

RAFAELA ALFALLA LUQUE *
JOSÉ ANTONIO DOMÍNGUEZ
MACHUCA **

El profesorado de Dirección
y Gestión de Producción/
Operaciones en la Universidad
española: Un estudio empírico

SUMARIO: 1. Sobre la importancia del área de Operaciones. 2. Metodología de trabajo. 3. La distribución del profesorado de Dirección y Gestión de Producción/Operaciones. 4. El perfil docente de los profesores de Dirección y Gestión de Producción/Operaciones. 4.1. La categoría profesional de los profesores de DGPO. 4.2. Años de docencia en la disciplina. 5. El grado académico del profesor de Dirección y Gestión de Producción/Operaciones. 5.1. El grado de doctor. 5.2. El doctorado sobre temas de DGPO. 6. La formación pluridisciplinar en el profesorado de DGPO. 6.1. Consideraciones previas. 6.2. El potencial del profesorado de DGPO para una enseñanza interfuncional. 7. Consideraciones finales. Referencias y bibliografía.

RESUMEN: Resulta manifiesta la importancia que la Dirección y Gestión de Producción/Operaciones ha cobrado en las últimas décadas al constituirse en una sólida fuente de ventajas competitivas para la empresa. Los nuevos desarrollos en esta área han provocado cambios vitales en dicha función empresarial, demandándose con mayor frecuencia profesionales con conocimientos adecuados, tanto en el sector industrial como en el sector servicios. La Universidad debe responder a esta demanda y ofrecer una formación acorde con las exigencias del mercado. Por ello, determinar el estado de la cuestión de esta disciplina en la Universidad española ha sido nuestro objetivo prioritario en un estudio empírico, que iniciamos en 1996 y que aún está en curso. Consideramos que sus resultados pueden constituir un punto de partida para la mejora en este campo cara al perfeccionamiento del mejor activo que podemos ofrecer a la empresa: capital humano y conocimiento. En esta labor, el profesorado juega un papel crítico y fundamental; por ello, el análisis de sus características fue el primero de los aspectos abordados dentro del estudio mencionado. El objetivo fundamental de esta primera parte de la investigación ha sido determinar si es posible hablar de la existencia de un núcleo consistente de profesores que, en primer y segun-

* Profesora Asociada de Dirección y Gestión de Producción/Operaciones. Grupo de Investigación en Dirección de Empresas Asistida por Ordenador - GIDEAO. Universidad de Sevilla.

** Catedrático de Economía de la Empresa. Grupo de Investigación en Dirección de Empresas Asistida por Ordenador - GIDEAO. Universidad de Sevilla.

do ciclo, estén impartiendo Dirección y Gestión de Producción/Operaciones, así como definir sus principales características. El presente trabajo resume los resultados obtenidos.

Palabras clave: Dirección y Gestión de Producción/Operaciones, Enseñanza de Dirección y Gestión de Producción/Operaciones, Profesorado de Dirección y Gestión de Producción/Operaciones.

ABSTRACT: The importance that Production/Operations Management —as a solid source of competitive advantages for a company— has taken on in the last decades is obvious. The new developments in the area have brought about some vital changes in this business function, including an increasing demand for well-qualified professionals, both in the field of industry and in that of services. The University must react to such circumstances and offer training that responds to the demands of the market. Accordingly, our priority has been to determine the situation in Spanish universities, both in regard to teaching and research, by means of an empirical study that began in 1996 and continues to the present. We think that the results of such a study may become a point of departure for improvements in the field so as to enhance the best asset we can offer the business world: human capital and knowledge. Teachers play a decisive role in this, and therefore their characteristics are the first subject studied here. The goal of this first part of our empirical study has been to find out if these characteristics are adequate to satisfy the training needs in the discipline. The present work is a summary of the obtained results.

Key words: Production and Operations Management, Teaching POM, POM Faculty.

1. Sobre la importancia del área de Operaciones

Desde el inicio de los ochenta¹, debido fundamentalmente a la invasión de los mercados con productos procedentes de Japón, se hace manifiesta la falta de competitividad de las empresas norteamericanas y europeas. Desde entonces, a medida que la competencia se ha ido haciendo más global y que los resultados obtenidos en calidad, costes y tiempos de suministro han alcanzado cotas cada vez más altas, el papel de la Función de Producción/Operaciones (P/O) en la consecución del éxito empresarial no ha dejado de crecer, transformando la excelencia en dicha Función en un requisito para la supervivencia y en una clave del éxito de muchas empresas de fabricación y de servicios, las cuales han sabido elegir e implantar correctamente los nuevos conceptos, técnicas y medios existentes actualmente para la Dirección y Gestión de Producción/Operaciones (SKINNER, 1998, p. 2). En esta línea, un estudio relativamente reciente (LAU, 1997), realizado sobre las empresas de informática y electrónica estadounidenses, analiza el efecto de la implementación de diversos enfoques, métodos y técnicas de Producción sobre los resultados de dichas firmas relacionados con diez características de P/O; dicho trabajo muestra que, en siete de ellas, las empresas calificadas como altamente competitivas superan, con valores estadísticamente significativos, a las empresas menos competitivas.

La otra cara de la moneda la ofrecen aquellas firmas que han fracasado debido a los errores cometidos en este campo. La alta dirección de estas empresas (todavía un elevado porcentaje), en las que aún se contempla de forma incorrecta el papel de la Función de P/O, sigue teniendo cuatro responsabilidades claras respecto a ella: comprenderla, incluirla realmente en las decisiones estratégicas, desarrollarla como recurso competitivo y, por último, llevar a cabo una verdadera dirección y gestión de la misma en lugar de «dejarla ir a su aire» (SKINNER, 1998, p. 2).

