de tales reflexiones ha provocado un nuevo interés por el estudio, la docencia y la investigación de la Dirección de la Producción y Operaciones, como ya adelantaron Bahl (1989), Cohen y Zysman (1987) o Dertouzos y otros (1989). Adicionalmente, los altos cargos de las empresas plantean nuevas demandas a la universidad: Taj, Hormozi y Mirshab (1996) señalan que desde la industria se reciben numerosas quejas sobre la inadecuada e insuficiente preparación de los licenciados universitarios, a los que no se les ha hecho ver la importancia de la Dirección de Operaciones.

Asumiendo que los investigadores de tal disciplina nos encontremos dispuestos a afrontar este reto, convirtiéndonos en partícipes directos de la mejora de la competitividad empresarial, ¿por dónde deberíamos empezar? Antes de contestar a

esta pregunta clave, parece pertinente que encontremos las respuestas a las siguientes preguntas básicas:

- ¿Qué se entiende hoy por Dirección de Operaciones?
- ¿Qué estudia la Dirección de Operaciones?
- ¿Qué futuro se vislumbra para esta disciplina?

A estas cuestiones pretendemos responder con este trabajo.

La Dirección de Operaciones no surge hasta los últimos años de la década de los cincuenta (Meredith y Amoako-Gyampah (1990, p. 147), por lo que se puede decir que se trata de una disciplina relativamente joven. Su desarrollo ha sido confuso y turbulento, con una amplia variedad de vínculos con otras áreas como la Ingeniería Industrial, la Investigación Operativa o la Dirección Científica; es por ello que investigadores que se consideran a sí mismos como pertenecientes al área no estén muy seguros de lo que la Dirección de Operaciones constituye en la actualidad. Esta confusión, junto a la referida juventud, aconseja un estudio detallado de su evolución; ello permitiría valorar la emergencia de corrientes de investigación identificables, reconocer los principales actores y promotores de las mismas, documentar su desarrollo histórico, y ayudar a los investigadores a comprender la importancia de las teorías y marcos de referencia que han sido reconocidos dentro del área, buscando una familiarización con los métodos y paradigmas de investigación aceptados. Resultaría igualmente conveniente analizar cuáles son las demandas que desde el exterior, esto es, desde las empresas, se plantean a la Dirección de Operaciones. Con ello se conocería cuál es el "tirón" de su mercado real y se podrían plantear, desde el diagnóstico de la situación actual, sus planes estratégicos para el futuro; entre ellos podrían estar la reorientación de las investigaciones y la formación a suministrar a las futuras plantillas de las empresas industriales y de servicios.

Animados por este propósito, nuestro trabajo se ha centrado en efectuar una amplia revisión de la literatura reciente en Dirección de Operaciones para comprobar si es posible encontrar los rasgos

claves que la caracterizan como disciplina, e identificar desde éstos qué parte de las demandas empresariales aún no han sido resueltas, cuáles han sido los logros alcanzados, qué retos quedan por superar y qué conocimientos se deberían transmitir.

Para ello, el artículo se estructura en cuatro secciones diferenciadas, aunque relacionadas entre sí. En primer lugar, se revisa la función desempeñada por el Departamento de Operaciones y cómo ésta ha evolucionado conforme ha cambiado el entorno empresarial. Con este análisis se pretende poner de manifiesto el grado de influencia de este proceso adaptativo en la orientación seguida por las investigaciones en Dirección de Operaciones, así como la relevancia que esta disciplina ha ido adquiriendo entre los estudiosos de la Dirección de Empresas. En segundo lugar, nos ocupamos del estudio de los contenidos de los programas de investigación y de la tendencia que han seguido a lo largo del período comprendido entre 1960 y 1995; este análisis se complementa con la consideración de los temas que revisten en la actualidad un mayor interés para los responsables del Departamento de Operaciones. El objetivo de este enfoque dual no es otro que el de intentar identificar en qué medida la investigación responde a las necesidades empresariales. La tercera sección de este trabajo se dedica al estudio de los contenidos actuales de los programas de formación para los futuros responsables de Operaciones y sus plantillas, así como a la posible necesidad de reformarlos con la finalidad de atender las demandas empresariales, preparando buenos profesionales y buenos investigadores. Por último, se plantean algunas cuestiones en torno al futuro de este área y su efecto sobre sus estudiosos.

EL SUBSISTEMA DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES Y LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES

El nacimiento de la Dirección de Operaciones, denominada inicialmente "*Factory Management*", se remonta a Adam Smith, Charles Babbage y Frederick W. Taylor (Buffa, 1977). Algunos de ellos, como Taylor y Gilbreth, pueden calificarse

como especialistas en la eficiencia (Van Dierdonck y otros, 1993). Como señala Freedman (1992, pp. 26-38) "la obra de Taylor estaba profundamente influenciada por las preocupaciones de la ciencia en su tiempo (particularmente la física). Sin embargo, cada vez que pensamos en sus soluciones específicas, todas contienen la preocupación del siglo XIX por el reduccionismo: la división de las cosas en partes aisladas de cara a su mejor control..."

Esta necesidad de eficiencia condujo a unos subsistemas productivos que se aislaban artificialmente de su entorno con la finalidad de reducir los niveles de incertidumbre y variabilidad. La eficiencia también se buscaba mediante la división del trabajo. Por una parte, dado que el trabajo se consideraba el principal factor de coste, la eficiencia era perseguida esencialmente desde la utilización creciente de la capacidad de la mano de obra. Por otra, las ideas de Smith (1776) y Taylor (1911) fueron utilizadas como argumento para no sólo dividir las tareas al nivel de cada trabajador, sino también al nivel departamental, dando origen a una especialización funcional de la estructura organizativa. Hasta muy recientemente, la preocupación principal de la Dirección de Operaciones se ha centrado en la búsqueda de soluciones técnicas para problemas programables en el marco de un subsistema de producción dividido y aislado, en el que la relación entre la Estrategia Corporativa y la Función de Operaciones ha sido prácticamente olvidada: ésta última estaba orientada internamente, era estratégicamente neutral y su objetivo primordial era la eficiencia. Como recogía Thompson (1967), por organización ideal se entendía aquélla en la que "el mercado absorberá la única clase de producto a una tasa continua y el flujo de inputs será continuo a una tasa estable y con una tasa fija de calidad". Una forma adicional de intentar reducir la incertidumbre consistía en la instalación de puntos de almacenamiento entre las operaciones y el resto de la organización y su entorno.

Este cúmulo de circunstancias condujo a que, como han señalado Hill y otros (1987), la Dirección de Operaciones careciese absolutamente de interés para los directivos y a que la Teoría de la Organización mostrase una clara falta de interés

por las decisiones vinculadas a la Producción y las Operaciones.

En 1980, Hayes y Abernathy retoman las ideas iniciales de Skinner (1969) y señalan que el enfoque tradicional, que se acaba de describir de forma sucinta, podía resultar inadecuado en un mundo caracterizado por el cambio rápido e impredecible, la escasez energética, la existencia de competencia ampliada a los mercados globales y con una necesidad constante de innovación. Entre los factores que favorecerían esta renovación del enfoque pueden citarse el desarrollo de nuevos conceptos, técnicas y sistemas de dirección, la emergencia de nuevas tecnologías de proceso y la automatización de las plantas productivas, la globalización de la fabricación y la menor tolerancia a los defectos o la "industrialización" de los servicios; de entre todos ellos parece que, sin duda, el enfoque japonés ha sido el que mayor impacto ha tenido (Womack y otros, 1990).

Cooper (1995) defiende que las empresas japonesas adoptaron una estrategia de *confrontación*, radicalmente diferente a las estrategias seguidas por las empresas occidentales, inspiradas en los modelos de Porter. Ello implicó la renovación de las prioridades competitivas, con su consiguiente repercusión sobre los principios básicos del subsistema de Producción y Operaciones. Entre otros cambios, los inventarios deberían ser eliminados y la eficacia habría de cobrar un mayor peso frente al dominio de la eficiencia. Esto suponía, por una parte, adoptar una orientación integradora de la Dirección de Operaciones, que se extendiera más allá, incluso, de los límites de la organización y, por otra, enfatizar la Mejora Continua (*kaizen*) y el desarrollo de productos y procesos.