Así pues, aunque no todas las empresas hayan evolucionado aún en el sentido adecuado, la Función de P/O va asumiendo un papel cada vez más relevante y, en

¹ Véanse, por ejemplo, TUNC y GUPTA (1990, p. 74) o BANDYOPADHYAY (1994, p. 26).

consecuencia, se van demandando profesionales que sepan dirigirla con eficacia y eficiencia para hacer frente a los crecientes problemas de competitividad. En este sentido, ya en los años ochenta, la Dirección y Gestión de Producción/Operaciones (DGPO) se convirtió en una profesión en alza en EE.UU., con excelentes oportunidades para el empleo, el crecimiento profesional y las recompensas económicas. El alumno universitario no fue ajeno a dicha situación y detectó el beneficio que le reportaba el aprendizaje de esta disciplina (ALA, 1987), apareciendo un creciente interés en los estudiantes norteamericanos por ejercer su profesión en esta área (SCHROEDER, 1993, p. 10). En España, igualmente, el alumnado ha ido tomando conciencia de la importancia de esta función empresarial en el momento actual; así lo manifestaron en una encuesta realizada en 1994², en la que un 22 por 100 de los estudiantes consideraba el área de Producción/Operaciones como su preferida para un futuro profesional, situándose sólo un punto por debajo de la Financiera (23 por 100) y nueve por encima del área Comercial (13 por 100). Esta apreciación parece estar en línea con un artículo publicado en *ABC* sobre ofertas de empleo universitario durante 1998, en el que se observa cómo el Técnico de Producción es el puesto más solicitado por las empresas, ocupando el Jefe de Producción y el Director de Producción el tercer y noveno puesto, respectivamente (MARTÍN y GIL, 1998). Por tanto, se detecta una clara necesidad de formar a profesionales en un área que, según muestra otro estudio reciente (PASCUAL, 1998), fue la segunda por orden de importancia en cuanto a ofertas de empleo a universitarios³, alcanzando un 20,5 por 100 del total en 1998; en 1999 mantiene dicha posición, pero disminuye ligeramente su porcentaje, que se sitúa en el 18,61 por 100⁴.

Aunque parece clara la relevancia de esta área funcional y la importancia de formar a los alumnos en dicho campo, diversos autores ponen de manifiesto que la Universidad española no parece estar adecuándose a las necesidades reales al ritmo debido. DOMÍNGUEZ MACHUCA *et al.* (1995, pp. 52-53) señalan que, incluso a comienzos de los noventa, eran escasas las Facultades de Ciencias Económicas y Empresariales y, más aún, las Escuelas de Estudios Empresariales, que impartían asignaturas de esta área. Las Escuelas de Ingeniería Industrial, tradicionalmente más ligadas a los temas productivos, se han mostrado más receptivas y han incorporado con mayor frecuencia esta disciplina en los planes de estudio. Como manifiestan dichos autores, con la reforma de los planes, las Licenciaturas y Diplomaturas en Administración y Dirección de Empresas fueron introduciendo, tímidamente, asignaturas sobre Dirección y Gestión de Producción/Operaciones, aunque, en general, con un escaso número de créditos en comparación con otras materias con las que hubiese debido alinearse, pues no se le concedió a esta materia carácter troncal.

² Esta encuesta (*Actualidad Económica*, 9-5-94, pp. 28-32) fue realizada por *Gaceta Universitaria* en diversas universidades de los distritos de Barcelona, Granada, Galicia, Madrid y Sevilla, con un total de 1.700 alumnos entrevistados.

³ En el estudio *Infoempleo, oferta y demanda laboral en España en 1998*, realizado por el Círculo de Progreso, se muestra cómo el área productiva sólo ha sido superada, en cuanto a ofertas de empleo a universitarios, por los puestos de comerciales, que llegan a concentrar casi el 25 por 100 de las ofertas durante 1998.

⁴ Según muestra un artículo publicado en *Negocios* (El País) el 30 de mayo de 1999, la actualización del estudio *Infoempleo* correspondiente a 1999 vuelve a colocar al área comercial, con el 26,33 por 100, como la primera en cuanto a ofertas de empleo universitario, seguida por la de producción, con el porcentaje ya mencionado.

En consecuencia, no es extraño que, ante esta situación, se haya llegado a hablar de marginación del área productiva en los planes de estudio de estas titulaciones y de escasez de profesorado idóneo para impartirla (CUERVO, 1991, p. 49).

Sin embargo, en la amplia búsqueda bibliográfica que hemos realizado, no hemos detectado en España ningún estudio capaz de confirmar o desmentir estas afirmaciones y que pudiera determinar, además, si existe un potencial de profesorado y/o de asignaturas que permitan la adecuada formación en esta disciplina, de manera que sea posible preparar profesionales de acuerdo con las necesidades que están experimentando las empresas en un entorno de creciente competitividad. La mayoría de los trabajos encontrados están referidos a la realidad estadounidense y tocan aspectos concretos de la docencia en DGPO⁵; sólo se sitúan en el marco europeo dos estudios: ARMISTEAD *et al.* (1986), analizando las asignaturas de DGPO impartidas en la British University, y, recientemente, GOFFIN (1998) estudiando diez Escuelas de Negocios europeas que imparten DGPO en sus programas MBA. En términos generales, puede afirmarse que los estudios sobre aspectos docentes de la DGPO son escasos e incompletos⁶; ante esta situación, en 1996 nos planteamos como objetivo conocer la situación de la DGPO en las universidades españolas en primer y segundo ciclo⁷. Con tal meta iniciamos un estudio empírico en este sentido. En relación con la docencia pretendíamos responder a tres cuestiones fundamentales: *¿quién enseña?*, *¿qué se enseña?*, *¿cómo se enseña?* Ello nos llevaría a determinar: 1) *el número y las características de los profesores de DGPO*, 2) *las características y contenido de las asignaturas de DGPO* y 3) *los métodos docentes y de evaluación empleados en las mismas*. De esta forma, podríamos conocer la situación de esta disciplina en el ámbito docente y, con ello, ayudar a forjar una opinión más clara sobre su posible adecuación a las necesidades que parece demandar el mercado en esta área en expansión.

En el presente artículo nos centraremos en la primera de las cuestiones planteadas, la cual ha sido tratada, sólo en alguno de sus aspectos, por muy pocos de los estudios analizados; en concreto, por DUCHARME y LEWIS (1987), AACSB (1987), RAISZADEH y ETTKIN (1989) y AACSB (1998). Todos ellos, sin embargo, tenían como referencia el profesorado estadounidense de DGPO. En el caso español, la falta de estudios sobre este tema y la carencia de asociaciones, reuniones o encuentros específicos para los docentes de este campo han hecho que se desconozca, en gran medida, cuál es la situación real del profesorado, y ello incluso entre los propios docentes de la disciplina (como hemos podido constatar personalmente en diversos congresos y reuniones científicas). Por tanto, nos planteamos como objetivo fundamental el determinar si es posible hablar de la existencia de un núcleo consistente de profesores que, en primer y segundo ciclo, estén impartiendo Dirección y Gestión de Producción/Operaciones, definiendo sus principales características. De acuerdo con ello, y partiendo de la elaboración de una base de datos del profesorado que imparte DGPO, hemos intentado:

— Determinar si existe un contingente adecuado de profesores en comparación con el de otras disciplinas.

⁵ Véanse, por ejemplo, DUCHARME y LEWIS (1987), RAISZADEH y ETTKIN (1989), BERRY y LANCASTER (1992) o TAJ *et al.* (1996).