En definitiva, al abrazar los principios de la estrategia de confrontación se asume que la Dirección de Operaciones contribuye al desarrollo de la Estrategia de la Empresa, por lo que debería estar vinculada explícitamente a ésta. Esta cuestión ya fue defendida por Skinner en 1969 en su famoso artículo *Manufacturing -missing link in corporate strategy*, pero su mensaje fue ignorado por una sección importante de los académicos y profesionales. En la actualidad, el concepto de Estrategia de Operaciones está ampliamente acep-

tado, como se desprende del estudio de trabajos recientes como, por ejemplo, los de Bates y otros (1995) o Swink y Bay (1995). También se asume la existencia de la conexión Estrategia Empresarial-Estrategia de Operaciones-Estrategia de Procesos y su relación con la Estrategia de Productos (Vickery, 1991). En esta línea, Hayes, Wheelwright y Clark (1988) señalaron la posibilidad de construir una ventaja competitiva a través de un proceso de fabricación superior, siendo necesario para su sostenibilidad la posesión o el desarrollo de una destreza comparable en la creación de una corriente continua de nuevos productos y procesos. Igualmente, las presiones para la eliminación de los inventarios y los puntos de desacople entre operaciones de proceso fuerzan, por un lado, a una interacción interdepartamental superior y, por otro, a la relación directa con clientes y proveedores, los cuales pasan a ser considerados como socios que han de verse involucrados en el desarrollo de productos y procesos.

La automatización y la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación, que conducen a la pérdida de importancia relativa de la mano de obra directa como variable principal de control, llevan a que se preste un mayor énfasis a la gestión de la "fábrica oculta" (Miller y Vollman, 1985). En el contexto competitivo de la década de los ochenta, el tiempo comienza a ser considerado la variable a controlar más importante, lo cual ha llevado a la búsqueda de una reducción generalizada del tiempo de proceso y a la aceleración de los desarrollos de nuevos productos y procesos. Como Stalk y Hout (1990) señalaban, los competidores basados en el tiempo estaban logrando ofrecer una mayor variedad de productos y servicios, a menores costes y en tiempos inferiores, a los de sus competidores más rudimentarios o convencionales. Adicionalmente, los servicios comenzaron a cobrar la importancia que se merecían, atribuyéndoseles su propia Función de Operaciones, a la par que se les reconocía su importante contribución a la generación de valor añadido de los productos industriales (Vandermerre y Rada, 1988).

En este nuevo contexto, Ferdows y De Meyer (1990) llegan a cuestionarse la necesidad de los trade-offs clásicos entre las competencias fabriles como costes, calidad, flexibilidad, tiempo de en-

trega, etc., argumentando que éstas pueden coexistir si se desarrollan en el orden correcto. Para ellos, la secuencia adecuada será calidad, fiabilidad, tiempo de proceso, flexibilidad y eficiencia en costes.

La reorientación resumida en las líneas anteriores ha contribuido a una significativa modificación del campo de estudio de la Dirección de Empresas, llevando a la consideración de las organizaciones empresariales como sistemas abiertos; en ellos, la optimización ya no es el sinónimo de la eficiencia en un sistema cerrado, puesto que éste está interrelacionado con los restantes departamentos empresariales y el entorno. De este modo, la Dirección de Operaciones ha iniciado su andadura como Ciencia de la Dirección, adoptando un punto de vista integrador y "holístico", en el que los principios y modelos de la Dirección Científica han comenzado a perder su hegemonía. Para Van Dierdonck y otros (1993), la Dirección de Operaciones podría empezar a ser definida, desde comienzos de la década de los ochenta, como el conjunto, complejo e integrado, de todas las decisiones relacionadas con la elección, desarrollo y gestión de un sistema operativo.

EVOLUCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN

Meredith y otros (1989, p. 299) destacan dos momentos fundamentales en la evolución de los contenidos de las investigaciones en la Dirección de Operaciones. El primero alude a la reorientación analítica de la misma, propiciada a finales de los años cincuenta por los informes Gordon y Howell y de Pierson, junto a la incorporación del enfoque sistémico. El segundo momento se sitúa en los comienzos de la década de los ochenta, con la creación de las sociedades norteamericana y británica de Dirección de Operaciones y la consiguiente aparición de revistas especializadas en dicha disciplina. Es entonces cuando los investigadores más relacionados con la cuestión detectan la incorrecta utilización que se estaba haciendo del nombre del área, el predominio de los investigadores cuantitativos y el alejamiento notorio que se estaba produciendo en relación a las demandas procedentes del mundo empresarial².

Así, Voss (1984) señalaba que la importancia creciente que la Dirección de Operaciones estaba cobrando en el ámbito real, inducida, como ya se señaló con anterioridad, por los cambios en el entorno competitivo, no podía ser reconocida por los investigadores, ni valorada por las universidades ni, por tanto, trasladada a los futuros directivos de empresas, por el simple hecho de que se carecía de investigadores que reuniesen la preparación requerida.

¿Qué estaban estudiando los investigadores en el momento en que Voss redactaba el trabajo aquí aludido? La respuesta a esta cuestión puede ayudar a determinar si, efectivamente, se estaban analizando los temas de investigación que planteaban mayores retos a las empresas manufactureras.

El contenido de las investigaciones realizadas con anterioridad a 1980 fue documentado inicialmente por Chase (1980) y, posteriormente, por Meredith y Amoako-Gyampah (1990). Para el primer autor, la mayoría de las investigaciones realizadas hasta ese momento³ se concentraban en el estudio de la programación de las operaciones y el control de los inventarios (un 60% del total de las publicaciones analizadas), predominando los estudios orientados hacia los equipos y el interior de los subsistemas de producción frente a los dedicados a los rasgos humanos y las organizaciones y su entorno. El autor señalaba la inexistencia de estudios agregados de la investigación publicada en las distintas revistas, lo que dificultaba la evaluación del rigor de las investigaciones. Los resultados del trabajo realizado por Meredith y Amoako-Gyampah (op. cit.)⁴ refuerzan las conclusiones de Chase, ampliándolas, tal y como se sintetiza en el cuadro 1.

A lo largo de los primeros años de la década de los 80, un amplio grupo de estudiosos de la Dirección de Operaciones, entre los que se encuentran Buffa (1980, 1981), Miller y otros (1981), Hax (1981), Groff y Clark (1981), Saladin (1984), además del ya mencionado Chase (1980), coinciden al señalar cuáles deberían ser las líneas maestras a seguir en lo que se refiere a los temas a investigar por la Dirección de Operaciones. Para el grupo encabezado por los autores señalados, la *Agenda de Investigación para los ochenta* debería estar inspirada por los siguientes principios:

Cuadro 1.- Contenidos de las investigaciones en Dirección de Operaciones según temas comprendidos en las tesis doctorales (1957-81)

<i>Tesis doctorales agrupadas por contenidos de la investigación (1957-1981)</i>	
<i>Número de tesis: 159</i>	<i>Porcentajes</i>
Contenidos	
Programación (42 tesis)	26,40
Control de inventarios (22 tesis)	13,83
Diseño del proceso (17 tesis)	10,69
Aplicaciones IO/DC/ (13 tesis)	8,17
Interdisciplinarios (10 tesis)	6,20
Getión de proyectos (9 tesis)	5,60
Finanzas/Economía (8 tesis)	5,03
Planificación agregada (8 tesis)	5,03
Planificación de capacidad (5 tesis)	3,10
Distribución y logística (5 tesis)	3,10
Estrategia (4 tesis)	2,50
Estimación y pronóstico de la demanda (4 tesis)	2,50
Localización de plantas (3 tesis)	1,80
Distribución en planta (3 tesis)	1,80
Mantenimiento y fiabilidad (2 tesis)	1,25
Aprovisionamiento (1 tesis)	0,60
Estudio de trabajos y métodos (1 tesis)	0,60
Internacional (1 tesis)	0,60
Marketing (1 tesis)	0,60

FUENTE: Elaboración propia a partir de Meredith y Amoako-Gyampah (1990, p. 151).