⁶ Aquellos que tocan aspectos relacionados con el presente trabajo han sido incluidos en el mismo.

⁷ No hemos considerado los niveles de postgrado (Master y Doctorado) por tener mucha menor incidencia en nuestro país en relación con el tema tratado, aunque, en un futuro, ampliaremos nuestro trabajo a dichos niveles.

— Establecer su distribución por CC.AA., universidades y titulaciones con objeto de:

- Analizar si existen diferencias significativas entre las distintas titulaciones, por un lado, y las universidades, por otro, en las que se imparte dicha disciplina.
- Detectar posibles diferencias en el profesorado existente en las diferentes CC.AA.

— Determinar las principales características del profesorado de esta disciplina.

La metodología seguida se indica en el apartado 2, centrándonos, posteriormente, en el análisis de los resultados obtenidos en relación con los subobjetivos planteados; especialmente, el número y distribución del profesorado, su perfil docente, su grado académico y su potencial para emplear un enfoque multidisciplinar.

2. Metodología de trabajo

Al intentar delimitar la población objetivo, es decir, los profesores que imparten las asignaturas de DGPO en la Universidad española, nos encontramos, como ya hemos señalado, con una dificultad inicial: no existía ninguna base de datos en la que éstos estuvieran registrados, ni asociación profesional española específica de la materia en la que pudiesen estar afiliados⁸. Así pues, la primera tarea fue elaborar una base de datos, centrándonos, fundamentalmente, en Facultades de Ciencias Económicas y Empresariales (FCEE), en Escuelas de Estudios Empresariales (EUEE), en Escuelas Superiores de Ingeniería Industrial (ESII) y en Escuelas de Ingeniería Técnica Industrial (EITI), puesto que es en estos centros donde se encuentran las titulaciones que concentran la mayoría de las asignaturas ligadas a la disciplina objeto de estudio (Licenciaturas y Diplomaturas en Administración y Dirección de Empresas e Ingenierías Industriales Superiores y Técnicas). No obstante, es posible encontrar asignaturas de DGPO en titulaciones diferentes a las mencionadas; sin embargo, éstas son poco numerosas y suelen estar enfocadas hacia cuestiones concretas más que a la disciplina en su conjunto, por lo que tienen un menor interés para la determinación de la situación general de la misma en la Universidad española⁹.

La lista de profesores fue obtenida, básicamente, a través de la colaboración de los docentes del área que ya conocíamos, con los cuales habíamos elaborado un primer registro; éste fue ampliado y filtrado mediante diferentes vías¹⁰. La tarea no fue fácil y duró unos siete meses; finalmente, gracias al apoyo y colaboración de muchos de nuestros colegas, logramos crear una base de datos en la que registramos, a principios de 1997, un total de 241 profesores de DGPO, cifra que consideramos bastante representativa de la realidad. Dichos profesores se repartían entre 92 centros: 138 en 58 centros con titulaciones de Administración y Dirección de Empresas (42 FCEE y 16 EUEE) y 103 en 34 centros de Ingeniería Industrial (24 ESII y 10 EITI).

⁸ Además, la afiliación en asociaciones extranjeras de Dirección y Gestión de Producción/Operaciones es muy baja. Así, en EurOMA (European Operations Management Association) sólo había, a finales de 1998, 35 miembros españoles. En POMS (Production and Operations Management Society), a principios de 1999, encontramos sólo 9 españoles.

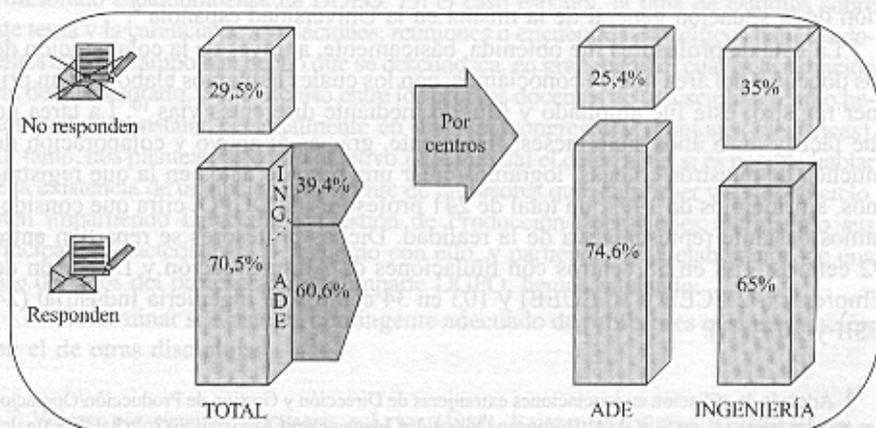
⁹ Coincidimos en ello con RIBERA (1998, p. 640).

¹⁰ Para mayor información sobre la elaboración de la base de datos de profesores de Dirección y Gestión de Producción/Operaciones véase DOMÍNGUEZ MACHUCA y ALFALLA LUQUE (1997).

Dado que, por una parte, deseábamos llevar a cabo un análisis lo más exhaustivo posible y que, por otra, el tamaño de la población del profesorado de DGPO en la Universidad española era significativamente reducido como para no hacer necesarias técnicas de muestreo, nos decantamos por la realización de un censo¹¹. En abril de 1997, procedimos a enviar una encuesta, previamente testada con una muestra piloto, a los 241 profesores que constituían nuestra población objetivo, terminando de recibir las correspondientes respuestas en enero de 1998. Al tratarse de un censo, esta encuesta no fue anónima, por lo que, cuando fue necesario, acudimos a la utilización de fax, e-mail, teléfono y reenvío de encuestas para obtener el máximo número de respuestas.

Finalmente obtuvimos un total de 170 respuestas válidas; ello supone un índice de respuesta del 70,5 por 100, muy superior al obtenido por los estudios realizados en EE.UU. sobre alguno de los aspectos tratados en nuestro trabajo. Ello nos permite obtener conclusiones bastante significativas, que, con las reservas lógicas, pueden ser extrapoladas al conjunto de la población y, así, dibujar un panorama bastante fiel de la situación en la que se encuentra la DGPO en la Universidad española. Como muestra la figura 1, del conjunto de respuestas válidas obtenidas, 103 proceden de profesores de centros en los que se imparten Licenciaturas y Diplomaturas en Administración y Dirección de Empresas (en adelante ADE), lo cual supone el 74,6 por 100 del total de este colectivo; las 67 respuestas restantes proceden de Escuelas de Ingeniería Industrial Superior o Técnica (en adelante Ingeniería Industrial), lo cual constituye un 65 por 100 del total correspondiente. Este profesorado se encuentra adscrito a 43 universidades y 74 centros, 47 de los cuales imparten titulaciones de ADE (36 FCEE y 11 EUEE) y 27 de Ingeniería Industrial (18 ESII y 9 ETII).

FIGURA 1.—Porcentaje de respuestas y no respuestas de la encuesta desglosado por tipo de centro



¹¹ Recordemos que nos ceñimos al estudio de la DGPO en las titulaciones universitarias de licenciado, ingeniero, diplomado e ingeniero técnico, por lo que no consideramos ni los centros ni el profesorado que imparten exclusivamente cursos de postgrado tales como Master o Doctorado.

Hemos considerado oportuno agrupar el profesorado de Licenciaturas y Diplomaturas de ADE, por un lado, y el de Ingenierías Industriales Superiores y Técnicas, por otro, pues se observó que era frecuente que los docentes impartiesen asignaturas en las dos titulaciones incluidas en las agrupaciones realizadas; son sólo contadas excepciones las de docentes que impartían simultáneamente en titulaciones de ADE y de Ingeniería Industrial.

Las respuestas obtenidas fueron completadas, siempre que nos fue posible, con información procedente de otras fuentes, principalmente, de Internet. Gracias a esta red pudimos obtener los planes de estudio de algunas Facultades y Escuelas y, en ocasiones, información acerca de los profesores que impartían las asignaturas de DGPO, así como, en contadas excepciones, los programas. No obstante, queremos hacer constar que, salvo para las asignaturas que por su denominación hacían clara referencia a esta disciplina, la búsqueda de asignaturas de DGPO en los planes de estudio resultaba, muchas veces, infructuosa. Sólo cuando hemos conocido el contenido del programa se ha podido saber si una determinada denominación correspondía, realmente, a una asignatura de DGPO.

El posterior análisis del conjunto de los datos se realizó, básicamente, mediante el programa estadístico SPSS, con el cual se determinaron los diferentes estadísticos necesarios para el estudio (medias, modas, desviaciones estándar, rangos, tablas de contingencia, porcentajes totales y parciales, pruebas Chi-cuadrado, análisis de correspondencias, etc.), algunos de los cuales se utilizan en este artículo.

Como ya se ha indicado, en el presente trabajo nos centraremos únicamente en el análisis de la información referente a aquellas cuestiones que buscaban determinar las características del profesorado de DGPO, el cual constituye un pilar fundamental para una adecuada formación del alumnado en la materia. En los siguientes epígrafes pasamos a exponer los resultados obtenidos.

3. La distribución del profesorado de Dirección y Gestión de Producción/Operaciones

Antes de pasar a analizar la distribución del profesorado de DGPO hemos considerado de interés comparar su número con el de otras disciplinas empresariales. Así, la Asociación Española de Profesores Universitarios de Contabilidad (ASEPUC) agrupa más de 770 miembros; según estimaciones de esta asociación, dicha cifra supone más del 80 por 100 del total de docentes de esta disciplina, el cual se situaría, por tanto, alrededor de los 900. En relación con el área de Marketing, un registro realizado en las reuniones anuales de profesores de esta materia sitúa dicho colectivo en una cifra cercana a los 500. Estos datos permiten afirmar que, a pesar de que, como veremos en los próximos apartados, el número de profesores de DGPO ha crecido en los últimos años, la cifra actual es claramente insuficiente si la comparamos con la de otras disciplinas empresariales como Contabilidad o Marketing¹². Si, además, tenemos en cuenta que estas dos últimas agrupan básicamente a profesores de titulaciones de ADE, la mencionada diferencia es aún más patente, pues, como ya dijimos anteriormente, en dichos centros el número de docentes de DGPO es de 138. Considerando que, además, el contingente de profesores viene a ser un reflejo de la cuantía de

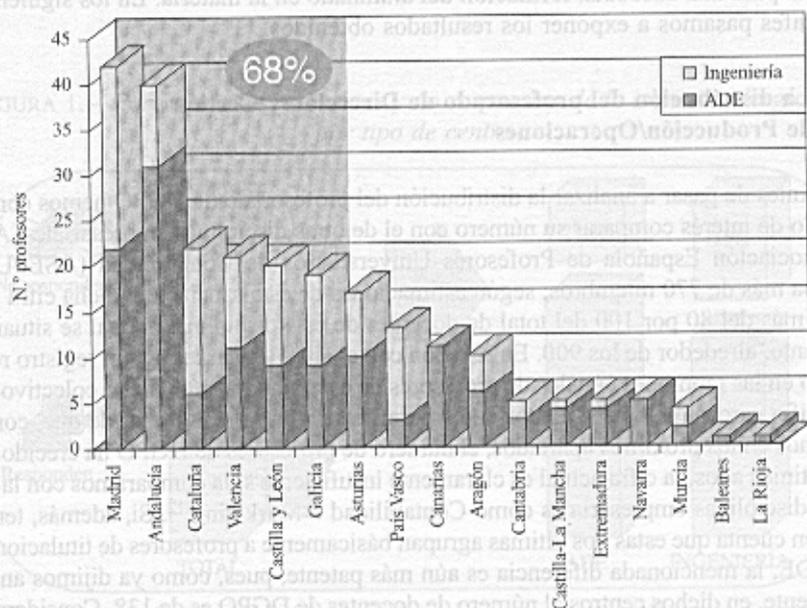
¹² No hemos incluido el número de profesores de Finanzas por no haber encontrado datos fiables.

asignaturas de DGPO existentes en los planes de estudios y de los correspondientes créditos que se les asignan, podríamos decir que nuestra disciplina sigue ocupando una posición secundaria frente a otras con las cuales debería alinearse, dada su relevancia para la empresa de nuestros días.

Hemos considerado importante conocer cómo se distribuyen los profesores de DGPO por Comunidades Autónomas, universidades y titulaciones, pues, a nuestro juicio, ello puede ayudar a detectar posibles carencias y a impulsar acciones que lleven a su corrección. Además, esto permitirá terminar con el casi absoluto desconocimiento que los propios docentes de la disciplina tienen respecto al número y distribución del profesorado de esta materia. En la tabla 1¹³ mostramos, por Comunidades Autónomas, la distribución de profesores de DGPO y el número de centros en los que imparten la disciplina, distinguiendo entre centros docentes de ADE y de Ingeniería Industrial. De igual modo, hemos calculado la media de docentes por centro para ver si existe o no similitud entre las distintas CC.AA.