- La Dirección de Operaciones debería reorientarse como Área Funcional de la Dirección de Empresas.
- Las investigaciones en Dirección de Operaciones habrían de diferenciarse de las que tienen como inspiración fundamental la Investigación Operativa y la Dirección Científica.
- Los estudios deberían profundizar en las relaciones entre el subsistema de Producción y Operaciones y las restantes áreas funcionales de la empresa.
- Las investigaciones deberían contribuir a la reducción del desfase existente entre la literatura en Dirección de Operaciones y las demandas procedentes de los responsables de los Departamentos de Operaciones de las empresas. Las investigaciones habrían de ser de mayor utilidad, ayudando a efectuar diagnósticos, proporcionando técnicas más simples y modelos más sencillos de entender y aplicar.

Por lo que se refiere a los temas a investigar, los autores señalados más arriba coinciden en señalar los cuatro grandes apartados siguientes:

- I. Política (estrategia) de Operaciones Fabriles.
- II. Control de las Operaciones Fabriles.
- III. Dirección de las Operaciones de Servicios.
- IV. Productividad, Tecnología y temas anexos.

Estos apartados englobaban referencias más concretas, las cuales se han sintetizado en el cuadro 2.

Cuadro 2.- Contenidos de la Agenda de Investigación en Dirección de Operaciones para las ochenta operaciones

<i>Política (estrategia) de las operaciones fabriles (sección I)</i>	<i>Control de las operaciones fabriles (sección II)</i>
I. Decisiones estratégicas relacionadas con la Tecnología de Procesos, procedimientos operativos y organización de las operaciones	I. Planificación agregada y problemática de la desagregación
II. Estrategias de fabricación	II. Integración del control de las operaciones con la Estrategia Competitiva de la Empresa
III. Estrategias dominantes en el contexto internacional	III. Diseño e implementación de sistemas de control de la producción, análisis de la confluencia entre objetivos y metas con los sistemas de rendimiento, medición y recompensa
IV. Análisis de las plantas focalizadas (Focused plants)	IV. Uso de los sistemas MRP en las industrias de proceso continuo y en las de fabricación y ensamblaje
V. Calidad	V. Control de inventarios
VI. Localización	VI. Programación y secuenciación
<i>Dirección de las operaciones de servicios (sección III)</i>	<i>Productividad, tecnología y temas anexos (sección IV)</i>
I. Estrategia de posicionamiento, planificación de la capacidad y control de la capacidad	I. Evaluación de tecnologías de procesos emergentes
II. Énfasis en la (sección III)s operaciones de alto contacto con clientes y gestión de la "personalización" y de la flexibilidad	II. Estudio de entornos apropiados para la introducción de nuevas tecnologías; transferencia y adopción de nuevas tecnologías entre empresas; efectos a largo plazo de las nuevas tecnologías
III. Sistemas de generación y entrega de servicios	III. Estudios a corto, medio y largo plazo sobre los determinantes de la productividad; calidad del entorno laboral y productividad
IV. Productividad en los servicios	

FUENTE: Elaboración propia a partir de los trabajos reseñados.

¿En qué medida las propuestas recogidas en este cuadro fueron adoptadas por los investigado-

res de la Dirección de Operaciones *a lo largo de la década de los ochenta*? La respuesta a esta cuestión permitiría detectar en qué grado tales sugerencias recogían un interés común o, simplemente, las preocupaciones de un grupo relativamente reducido de investigadores, poco indicativo de la tendencia seguida mayoritariamente. De entre los trabajos desarrollados con la finalidad de comprobar el nivel de aceptación y seguimiento de las propuestas contenidas en la "Agenda de Investigación" para los ochenta, el de Amoako-Gyampah y Meredith (1989) ha sido unánimemente reconocido como el más completo. Estos autores clasificaron los artículos publicados entre 1982-1987 en base a los temas señalados en la mencionada Agenda de Investigación. A efectos de eliminar el efecto distorsionador que produce el tiempo que transcurre entre la realización de un trabajo y su publicación en una revista de prestigio, contrastaron sus primeros resultados con los contenidos de las contribuciones recogidas en los Proceedings de las Conferencias celebradas por el Decision Sciences Institute entre 1986 y 1987. Posteriormente, comprobaron si los temas tratados en las tesis doctorales norteamericanas defendidas entre 1982 y 1989 coincidían con la tendencia mostrada por los artículos publicados entre 1982 y 1987 y si se habían producido divergencias en relación a los temas analizados en las tesis realizadas con anterioridad a esa fecha. Para concluir el estudio, sus autores preguntaron también⁵ por los *temas que reunían un mayor interés a principios de los noventa*, según se podría desprender de las tesis doctorales en curso. Con ello se pretendían detectar posibles nuevas tendencias en cuanto a los contenidos señalados en la Agenda de Investigación para los ochenta.

A efectos de extraer algunas conclusiones sobre éstas, se ha agrupado en la tabla 1 toda la información analizada; en ella se recoge la atención prestada a cada una de las secciones del cuadro 2, deteniéndose en cada una de las tres etapas consideradas en esta revisión.

Esta tabla puede completarse incluyendo una información sucinta sobre los temas más estudiados, agrupándolos por secciones de investigación y por etapas temporales. Estos son los datos que se engloban en la tabla 2.

Tabla 1.- Clasificación de los contenidos de la investigación en Dirección de Operaciones (1957-1990) de acuerdo con los contenidos de la Agenda de Investigación de los ochenta

Sección	Hasta los años ochenta		Durante la década de los ochenta				En 1990	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
I. (Política (estrategia) de las operaciones fabriles)	20	12,56	55	15,23	23	15,65	72	25,80
II. (Control de las operaciones fabriles)	89	56,00	207	57,34	79	53,75	98	35,00
III. (Dirección de las Operaciones de Servicios)	0	0,00	23	6,37	0	0,00	19	6,80
IV. (Productividad, tecnología y temas anexos)	37	23,27	76	21,00	42	28,60	90	32,25
Investigación operativa/Dirección científica	13	8,17			3	2,72		

FUENTE: Elaboración propia.

Tabla 2.- Temas predominantes en las investigaciones en Dirección de Operaciones (1957-1990), por secciones y etapas

SECCIÓN	Hasta los ochenta	Durante los ochenta		En 1990
		Publicaciones	Tesis	
SECCIÓN I (Política (estrategia) de las Operaciones fabriles)	Planific. capacidad (3,1%)* y distrib. en planta (3,1%)	Estrategia (5,52%)	Estrategia (4,76%) Distribución (4,76%)	Estrategia (13,3%)
SECCIÓN II (Control de las Operaciones fabriles)	Programación (26,4%)	Control de inventarios (24,59%)	Programación (19,04%)	Programación (12,9%)
SECCIÓN III (Dirección de las Operaciones de servicios)	No hay tesis escritas sobre este tema	No específico (6,35%)	No hay tesis escritas sobre este tema	No específico (6,8%)
SECCIÓN IV (Productividad, tecnología y temas anexos)	Diseño del proceso (10,69%)	Diseño del proceso (19,89%)	Diseño del proceso (23,8%)	Diseño del proceso (24%)

* La cifra entre paréntesis señala el peso de este tema en relación con el total de las investigaciones analizadas en esa etapa.

FUENTE: Elaboración propia.

De la observación de estas dos últimas tablas pueden desprenderse las siguientes conclusiones:

1) La importancia de las investigaciones basadas en los modelos de Investigación Operativa y Dirección Científica parece haber descendido notablemente. Ello puede haberse debido a una efectiva reorientación de los investigadores en Dirección de Operaciones, siguiendo la recomendación que, al respecto, se incluía en la Agenda de Investigación o, por el contrario, a que en los estudios realizados se ha considerado conveniente separar estos trabajos y, por

ello, no se han estudiado las publicaciones directamente vinculadas a la Investigación de Operaciones y la Dirección Científica (OR/MS). Parece, por tanto, adecuado, estudiar con más detalle las causas de los resultados obtenidos.

2) Los temas vinculados a la sección I del cuadro 2 (Política de las Operaciones Fabriles) representan un peso cada vez mayor en el total de las investigaciones analizadas. Entre los trabajos incluidos en esta categoría, los vinculados a la Estrategia son los que han experimentado un mayor avance. Las investigaciones relaciona-

das con la Calidad también van aumentando, aunque menos de lo que podría haberse esperado, dada la importancia de este tema en el entorno competitivo actual. No obstante, si se tienen en cuenta los Proceedings de las Conferencias, el número de contribuciones aumenta sensiblemente.

- 3) La Dirección de las Operaciones de Servicio (sección III del cuadro 2) pasa a representar, a principios de los noventa, un 6,8% del total de las investigaciones analizadas. Esta cifra no parece, por sí misma, muy relevante; sin embargo, considerando que se partía desde la nada, supone un importante ascenso. Por otro lado, si se acude a la información procedente de los Proceedings, esta cifra asciende significativamente.
- 4) La sección II del cuadro 2, Control de las Operaciones Fabriles, ha sido siempre la que ha agrupado a un mayor número de investigadores, si bien esta tendencia se rompe a principios de los noventa pues, a pesar de que, por sí misma, presenta el mayor peso relativo, no supera el 50% como había venido siendo habitual. El tema estrella de esta sección ha sido, y es, la Programación, seguida por el Control de Inventarios. Esta importancia relativa del Control de los Inventarios obedece al énfasis que en torno a esta cuestión plantea el enfoque japonés de las Operaciones.
- 5) Por último, la sección IV ha experimentado un notable avance, no sólo porque como sección ha visto aumentar su peso relativo, sino porque los trabajos relacionados con el Diseño de Procesos se han convertido en los más numerosos, reflejando el impacto de las nuevas tecnologías de la información y fabricación y las nuevas filosofías de Gestión de las Operaciones. A ello se añade el incremento relativo de los trabajos relacionados con temas anexos a la Dirección de Operaciones, tal vez reflejando la recomendación que, en este sentido, se incluía en la Agenda de Investigación, acercándose a los retos de los mercados actuales.

Estos resultados concuerdan con los obtenidos anteriormente por Parsons y Globerson (1987)⁶, para los cuales, las áreas emergentes en Dirección

de Operaciones estaban representadas por Inventario/MRP y JIT, —relacionados con el control de las operaciones fabriles—, Estrategia de Operaciones y Planificación de la Capacidad, vinculados a la política (estrategia) de las operaciones fabriles y Tecnología y Productividad, ampliándolos en el sentido de incluir entre estas áreas emergentes la de las Operaciones de Servicio. No obstante, dado que los datos manejados por los trabajos utilizados como referencia concluyen en 1990, se ha querido contar con alguna evidencia sobre el mantenimiento de las tendencias detectadas hasta esa fecha. La existencia de números monográficos en revistas internacionales de reconocido prestigio⁷, dedicados a temas como Calidad, Operaciones de Servicios, o relaciones entre las distintas áreas funcionales de la empresa, la Estrategia Corporativa y la Dirección de Operaciones, confirma la progresiva reorientación de la Dirección de Operaciones, dentro de los límites trazados por la Agenda de Investigación de los ochenta.

Estas primeras conclusiones ayudan a conocer en qué medida se han seguido las recomendaciones sobre los contenidos de las investigaciones. Sin embargo, no aportan mucha información en relación a la búsqueda de un mayor acercamiento a la realidad empresarial. Con el fin de establecer si las necesidades de las empresas, entendidas éstas como los rasgos de los perfiles profesionales solicitados y los tipos de investigaciones contratados, siguen siendo las ya consideradas en la mencionada Agenda o si, por el contrario, han surgido otras nuevas, se ha tomado como referencia el artículo de Malhotra, Steele y Grover (1994), que analiza las principales demandas empresariales para los noventa. Los temas que estos autores encuentran⁸ de mayor interés se recogen en el cuadro 3.

El orden en que aparecen los distintos temas refleja, de forma decreciente, la importancia que les atribuyen los responsables norteamericanos de Operaciones. De acuerdo con dicho ordenamiento, las empresas fabriles de USA están indicando que es prioritario que se profundice más en los temas situados en las posiciones superiores, pues los aspectos estratégicos son todavía poco comprendidos y la literatura existente no aporta sufi-

cientes soluciones. En lo que se refiere a las cuestiones tácticas, los temas señalados en primer lugar son los que más problemas plantean a los directivos en su gestión del día a día empresarial.

Cuadro 3.- Temas de mayor interés para las empresas en los noventa

<i>Temas relacionados con aspectos estratégicos</i>	
Recursos humanos	Gestión de la calidad Desarrollo organizativo Mano de obra directa
Planificación	Estrategia de fabricación Planificación de producto Planificación y control de la producción
Selección de procesos	Tecnología de procesos Planificación de procesos
Incertidumbre	Interfuncionalidad Entorno externo
Estructura	Planificación de la capacidad Medición de costes Distribución en planta Localización
<i>Temas relacionados con aspectos tácticos</i>	
Control de las operaciones	Control de calidad Supervisión de la mano de obra Control de inventarios
Planificación de las operaciones	Sistemas de planificación y control de la producción Planificación de la producción Programación maestra de la producción
Implementación	Gestión de materiales Mantenimiento Programación
Aprovisionamiento	Compras Gestión de la distribución

FUENTE: Adaptado de Malhotra, Steele y Grover (1994, p. 210).

Las áreas que ocupan las últimas posiciones no han sido consideradas como intrascendentes por las empresas; el lugar ocupado indica que los responsables creen que estos temas han sido tratados con bastante profusión por los investigadores, por lo que las carencias no son tan pronunciadas, si bien sería conveniente seguir analizándolos.

¿Existe coherencia entre estas demandas y la orientación actual de las investigaciones? La comparación de la tabla 2 y el cuadro 3 permite aventurar que el nivel actual de ajuste supera al existente en la década de los ochenta, si bien llama la atención que los aspectos tácticos, vinculados conceptualmente a la sección II del cuadro 2 y, por tanto, los temas tradicionalmente "favori-

tos" en la Dirección de Operaciones, no son los que más preocupan en esta década a las empresas manufactureras. Este fenómeno puede estar indicando la persistencia en el alejamiento de la realidad empresarial. Por otra parte, es cierto que se ha producido un ligero acercamiento, aunque tal vez de forma demasiado lenta, como demuestra la evolución seguida por los trabajos dedicados a la Estrategia y al Diseño de Procesos.

La preocupación que muestran las empresas por el tema de los Recursos Humanos, junto a su interés por reducir la incertidumbre, revelan que no se ha seguido suficientemente la recomendación de la Agenda de Investigación que sugería relacionar las distintas áreas funcionales de la empresa y adoptar un enfoque interdisciplinar.

Por otra parte, y en relación a la propuesta de búsqueda del aumento de la utilidad de las investigaciones, no se dispone por el momento de ninguna evidencia empírica de la cual se puedan desprender conclusiones significativas.

Por tanto, podría concluirse este epígrafe señalando que la Dirección de Operaciones ha evolucionado, aunque en la mayoría de los casos "a remolque" de las iniciativas lideradas por las empresas y a un ritmo inferior al que éstas y los creadores de la Agenda de Investigación hubieran deseado. La disciplina ha visto ampliados sus contenidos de investigación y se encuentra más cercana a la Dirección de Empresas que a principios de los ochenta, pero el camino por recorrer aún es largo y su complejidad se acrecienta conforme el entorno competitivo aumenta su turbulencia.

EL RETO DE LA FORMACIÓN DE LAS FUTURAS PLANTILLAS Y RESPONSABLES EN DIRECCIÓN DE OPERACIONES

El resurgir de la Dirección de Operaciones al que estamos asistiendo no responde esencialmente a una validación del tipo de enseñanza e investigación que se ha venido ofreciendo sino, más bien, al creciente dinamismo y agresividad de la competencia, que ha forzado a las empresas a reconocer la crítica importancia que posee la Dirección de sus Operaciones. Debemos, pues,

replantearnos nuestra misión como investigadores y docentes.