De un primer análisis general de los valores registrados en cada una de las Comunidades Autónomas se puede deducir que no existe homogeneidad respecto a los tres elementos analizados, pues se observan valores dispares entre ellas. Si nos centramos únicamente en el número de profesores observaremos que encontramos seis CC.AA. (Madrid, Andalucía, Cataluña, Valencia, Castilla y León y Galicia) que aglutinan gran parte del profesorado de la disciplina, concretamente el 68 por 100 del mismo. Esta situación se refleja más claramente en el gráfico 1.

GRÁFICO 1.—Distribución de profesorado de DGPO por Comunidades Autónomas



¹³ En la tabla 1 se han sombreado las celdas que presentan un ratio de profesores por centro inferior a dos.

Es interesante destacar que, si diferenciamos entre centros de ADE y de Ingeniería Industrial, pueden observarse diferencias entre las distintas Comunidades. Así, centrándonos en las seis mencionadas, Madrid, Valencia y Galicia presentan una situación equilibrada entre ambos tipos de centro, mientras que Andalucía muestra una clara concentración en ADE y Cataluña en Ingeniería Industrial. Volviendo al tema de la concentración de profesores en determinadas áreas geográficas, las causas que originan esta situación pueden ser diversas; entre ellas podríamos destacar dos fundamentales:

a) El número de centros que se encuentran ubicados en la zona, que condiciona el número de titulaciones existentes en las que se pueda impartir la materia y, con ello, el mayor o menor número de docentes de DGPO. Así, se observa que las seis Comunidades con mayor número de profesores son también las que más centros reúnen.

b) La antigüedad y consolidación de la disciplina en cada centro, que suele influir en el número de asignaturas y créditos de DGPO que tienen las diversas titulaciones en sus planes docentes. Lógicamente, un mayor número de asignaturas y créditos implicará una mayor necesidad de profesorado de la materia.

Sin embargo, a pesar de tener en cuenta estas consideraciones, creemos que existen Comunidades Autónomas que presentan un ratio de profesores por centro muy bajo. En relación con este tema, cabe destacar que las Autonomías más precarias parecen ser: La Rioja, Baleares, Castilla-La Mancha, Aragón, Cantabria y Extremadura, las cuales tienen una media de profesores por centro inferior a dos. Ello puede ser indicativo de una peor adaptación, en las correspondientes CC.AA., entre la oferta de profesionales formados en DGPO que pueden ofrecer los distintos centros y las necesidades empresariales de personal cualificado en esta área.

Continuando con el análisis centrado en el número de profesores, podemos apreciar que los docentes que imparten sus asignaturas en ADE superan a los que lo hacen en Ingeniería Industrial, suponiendo, en términos relativos, un 57,3 por 100 frente al 42,7 por 100. Sin embargo, si tenemos en cuenta que hay menos centros de Ingeniería Industrial que de ADE (34 frente a 58), observaremos que la media de profesores por centro es de 3 en los primeros y de 2,4 en los segundos, por lo que, en términos relativos, existen más docentes de DGPO en las titulaciones de Ingeniería Industrial que en las de ADE. Entre las posibles causas que pueden explicar este resultado podríamos citar:

a) En Ingeniería Industrial se ha tenido una mayor tradición en la enseñanza de materias correspondientes a la disciplina de DGPO. Además, en los nuevos planes de estudio, ésta se ha visto consolidada e incluso reforzada.

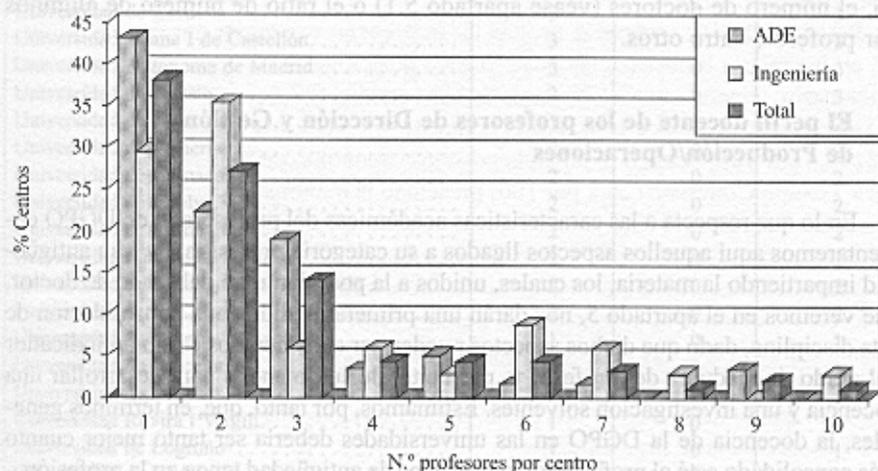
b) En los planes de estudio de Administración y Dirección de Empresas los incrementos de las asignaturas en este campo pueden calificarse de tímidos en la mayoría de los casos; de acuerdo con los resultados de nuestro estudio, se observa que suelen ofrecerse menos asignaturas que en Ingeniería Industrial. Hay que señalar que, aunque la masificación existente en los centros de ADE suele provocar un mayor número de grupos en cada asignatura (y ello debería llevar a un número de profesores más elevado), el mayor número de asignaturas en las Ingenierías Industriales parece compensar este hecho.

c) Por último, sobre 190 asignaturas de DGPO analizadas, hemos constatado que el ratio del número de alumnos por profesor es muy superior en las titulaciones

de ADE, con 135 alumnos por profesor frente a los 65 alumnos por profesor en Ingeniería Industrial. Este desequilibrio es otro factor que explica el mayor número de profesores por centro en estas últimas.

Un estudio realizado sobre 500 *business colleges*¹⁴ estadounidenses (DUCHARME y LEWIS, 1987), de los que respondieron cerca de un 40 por 100, determinó que en el 83 por 100 de los mismos había menos de 5 profesores de DGPO, en un 14 por 100 el número oscilaba entre 5 y 10 y sólo en un 3 por 100 de centros había más de 10. Por nuestra parte, utilizando los profesores censados en nuestro estudio y centrándonos en ADE, hemos observado que el número de centros con menos de 5 profesores constituye un 87,9 por 100; este porcentaje pasa a ser del 12,1 por 100 para un número comprendido entre 5 y 9 profesores, no superándose, en ningún caso, los 9 profesores. Por tanto, si comparamos dichos resultados con los del estudio de DUCHARME y LEWIS, la realidad española en 1997 es peor que la existente en EE.UU. hace más de diez años. Para el caso de Ingeniería Industrial existe un 76,5 por 100 de centros con menos de 5 profesores, no superándose nunca los 10 profesores por centro. Como dato preocupante señalaremos que un 43,1 por 100 de los centros de ADE y un 29,4 por 100 de los de Ingeniería Industrial tienen tan sólo un profesor de DGPO. Estos resultados, que aparecen en el gráfico 2, muestran que, aunque, como veremos posteriormente, el número de profesores en esta disciplina es creciente, éste está por debajo de lo que, a nuestro juicio, demandan las necesidades de formación en esta área, reforzando así la afirmación que hacíamos al principio de este apartado. Cabe resaltar, además, que esta situación es especialmente grave en aquellas titulaciones y zonas geográficas en las que el ratio profesores por centro es claramente bajo.