Morgan (1988, p. 48) señala que el profesor de un curso básico en Dirección de Operaciones se enfrenta a los mismos retos que numerosos directivos que intentasen conseguir un equilibrio entre los múltiples objetivos departamentales y los de la organización en su conjunto, esto es, las demandas de los propios investigadores-docentes, las de las empresas, las de los alumnos y las de las propias instituciones académicas en las que éstos trabajan. Hayes (1992, p. 250) sugiere que la armonización de los objetivos se vería facilitada por la aplicación de la *ley de la variedad necesaria* de Ashby. Según esta ley, cuando el entorno de las especies es plácido y generador de apoyos, éstas pueden florecer utilizando un patrón de respuesta simple, muy bien ajustado, por lo que sería ineficiente desarrollar capacidades de respuesta innecesarias. Sin embargo, cuando el entorno va aumentando su hostilidad y volatilidad, como es el caso en el que operan actualmente los directivos de Operaciones, las especies deberían utilizar una gama de respuestas más amplia, pues sólo la variedad es capaz de destruir a la variedad. Hemos, por tanto, de identificar los principales factores de cambio para, desde su conocimiento, ofrecer la solución adecuada y desarrollar una gestión eficaz de la variedad. Estos factores son:

- 1) *Competencia global*: Para afrontarla con éxito debe huirse de la especialización que caracterizó a la disciplina hasta bien entrados los ochenta, sin renunciar por ello a un estudio riguroso de los problemas y a la correcta identificación de los aspectos relevantes de éstos que requieren una solución.
- 2) *Turbulencia del entorno*: Su superación supone que la teoría no descansa únicamente en el análisis de grandes conjuntos y escenarios, pues los rápidos cambios del entorno dificultan, cuando no imposibilitan, la caracterización del presente a partir de valores centrales y tendencias de series de datos; es por ello preferible representar la situación mediante el examen detenido de los escenarios actuales, sin que ello suponga olvidar las áreas de la empresa que disfrutaban de una mayor estabilidad relativa.

3) *La miopía de los directivos*: Poder reaccionar a tiempo no significa hacerlo de forma apresurada e irreflexiva. Los posibles obstáculos deben irse identificando sin prisa, pero sin pausa, procediendo progresivamente a su eliminación, a la par que se refuerzan y elevan las habilidades y capacidades organizativas: se trata de adoptar una perspectiva enfocada hacia el largo plazo.

4) *El impacto del benchmarking*: Las mejoras en el rendimiento de las empresas no se producen de forma radical. El benchmarking ha de servir para establecer la relación entre la Dirección de las Operaciones y los resultados empresariales y aislar aquellos aspectos de la estructura inherente que sólo actúan a modo de ruido.

El seguimiento de estas premisas puede ayudar a armonizar los múltiples objetivos que el investigador-docente debe intentar alcanzar, dentro del más amplio papel del investigador, consistente en la sistematización del progreso empresarial. En relación a estos objetivos, a lo largo de los epígrafes precedentes se han podido identificar cuáles son los vinculados a la investigación, cuáles los demandados por las empresas de cara a resolver sus problemas en la Dirección de sus Operaciones, quedando aún por determinar cuáles son los perfiles solicitados para los futuros titulados universitarios. El reciente trabajo de Taj, Hormozi y Mirshab (1996)⁹ recoge cuáles deberían ser los cursos básicos que deberían ofrecerse en Dirección de Operaciones; la síntesis de las conclusiones de esta investigación se ha reflejado en la primera columna del cuadro 4.

Es fácil apreciar que los cursos relacionados con la Estrategia de Operaciones (sección I del cuadro 2) se encuentran entre los considerados más importantes y, entre éstos, la prioridad establecida guarda una alta semejanza con los datos obtenidos por Malhotra, Steele y Grover (1994) (cuadro 3). Los temas vinculados al control de las operaciones (sección II) deben formar parte innegable de la formación en Dirección de Operaciones, si bien no a todos ellos se les concede la misma importancia o prioridad, siendo superados en varias ocasiones por los relacionados con la tec-

nología, productividad y temas anexos (sección IV). Estos datos son igualmente coherentes con los observados en el cuadro 3 en relación a los temas tácticos y las cuestiones estratégicas vinculadas a la selección de procesos.

Cuadro 4.- Convergencia-divergencia entre formación solicitada y ofrecida

<i>Temas (cursos) solicitados por los expertos</i>	<i>Cursos ofrecidos</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis e investigación de la estrategia de operaciones (sección I) • Planificación y control de las operaciones (sección II) • Gestión y control de la calidad (secciones I y II) • Planificación de productos, diseños para la "fabricabilidad" (sección I) • Gestión de la tecnología de fabricación (sección IV) • Gestión logística (sección I) • Gestión de inventarios y de materiales (sección II) • Gestión de proyectos (sección II) • Planificación de la distribución (sección I) • Contabilidad de costes y de gestión (sección IV) • Pronósticos de demanda (sección II) • Gestión del aprovisionamiento (sección II) • Diseño y medición de los trabajos (sección II) • Prácticas en dirección de la producción y de las operaciones • Simulación de sistemas (sección IV) • Casos en dirección de la producción y de las operaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de inventarios y de materiales (sección II) • Planificación y control de las operaciones (sección II) • Gestión del aprovisionamiento (sección II) • Gestión logística (sección II) • Gestión de proyectos (sección II) • Gestión y control de la calidad (secciones I y II) • Contabilidad de costes y de gestión (sección IV) • Gestión de la tecnología de fabricación (sección IV) • Diseño y medición del trabajo (sección II) • Análisis e investigación en la estrategia de operaciones (sección I) • Pronóstico de demanda (sección II) • Planificación de productos y diseño para la "fabricabilidad" (sección I) • Planificación de la distribución (sección I) • Simulación de sistemas (sección IV) • Prácticas en dirección de la producción y de las operaciones • Casos en dirección de la producción y de las operaciones

FUENTE: Elaboración propia a partir de Taj, Hormozi y Mishab (op. cit., pp. 54-55).

La conclusión que se deriva de este cuasi-isomorfismo entre los cuadros 3 y 4 es que las empresas están solicitando titulados preparados para resolver, con una mayor probabilidad de éxito que en el momento actual, los problemas que se están planteando en el nuevo marco competitivo y para cuya solución también han demandado la ayuda de los investigadores planteándoles nuevas prioridades en los contenidos de sus estudios. De aquí

se desprende una segunda conclusión que, a pesar de su obviedad, o quizás por ello, no siempre es tenida en cuenta por los investigadores: su acercamiento a los problemas empresariales no sólo ha de percibirse únicamente en la calidad y contenido de sus publicaciones, sino también en la calidad y orientación de los cursos impartidos sobre la materia.

Taj, Hormozi y Mirshab (op. cit.) se plantean si, efectivamente, la oferta existente de cursos refleja este intento de acercamiento a la realidad y, para ello, pasaron una encuesta a las universidades norteamericanas que ofrecían cursos en Dirección de Operaciones, con la finalidad de detallar qué cursos se estaban impartiendo y si respondían a las demandas empresariales con respecto a la formación. Estos cursos, ordenados de mayor a menor frecuencia en su oferta, y codificados a efectos de su análisis en este trabajo, se recogen en la segunda columna del cuadro 4.

La "jerarquía" de los cursos ofrecidos pone de manifiesto el claro predominio de los temas vinculados a la sección II (planificación y control de las operaciones fabriles), ofreciendo una imagen que recuerda bastante a la dibujada por Chase en 1980, al referirse sobre los contenidos de las investigaciones en Dirección de Operaciones, corroborada posteriormente por Amoako-Gyampah y Meredith (op. cit.). ¿Qué conclusiones podrían extraerse de este estado de la cuestión? Una primera explicación del estado de la cuestión puede radicar en las propias peculiaridades del sistema educativo norteamericano, todavía influenciado por la conocida reorientación cuantitativa de la década de los cincuenta. Un segundo motivo podría residir en el sistema de promoción de los profesores norteamericanos, que otorga mayor importancia al perfil investigador que al docente y que explicaría la secundaria atención que los profesores prestan a sus programas docentes. Una tercera razón puede estar en la mayor comodidad que podamos sentir los investigadores en explicar temas en los que nos movemos con relativa soltura, pues fueron los que marcaron nuestros primeros pasos en la disciplina y en los que primero nos versamos en nuestras investigaciones. Una cuarta explicación puede encontrarse en la robustez de los temas de planificación y control y en su siempre vigente utilidad, aspectos que aconsejan su

mantenimiento como núcleo básico en cualquier curso de Dirección de Operaciones. La realidad del entorno de cada investigador le ayudará, sin duda, a identificar las causas que mejor explican la situación detectada, si es que ésta se le presenta.

A modo de resumen podría señalarse que, de la información contrastada, se desprende que los investigadores de la Dirección de Operaciones no parecemos haber seguido, ni en dirección ni en ritmo, las sugerencias de la Agenda de Investigación para los ochenta, pues ni se ha producido el deseado acercamiento a la realidad, ni se han incorporado los avances logrados por las publicaciones al contenido de los programas docentes.