GRÁFICO 2.—Porcentaje de centros en función del número de docentes de DGPO que presentan



¹⁴ La enseñanza a este nivel es de *undergraduate*, equivalente a nuestros dos primeros ciclos de estudios universitarios, por lo que los resultados de dicho trabajo pueden ser comparables con los obtenidos en el nuestro para las titulaciones de ADE.

Si analizamos esta información para las 46 universidades en las que hemos encontrado profesorado de DGPO y separamos los docentes en función de que se encuentren adscritos a centros de ADE o de Ingeniería Industrial, obtendremos los resultados que se muestran en la tabla 2¹⁵, en la que se observa que existe una situación muy diferente dependiendo de la universidad de la que se trate. Así, si realizásemos una media global de profesores por universidad, ésta alcanzaría los 5 docentes, pero con un rango muy elevado, que oscila entre 1 y 17. Puede apreciarse cómo, en cifras totales, el máximo número de profesores registrados de DGPO, 17, se encuentra en la Universidad de Oviedo, aunque seguida de cerca por la de Sevilla con 15, Valladolid y Carlos III con 13 y la Politécnica de Cataluña con 12. Las diez primeras universidades de la tabla 2 agrupan casi el 50 por 100 del profesorado registrado.

Sin embargo, estas cifras globales esconden realidades diferentes para cada universidad respecto a las titulaciones de ADE y de Ingeniería Industrial, puesto que no siempre existen ambas titulaciones. Si analizamos en primer lugar el profesorado de ADE en las distintas universidades, observaremos cómo la Universidad de Sevilla, con 12 docentes, la de Oviedo, con 10, la de Las Palmas de Gran Canaria con 9 y la Complutense con 7, ocupan las cuatro primeras posiciones en cuanto a número de profesores, aglutinando, en conjunto, el 27,5 por 100 del total de estos centros. No obstante, si nos centramos en los docentes de Ingeniería Industrial, la clasificación es totalmente distinta, debido, fundamentalmente, a la incidencia de las universidades politécnicas. Así, la Universidad Politécnica de Cataluña, con 12 profesores, la Politécnica de Madrid, con 10 y la de Valladolid y el País Vasco, con 9, agrupan casi al 39 por 100 del profesorado de la materia en Ingeniería Industrial. Podría decirse, por tanto, que existe un conjunto de centros y universidades que podrían considerarse núcleos con un potencial humano importante para la docencia e investigación de la DGPO en España, aunque dicha potencialidad dependerá, finalmente, no sólo de la cantidad de profesores existentes, sino de otros diversos factores tales como el tipo de dedicación del profesorado, el número de doctores (véase apartado 5.1) o el ratio de número de alumnos por profesor, entre otros.

4. El perfil docente de los profesores de Dirección y Gestión de Producción/Operaciones

En lo que respecta a las características académicas del profesorado de DGPO comentaremos aquí aquellos aspectos ligados a su categoría profesional y a su antigüedad impartiendo la materia, los cuales, unidos a la posesión o no del grado de doctor, que veremos en el apartado 5, nos darán una primera medida de la consolidación de esta disciplina, dado que dichos aspectos pueden ser considerados como un indicador del grado de madurez del profesor y, por tanto, de su potencial para desarrollar una docencia y una investigación solventes. Estimamos, por tanto, que, en términos generales, la docencia de la DGPO en las universidades debería ser tanto mejor cuanto más consolidado esté el profesorado y más años de antigüedad tenga en la profesión.

¹⁵ Lógicamente, debido a que nuestra base de datos recoge a los profesores que impartían DGPO en 1997 y a que no procede de ningún censo oficial exhaustivo (el cual no existe), pueden darse pequeñas discrepancias con la realidad actual.

TABLA 2.—La distribución del profesorado de DGPO por universidades según su adscripción a centros de ADE o Ingeniería Industrial

Universidad	N.º profes. ADE	N.º profes. Ingeniería	N.º profes. Total
Universidad de Oviedo	10	7	17
Universidad de Sevilla	12	3	15
Universidad de Valladolid	4	9	13
Universidad Carlos III de Madrid	5	8	13
Universidad Politécnica de Cataluña	0	12	12
Universidad de La Coruña	4	7	11
Universidad Politécnica de Madrid	0	10	10
Universidad de Zaragoza	6	4	10
Universidad del País Vasco	0	9	9
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	9	0	9
Universidad Politécnica de Valencia	0	8	8
Universidad Complutense de Madrid	7	0	7
Universidad de Málaga	3	3	6
Universidad de Vigo	4	2	6
Universidad de Cádiz	5	1	6
Universidad de Valencia	6	0	6
Universidad de Girona	1	4	5
Universidad Pontificia de Comillas	3	2	5
Universidad de Cantabria	3	2	5
Universidad de Extremadura	4	1	5
Universidad de Castilla-La Mancha	4	1	5
Universidad de Jaén	2	2	4
Universidad de Murcia	2	2	4
Universidad de Alicante	2	2	4
Universidad de Navarra	3	1	4
Universidad de Alcalá de Henares	4	0	4
Universidad de Burgos	1	2	3
Universidad de Córdoba	3	0	3
Universidad Jaume I de Castellón	3	0	3
Universidad Autónoma de Madrid	3	0	3
Universidad de Deusto	3	0	3
Universidad de León	1	1	2
Universidad de Almería	2	0	2
Universidad de Granada	2	0	2
Universidad de Huelva	2	0	2
Universidad de Salamanca	2	0	2
Universidad Pública de Navarra	2	0	2
Universidad de Santiago de Compostela	2	0	2
Universidad de La Laguna	2	0	2
Universidad Autónoma de Barcelona	1	0	1
Universidad de Barcelona	1	0	1
Universidad de Lérida	1	0	1
Universidad Rovira i Virgili	1	0	1
Universidad de Logroño	1	0	1
Universidad de las Islas Baleares	1	0	1
Universidad Pompeu Fabra	1	0	1
Total	138	103	241

4.1. LA CATEGORÍA PROFESIONAL DE LOS PROFESORES DE DGPO

En relación con este tema analizamos 179 respuestas, lo cual supone un 74,3 por 100 de la población objetivo; este porcentaje es ligeramente superior al índice de respuesta de la encuesta, por haberse completado la información haciendo uso de Internet. A partir de estos datos globales separamos los correspondientes a los docentes de centros de ADE y a los de Ingeniería Industrial, elaborando la tabla 3, en la que ordenamos las diferentes categorías, de mayor a menor frecuencia de aparición, para cada uno de los casos. Se ha determinado la categoría de 103 profesores de los 138 existentes en los centros de ADE, lo cual supone un 74,6 por 100 sobre el total de este grupo; en los centros de Ingeniería Industrial han sido incluidos en su respectiva categoría 76 profesores de los 103 existentes, lo cual genera un porcentaje del 73,8 por 100, muy similar al de ADE.