ALGUNAS OBSERVACIONES EN TORNO AL FUTURO DEL ÁREA Y SUS IMPLICACIONES SOBRE LOS INVESTIGADORES

Aún cuando no se ha podido apreciar que las investigaciones se estén anticipando a las iniciativas empresariales y, por tanto, su carácter predictivo puede quedar en entredicho, el avance en las publicaciones ha sido notable, no sólo en lo que se refiere a la productividad y calidad de los investigadores, sino también en la común reorientación de sus contenidos; en este sentido se manifiesta la Asociación Europea de Dirección de Operaciones, EUROMA, al señalar que ya existe una masa crítica de investigadores en el área.

Los investigadores más activos ya han comenzado a efectuar los preparativos de una nueva Agenda de Investigación, como lo demuestra la preparación de un nuevo número monográfico de la revista *International Journal of Operations and Production Management*, titulado *El futuro de la Dirección de Operaciones*. Entre los temas a tratar en ese monográfico destacan los relacionados con:

- Teorías o marcos conceptuales que pongan en común prácticas de gestión y conceptos en Operaciones consideradas normalmente como diferentes.
- Evidencias sobre los cambios experimentados por la tarea del director de Operaciones y qué cambios se esperan para el futuro.
- Desarrollos tecnológicos y sus repercusiones sobre la práctica de la Dirección de Operaciones.
- Análisis de las tendencias económicas que afectarán a la práctica de la Dirección de Operaciones.
- Revisiones de la literatura que utilicen la trayectoria del desarrollo del concepto para especular sobre direcciones futuras.
- Visiones sobre cómo los desarrollos en materias relacionadas afectarán a la teoría de la Dirección de Operaciones (por ejemplo, teoría de redes, teorías de la empresa basadas en los recursos).
- Nuevas formulaciones o aproximaciones a las Operaciones puestas de manifiesto mediante investigaciones empíricas o estudio de casos.
- Estructuras globales de la materia en su conjunto (por ejemplo, ¿forma parte la Dirección de Operaciones de la Gestión de la Cadena de Aprovisionamiento o viceversa?).

Como puede apreciarse, la futura nueva agenda presenta una mayor preocupación por el desarrollo de investigaciones que anticipen, expliquen y mejoren las decisiones tomadas en el ámbito de los departamentos de Operaciones.

Algunos autores se preguntan, con gran acierto, por la razón de ser de las denominadas Agendas de Investigación que no persiguen la predicción de la evolución de la práctica empresarial. En este sentido, podría ser interesante pararse a reflexionar sobre los motivos que llevaron en su día a la elaboración de la Agenda de Investigación para los ochenta. Uno de ellos, como se pudo ver en el segundo epígrafe de este trabajo, era la contribución a la reducción del amplio desfase existente entre las prácticas profesionales y empresariales y las investigaciones de los académicos. Se buscaba, sobre todo, la mayor aplicabilidad de los modelos teóricos y se ponía un especial énfasis en la urgente necesidad de una unicidad de intereses. En los momentos previos a la configuración de la Agenda para los noventa, todavía no se ha logrado alcanzar completamente el deseado "alineamiento", si bien, en lo que se refiere a algunos temas de investigación, los modelos de los "teóricos" se están adelantando a los desarrollos de los profesionales de las empresas.

CONCLUSIONES

El presente trabajo constituye una revisión de la literatura reciente en Dirección de Operaciones, encaminada a caracterizar su contenido actual, estudiar la evolución seguida por las diferentes líneas de investigación desde 1980 hasta nuestros días, contrastar el grado de acercamiento entre los temas de interés académico y las necesidades empresariales, así como a analizar en qué medida la trayectoria seguida se ha visto reflejada en las aulas. Desde este trabajo se ha pretendido reunir aquellos materiales básicos que permitan retratar la Dirección de Operaciones de nuestros días, sin olvidar sus debilidades y valorando sus logros. Este retrato podría servir para la autoevaluación y el trazado de futuras sendas a recorrer.

Entre los logros alcanzados por la comunidad investigadora se puede señalar un seguimiento continuado y creciente de algunas propuestas recogidas en la Agenda de Investigación para los ochenta, básicamente aquéllas relacionadas con los contenidos u orientaciones de las investigaciones. Este punto fuerte se complementa con un profundo y constructivo debate sobre las metodologías a seguir¹⁰, si bien esta cuestión no ha sido abordada en este trabajo y queda como un proyecto a desarrollar en el futuro. Un segundo logro es el de la creación de una masa crítica de investigadores que comienzan a reconocerse a sí mismos como pertenecientes a una misma disciplina. El tercer logro radica en haber creado, impulsado y desarrollado el universo de publicaciones en Dirección de Operaciones. Un cuarto logro a reseñar es que las prioridades de investigación se encuentran alineadas por el momento con las prioridades empresariales.

Por lo que respecta a las debilidades, se ha detectado que la formación a futuros directivos y plantillas puede ser el área necesitada de una mayor reflexión y, probablemente, reorientación. De no conseguir la adaptación requerida entre los perfiles de los titulados y las exigencias empresariales, podrían darse por ciertas las afirmaciones de Wassweiler y Hayes y Wheelwright con las que se iniciaba este trabajo: uno de los principales problemas de las empresas en los años noventa es que no cuentan con directivos y empleados suficientemente preparados.

Existe un argumento para defender el estado actual de la docencia, que es el siguiente: a pesar de las lagunas en su formación, son los responsables de Operaciones de las empresas los que están logrando la supervivencia de tales empresas y el avance de la disciplina. Esto es rigurosamente cierto, pero puede merecer la pena preguntarse qué hubiera pasado en el entorno competitivo de los años ochenta si, en lugar de existir un número reducidísimo de brillantes directores de Operaciones, la generalidad de estos responsables hubiese reunido unos conocimientos y destrezas más actualizados y ajustados a las nuevas prioridades competitivas. Seguramente las necesidades actuales de formación serían distintas a las que se plantean en este estudio, pues las empresas podrían estar compitiendo sobre bases diferentes a las actuales y ello conduciría a una situación de partida similar a la que aquí nos ocupa, si bien bastante más avanzada en términos de contenidos de investigación: ésta tendría que analizar las prácticas imperantes, previsiblemente diferentes o más desarrolladas, e intentar adelantarse al futuro y formar buenos profesionales. Podría tratarse, por tanto, de un proceso de avance en forma de espiral, similar al concepto de espiral del progreso en la calidad expuesto por Juran (1990, p. 13). Visto desde otro ángulo, los investigadores que ya desde los ochenta se fueron alineando con los avances empresariales, no sólo han contribuido al desarrollo de profesionales y departamentos de Operaciones de mayor éxito, sino también de investigadores más cercanos a las necesidades empresariales, sin perder por ello el rigor académico deseado. Estos logros se convierten, a su vez, en el punto de partida de un nuevo proceso de mejora continua de la comunidad investigadora.

Durante el desarrollo de este trabajo ha ido surgiendo un conjunto de cuestiones cuya solución podría dar lugar a nuevas líneas de investigación. Entre ellas podemos citar las siguientes:

- ¿Qué evolución han seguido las tesis doctorales europeas entre 1957 y 1990? ¿Y las de Japón y su área de influencia?
- ¿Cuántos investigadores europeos hicieron su tesis en USA? ¿Sobre qué tema? ¿En qué año la defendieron? ¿Es la situación similar en Japón y en su área de influencia?

- ¿En qué secciones de la Agenda de Investigación han puesto más énfasis los investigadores europeos? ¿Y los orientales?
- ¿Qué prioridades en la investigación plantean las empresas europeas? ¿Y las japonesas y las pertenecientes a los países de nueva industrialización?
- ¿Qué prioridades señalan en relación con la formación universitaria?
- ¿Qué contenidos ofrecen los cursos en Dirección de Operaciones de las universidades vinculadas a las distintas comunidades científicas internacionales?

La respuesta a estas cuestiones permitiría ampliar la generabilidad de este trabajo, limitada a haberse centrado en referencias basadas en el entorno norteamericano, particularmente en lo relativo a las cuestiones vinculadas a la docencia y a los temas de interés para las empresas. La mayor o menor aplicabilidad de cada investigación individual en su ámbito local, dependerá de su mayor o menor semejanza con las variables (norteamericanas) aquí consideradas, esto es, el volumen de publicaciones y tesis doctorales, la orientación de unas y otras, las preocupaciones empresariales y el grado de actualización de los cursos impartidos. Sería por ello muy interesante poder desarrollar un trabajo de ámbito global que condujese a una caracterización internacional de la disciplina, de cuyo análisis podrían posiblemente extraerse conclusiones significativas sobre las relaciones existentes entre formación en Dirección de Operaciones y capacidad competitiva de los países, ventajas competitivas de la industria y los servicios, calidad y productividad de los investigadores en Dirección de Operaciones, etc.

Algún lector podría plantearse si no es una limitación más de este trabajo el haber elegido como hilo conductor del mismo la Agenda de Investigación para los ochenta. Es importante recordar a este respecto que la elección ni ha sido caprichosa ni gratuita: no puede olvidarse que la literatura no incluye referencia alguna sobre una agenda de investigación distinta a la aquí descrita. Este fenómeno, unido al reconocimiento internacional de la existencia e importancia de la mencionada agenda, hacen que sea prácticamen-

te obligado hacer una referencia a la misma, cuando no su consideración como referencia básica.

A pesar de su limitada generabilidad, este estudio se apoya en publicaciones difundidas internacionalmente, formando parte, por tanto, del conjunto de conocimientos compartidos por los investigadores del área. Nuestra aportación consiste, esencialmente, en haber puesto en relación unas con otras, proporcionando una síntesis del desarrollo de la disciplina en función de dos parámetros básicos: por una parte, la evolución del entorno empresarial, que ha puesto de manifiesto la relevancia que la Dirección de Operaciones puede tener para el logro de la ventaja competitiva, convirtiéndola en una Ciencia de la Dirección y reduciendo su faceta de Dirección Científica; por otra, el cambio en el entorno competitivo ha actuado como detonante para la resurrección y desarrollo de una disciplina al borde de la extinción. Adicionalmente, la Agenda de Investigación para los ochenta ha sido utilizada a modo de marco conceptual desde el cual se han analizado, de forma conjunta, publicaciones que se encontraban en la literatura de forma dispersa. El estudio conjunto de estos trabajos desde esta perspectiva arroja una nueva luz sobre el desigual seguimiento de la Agenda, cuestión relevante de por sí, a la par que retrata el panorama de las investigaciones actuales de mayor interés, información de particular utilidad para todos aquéllos que quieran disponer de datos significativos sobre la actualidad de sus temas de investigación, sugerencias para nuevos trabajos, especialización en alguna sección de la Agenda de los ochenta, expectativas para los noventa, etc. Por último, el artículo plantea una cuestión que debería encontrar una respuesta robusta: si la formación proporcionada a los futuros responsables en Dirección de Operaciones está fuertemente sesgada hacia los temas relacionados con el Control de las Operaciones Fabriles (sección II de la Agenda), ¿qué razones explican esta situación?

Para concluir, señalamos que esperamos haber contribuido a esclarecer la respuesta a las preguntas que dan título a este artículo: ¿qué es la Dirección de Operaciones?, ¿de dónde viene y a dónde va?

NOTAS

1. Este trabajo ha sido parcialmente financiado por el proyecto de investigación PB94-0372-DIGCYT. La autora desea agradecer al revisor/a anónimo/a sus útiles e interesantes sugerencias, las cuales han contribuido, sin ningún género de dudas, a mejorar no sólo la presentación del trabajo, sino a estructurar el propio estudio y a profundizar más en las posibles conclusiones de la investigación.
2. Algunas reflexiones en este sentido, altamente ilustrativas, pueden encontrarse en Buffa (1968); Rayson (1973); Anderson, Chevany y Narasimhan (1979); Andrews y Johnson (1982); Buxey (1984); Mabert (1984) o Benson, Hill y Hoffman (1982).
3. Tomando como base una muestra de 134 artículos publicados en *Decision Sciences* (volúmenes 9 y 10), *AIE Transactions* (volúmenes 10 y 11), *Management Science* (volúmenes 24 y 25) e *International Journal of Production Research* (volúmenes 15, 16 y 17).
4. Estos autores estudiaron el contenido de 308 tesis doctorales norteamericanas a lo largo del período comprendido entre 1957 y 1989.
5. Se trabajó con las respuestas a una encuesta enviada a 416 miembros preseleccionados del Decision Sciences Institute y la Operations Management Association.
6. Estos autores contrastaron el contenido de los manuales de Dirección de Operaciones empleados entre 1970 y 1986 en las principales escuelas de negocios norteamericanas con la finalidad de identificar aquellos temas que se iban sucesivamente incorporando al "núcleo central" de conocimientos.
7. Pueden consultarse, a modo de ejemplo, los números monográficos de *Academy of Management Review* (1994) sobre Total Quality; *Management Science* (1995) sobre Services Management; *Journal of Operations Management* (1991) sobre Empirical Research on Strategy; *Marketing and Operations, Interfaces* (1995) sobre Service Sector Productivity; o *Decision Sciences* (1995) sobre Global Quality Management.
8. Se consultaron 86 expertos pertenecientes a compañías manufactureras norteamericanas listados en la Standard and Poor Description con unas ventas iguales o superiores a 50 millones de dólares por año.
9. Entre otros artículos que tratan la cuestión de la enseñanza en Dirección de Operaciones y que aportan conclusiones en una forma similar a la del trabajo tomado como referencia, podemos señalar los siguientes: Badawy y Badawy (1993), Bahl (1989),

Gallagher (1991), Gunawardane (1991), Helms (1989), Hill (1989), Laforge y McNichols (1989), Morgan (1989) o Raiszadeh y Ettkin (1989).

10. Existe ya una amplia base bibliográfica para documentar este debate. Pueden consultarse, a modo de ejemplo, los siguientes trabajos: Chase y Prentis (1987), Flynn y otros (1990), Neely (1993), Schroeder y otros (1989), Singhal (1992) o Swamidass (1991).

BIBLIOGRAFÍA

- AMOAKO-GYAMPAH, K.; MEREDITH, J.R. (1989): "The Operations Management Research Agenda: An Update", *Journal of Operations Management*, vol. 8, núm. 3, pp. 250-262.
- ANDERSON, J.C.; CHERVANY, N.L.; NARASIMHAN, R. (1979): "Is Implementation Research Relevant for the OR/MS Practitioner?", *Interfaces*, vol. 9, núm. 3, pp. 52-56.
- ANDREWS, C.G.; JOHNSON, G.A. (1982): "The Crucial Importance of Production/Operations Management", *Academy of Management Review*, vol. 7, núm. 1, pp. 43-147.
- BADAWY, M.K.; BADAWY, A.M. (1993): "Directions for Scholarly Research in Management of Technology", *Journal of Engineering and Technology Management*, 10, pp. 1-5.
- BAHL, H.C. (1989): "Teaching Production and Operations Management at the MBA Level -A Survey", *Production and Inventory Management Journal*, vol. 30, núm. 3, pp. 5-8.
- BATES, K.A.; AMUNDSON, S.D.; SCHROEDER, R.G.; MORRIS W.T. (1995) "The Crucial Interrelationship between Manufacturing Strategy and Organizational Culture", *Management Science*, vol. 41, núm. 10, pp. 1.565-1.580.
- BENSON, P.G.; HILL, A.V.; HOFFMANN, T.R. (1982): "Manufacturing Systems of the Future- A Delphi Study", *Production and Inventory Management*, vol. 23, núm. 3, pp. 87-106.
- BUFFA, E.S. (1968): *Operations Management: Problems and Models*. 2ª ed. New York: Wiley.
- BUFFA, E.S. (1977): *Modern Production Management*. 5ª ed. New York: Wiley.
- BUFFA, E.S. (1980): "Research in Operations Management", *Journal of Operations Management*, vol. 1, núm. 1, pp. 1-8.
- BUFFA, E.S. (1981): "Commentary on Production/Operations Management: Agenda for the 80's", *Decision Sciences*, vol. 12, núm. 4, pp. 572-574.
- BUXEY, G. (1984): "Research Needs in Production Management", en C.A. Voss [ed.]: *Research in Pro-*