En términos globales puede observarse que los Titulares de Universidad son la figura más frecuente en el profesorado de DGPO, llegando a representar casi la cuarta parte del total (23,5 por 100); siguen muy de cerca los Asociados a Tiempo Completo, que suponen un 21,8 por 100. Tras ellos encontramos a los Catedráticos de Universidad (14,5 por 100) y a los Titulares de Escuela Universitaria (14 por 100). La figura menos frecuente es la de Catedrático de Escuela Universitaria, que supone tan sólo un 3,4 por 100; no obstante, si consideramos que esta categoría es equivalente a la de Titular de Universidad, se produciría un refuerzo de esta última, que se situaría en una posición aún más destacada. Cabe resaltar que, en conjunto, un 44,7 por 100 del profesorado de DGPO no ha consolidado aún su puesto de trabajo; de este colectivo el grupo más importante es el formado por Profesores Asociados, que constituyen el 34,1 por 100 del total, porcentaje a todas luces elevado, especialmente si tenemos en cuenta el papel que, teóricamente, debería tener en la Universidad española y que el 21,8 por 100 de dichos profesionales tienen dedicación completa¹⁶.

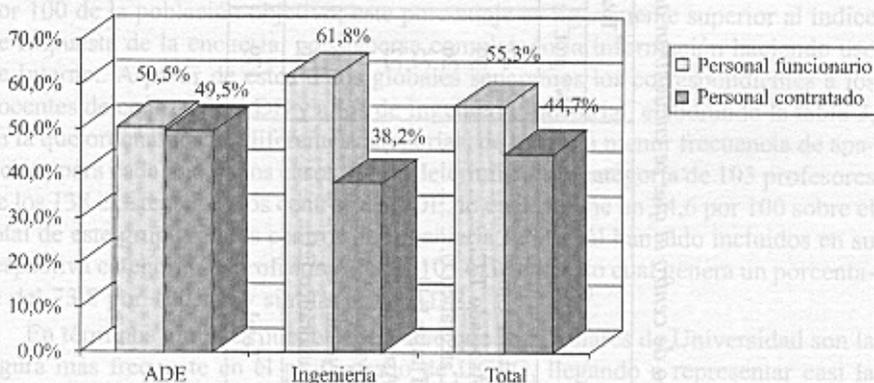
Estos resultados agregados ocultan las diferencias existentes por tipo de centro; así, en Ingeniería Industrial, las dos primeras posiciones son ocupadas por personal funcionario, concretamente, Titulares de Universidad (27,6 por 100) y Catedráticos de Universidad (17,1 por 100). Por el contrario, en ADE, los Titulares de Universidad (20,4 por 100) ocupan la segunda posición, mientras que los Profesores Asociados a Tiempo Completo (26,2 por 100) presentan la máxima frecuencia; si a esta última cifra sumamos el 12,6 por 100 de Asociados a Tiempo Parcial, observaremos que la situación de los centros de ADE en relación con el número de este tipo de profesores es más crítica que en Ingeniería Industrial. Las distintas proporciones de profesores funcionarios y contratados pueden observarse en el gráfico 3. Las diferencias entre los dos tipos de centro parecen ser un reflejo de la mayor tradición de la disciplina en Ingeniería Industrial y, con ello, de la mayor antigüedad de su profesorado, que le lleva a tener una posición más consolidada; este último aspecto se verá con más detalle seguidamente.

¹⁶ El elevado número de Profesores Asociados parece ser un elemento común con otras áreas, pues en un estudio realizado por GARCÍA *et al.* (1997) sobre la población de profesores de Contabilidad de la Universidad española se observa que un 42,2 por 100 de los mismos son Profesores Asociados, bien a tiempo parcial o completo.

TABLA 3.—Distribución de los profesores de DGPO por categoría profesional según el tipo de centro al que se encuentran adscritos

Categoría	ADE		Categoría		Ingeniería		Total	
	N.º prof.	%	Categoría	N.º prof.	%	N.º prof.	%	
Asociado T.C.....	27	26,2	Titular Univ.....	21	27,6	42	23,5	
Titular Univ.....	21	20,4	Catedrático U.....	13	17,1	39	21,8	
Titular E.U.....	16	15,5	Asociado T.C.....	12	15,8	26	14,5	
Catedrático U.....	13	12,6	Titular E.U.....	9	11,8	25	14,0	
Asociado T.P.....	13	12,6	Asociado T.P.....	9	11,8	22	12,3	
Ayudante E.U.....	7	6,8	Catedrático E.U.....	4	5,3	11	6,1	
Ayudante U.....	4	3,9	Ayudante U.....	4	5,3	8	4,5	
Catedrático E.U.....	2	1,9	Ayudante E.U.....	4	5,3	6	3,4	
Total.....	103	100	Total.....	76	100	179	100	

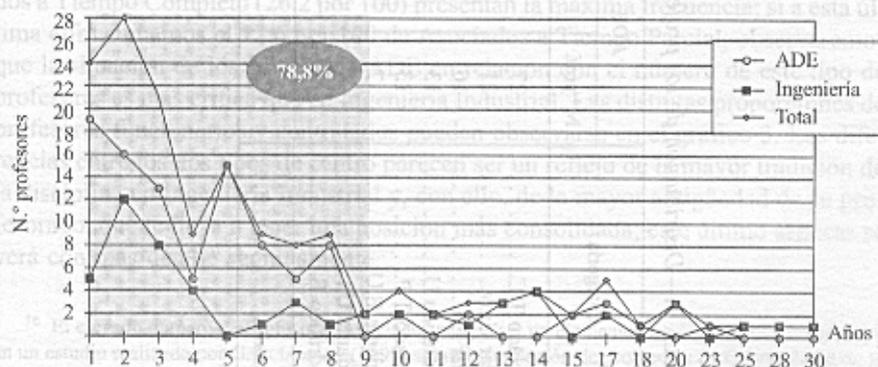
GRÁFICO 3.—Distribución del profesorado de DGPO funcionario y contratado según el tipo de centro al que se encuentra adscrito