- duction/Operations Management. Brookfield: Gower.
- CHASE, R.B. (1980): "A Classification and Evaluation of Research in Operations Management", *Journal of Operations Management*, vol. 1, núm. 1, pp. 9-14.
- CHASE, R.B.; PRENTIS, E.L. (1987): "Operations Management: A Field Rediscovered", *Journal of Management*, vol. 13, núm. 2, pp. 351-366.
- COHEN, S.; ZYSMAN, J. (1987): *Manufacturing Matters: The Myth of the Post Industrial Economy*. New York: Basic Books.
- COOPER, R. (1995): *When Lean Enterprises Collide*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- DERTOUZOS, M. Y OTROS (1989): *Made in America: Regaining the Productive Edge*. Cambridge, MA: MIT Press.
- FERDOWS, K.; MEYER, A. DE (1990): "Lasting Improvements in Manufacturing Performance: In Search of a New Theory", *Journal of Operations Management*, vol. 9, núm. 2, pp. 168-184.
- FLYNN, B.B.; SAKAKIBARA, S.; SCHROEDER, R.; BATES K.A.; FLYNN, E. (1990): "Empirical Research Methods in Operations Management", *Journal of Operations Management*, vol. 9, núm. 2, pp. 250-284.
- FREEDMAN, D.H. (1992): "Is Management Still a Science?", *Harvard Business Review*, (noviembre-diciembre), pp. 26-38.
- GALLAGHER, C. (1991): "Firsts Courses in MS/OR in Executive MBA Programs: A Survey", *Interfaces*, vol. 21, núm. 5, pp. 79-83.
- GORDON, R.A.; HOWELL, J.E. (1959): *Higher Education for Business*. New York: Columbia University Press.
- GRAYSON, C.J. (1973): "Management Science and Business Practices", *Harvard Business Review*, vol. 51, núm. 4, pp. 41-48.
- GROFF, G.K.; CLARK, T.B. (1981): "Commentary on 'Production/Operations Management: Agenda for the 80's'", *Decision Sciences*, vol. 12, núm. 4, pp. 578-581.
- GUNAWARDANE, G. (1991): "Trends in Teaching Management Science in Undergraduate Business Programs", *Interfaces*, vol. 21, núm. 5, pp. 16-21.
- HAX, A (1981): "Comment on 'Production/Operations Management: Agenda for the 80's'", *Decision Sciences*, vol. 12, núm. 4, pp. 574-577.
- HAYES, R.S. (1992): "Production and Operations Management's New Requisite Variety", *Production and Operations Management*, vol. 1, núm. 3, pp. 249-253.
- HAYES, R.S.; ABERNATHY, W.J. (1980): "Managing Our Way to Economic Decline", *Harvard Business Review*, (julio-agosto), pp. 67-77.
- HAYES, R.S.; WHEELWRIGHT, S.C. (1984): *Restoring Our Competitive Edge: Competing through Manufacturing*. New York: Wiley.
- HAYES, R.S.; WHEELWRIGHT, S.C.; CLARK, K.B. (1988): *Dinamic Manufacturing*. New York: The Free Press.
- HELMS, M.M. (1989): "To Produce Interest in Production, Just Open the Factory Door", *Production and Inventory Management Journal*, second quarter, pp. 37-39.
- HILL, A.V. Y OTROS (1987): "Production/Operations Management Agenda for the 80's: A Progress Report", *Proceedings of the 1987 DSI Conference*, pp. 840-842. Boston: Decision Science Institute.
- HILL, T.J. (1987): "Teaching and Research Directions in Production/Operations Management: The Manufacturing Sector", *Journal of Operations & Production Management*, vol. 7, núm. 4, pp. 5-12.
- JURAN, J.M. (1990): *Juran y el liderazgo para la calidad*. Díaz de Santos.
- JURAN, J.M.; LAFORGE R.L.; MCNICHOLS C.W. (1989): "An Integrative, Experiential Approach to Production Management Education", *Decision Sciences*, vol. 0, núm. 1, pp. 198-207.
- MABERT (1984): "Service Operations Management: Research and Application", *Journal of Operations Management*, vol. 2, núm. 4, pp. 203-209.
- MALHOTRA, M.K.; STEEL, D.C.; GROVER, V. (1994) "Important Strategic and Tactical Manufacturing Issues in the 1990s", *Decision Sciences*, vol. 25, núm. 2, pp. 189-214.
- MEREDITH, J.R. Y OTROS (1989): "Alternative Research Paradigms in Operations", *Journal of Operations Management*, vol. 8, núm. 4, pp. 297-326.
- MEREDITH, J.; AMOAKO-GYAMPAH, K. (1990): "The Genealogy of Operations Management", *Journal of Operations Management*, vol. 9, núm. 2, pp. 146-167.
- MILLER Y OTROS (1981): "Production/Operations Management: Agenda for the 80's", *Decision Sciences*, vol. 12, núm. 4, pp. 572-574.
- MILLER, J.G.; VOLLMAN, T.E. (1985): "The Hidden Factory", *Harvard Business Review*, (septiembre-octubre), pp. 142-150.
- MORGAN, C.L. (1989): "Achieving Academia and Practitioners Objectives in the Basic POM Survey Course", *Production and Inventory Management Journal*, second quarter, pp. 48-51.
- NEELY, A. (1993): "Production/Operations Management: Research Process and Content During the 1980s", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 13, núm. 1, pp. 5-18.
- PARSONS, R.; GLOBERSON, S. (1987): "Content Modification in Operations Management", *Operations Management Review*, vol. 5, núm. 3, pp. 1-10.

- RAISZADEH, F.M.E.; ETTKIN, L.P. (1989): "POM in Academia: Some Causes for Concern", *Production and Inventory Management Journal*, second quarter, pp. 37-39.
- SALADIN, B.A. (1984): "Operations Management: One Model of the Field", *Operations Management Review*, vol. 2, núm. 4, pp. 51-55.
- SCHROEDER, R.G.; SCUDDER, G.D.; ELM, D.R. (1989): "Innovation in Manufacturing", *Journal of Operations Management*, vol. 8, núm. 1, pp. 1-15.
- SINGHAL, K. (1992): "Introduction: Shaping the Future of Manufacturing and Service Operations", *Production and Operations Management*, vol. 1, núm. 1.
- SKINNER, W. (1969): "Manufacturing- Missing Link in Corporate Strategy", *Harvard Business Review*, (julio-agosto), pp. 136-145.
- SMITH, A. (1776): *An Inquiry into the Nature and the Causes of the Wealth of Nations*. 1ª ed. Londres. [The Wealth of Nations. Harmondsworth: Penguin Books].
- STALK, G.; HOUT, T.M. (1990): *Competing Against Time*. New York: The Free Press.
- SWAMIDASS, P.M. (1991): "Empirical Science: New Frontier in Operations Management Research", *Academy of Management Review*, vol. 16, núm. 4, pp. 793-814.
- SWINK, M.; WAY, M.H. (1995) "Manufacturing Strategy: Propositions, Current Research, Renewed Directions", *International Journal of Production & Operations Management*, vol. 15, núm. 7, pp. 4-26.
- TAYLOR, F.W. (1911): *The Principles of Scientific Management*. 1ª ed. New York, 1922. New York: Norton.
- TAJ, S.; HORMOZI, A.M.; MIRSHAB, B. (1996): "Under-Graduate Academic Teaching and Manufacturing Industry Requirements: A Comparative Study", *Interfaces*, vol. 26, núm. 3, pp. 51-57.
- THOMPSON, J. (1967): *Organizations in Action*. New York: Mc Graw Hill.
- VAN DIERDONCK, R.; HEYLEN, K.; DEBACKERE, K. (1993): "The Growth of Operations Management as a Scientific Discipline", *Proceedings del 4th International Production Management Conference*, pp. 545-561. London.
- VANDERMERWE, S.; RADA, J. (1988): "Servitization of Business: Adding Value by Adding Services", *European Management Journal*, vol. 6, núm. 4, pp. 314-324.
- VICKERY, S.K. (1991) "A Theory of Production Competence Revisited", *Decision Sciences*, vol. 22, núm. 3, pp. 635-643.
- VOSS, C. (1984): "Directions for Future Research in Production/Operations Management", en Voss [ed.]: *Research in Production/Operations Management*, pp. 27-52. Aldershot: Gower.
- WOMACK; JONES; ROOS (1990): *The Machine that Changed the World*. Harper Perennial.
- WASSWEILER, W. (1991): "The Factory with a Future", *APICS, The Performance Advantage*, vol. 1, núm. 3, pp. 26-28.