4.2. AÑOS DE DOCENCIA EN LA DISCIPLINA

La antigüedad de los docentes que desarrollan su actividad en este campo de conocimiento puede considerarse un indicador de la consolidación del mismo y dar, además, una cierta medida de su evolución. Por ello, se solicitó a los encuestados que indicaran el número de años que llevaban impartiendo asignaturas de DGPO. Esta pregunta fue respondida por 156 profesores, lo que supone aproximadamente el 65 por 100 de la población objetivo; los resultados aparecen en el gráfico 4, cuyo eje de ordenadas representa el número de profesores que, en las titulaciones de ADE e Ingeniería Industrial, llevan impartiendo asignaturas de DGPO los años que indica el eje de abscisas.

GRÁFICO 4.—Años de antigüedad del profesorado de DGPO impartiendo asignaturas de esta disciplina



Como se puede apreciar en el citado gráfico, la amplitud del rango es grande, situándose en treinta años. Sin embargo, la mayor concentración (78,8 por 100) se sitúa en los profesores con menos de nueve años en la disciplina, lo que nos lleva a una media global de seis años para la antigüedad del profesorado. Si analizamos separadamente por tipo de centro, observaremos que la media de antigüedad de los profesores de ADE en la materia es algo inferior, situándose en cinco años, con un rango que abarca desde uno hasta veintitrés años para las 100 respuestas obtenidas (72,5 por 100 de la población). Por lo que respecta a Ingeniería Industrial la media para un total de 56 respuestas (54,4 por 100 de la población) es superior, alcanzando los ocho años con una mayor amplitud del rango, que va desde uno hasta treinta años. Si consideramos a los profesores con diez o más años de experiencia en esta disciplina, se aprecia cómo éstos suponen un 11 por 100 en ADE frente a un 35,7 por 100 en Ingeniería Industrial. Por tanto, globalmente, se podría hablar de una cierta «juventud» en el profesorado de DGPO, principalmente en las titulaciones de ADE, pues se confirma la mayor veteranía que presentan los docentes de Ingeniería Industrial. Ello es debido, sin duda, a la mayor antigüedad de estas titulaciones y a la mayor sensibilidad que tradicionalmente ha existido en éstas hacia la problemática de la DGPO. En relación con el primer aspecto, cabe recordar que las titulaciones de ADE son relativamente jóvenes en nuestro país, pues la primera Licenciatura en Ciencias Económicas y Empresariales (Sección Empresariales) en España aparece en la Universidad de Sevilla en 1971; en relación con el segundo, cabe comentar que, salvo contadas excepciones, la DGPO no empieza a introducirse de forma clara en las titulaciones de ADE hasta la aparición de los nuevos planes de estudio.

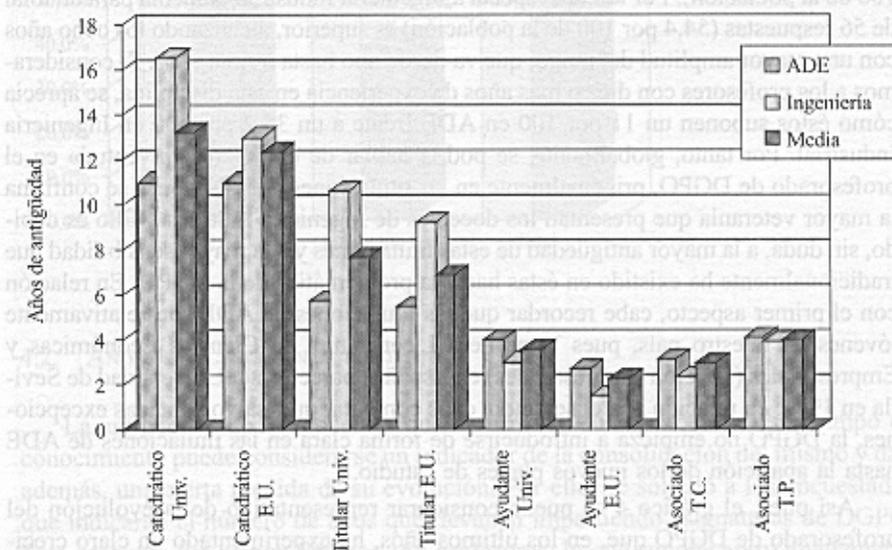
Así pues, el gráfico 4 se puede considerar representativo de la evolución del profesorado de DGPO que, en los últimos años, ha experimentado un claro crecimiento dentro de la Universidad española (sobre todo en ADE), con la introducción de asignaturas de DGPO en los nuevos planes de estudio, atendiendo al claro cambio en las necesidades del entorno empresarial. A esto se añade la expansión, en Ingeniería Industrial, de la especialidad de Organización Industrial (hoy también titulación de segundo ciclo), que comenzó su andadura en la Universidad Politécnica de Madrid en 1964. En conjunto, este crecimiento parece centrarse, sobre todo, en la década de los noventa, aunque, particularizando para cada tipo de centro, habría que indicar que, dado que en Ingeniería Industrial se partía de una posición más asentada en relación con la disciplina, este incremento es más tardío y menos relevante que en ADE.

Esta situación es reflejo del mencionado aumento de importancia que comenzó a experimentar la DGPO en la década de los ochenta, con la aparición del movimiento conocido como «vuelta a la base» (*back to the basis*), que propugnaba retornar a la consideración de la Dirección y Gestión de Producción/Operaciones como un elemento competitivo clave para las empresas ante el futuro (DOMÍNGUEZ MACHUCA *et al.*, 1995, p. 26). Aunque con retraso respecto a las necesidades reales (algo, por desgracia, muy común en las instituciones universitarias), es de esperar que la presencia de la DGPO siga extendiéndose en los distintos planes de estudio; ello llevaría a una mayor consolidación de la disciplina y a un crecimiento en el número de profesores.

Si analizamos la antigüedad agrupando por categorías docentes y distinguiendo por tipos de centro (gráfico 5), observaremos que existe la lógica diferencia entre las categorías profesionales que necesitan de experiencia y las que no; sin embargo,

es destacable que, en todas las categorías de personal funcionario, los profesores de Ingeniería Industrial superan en antigüedad a los de ADE, mientras que, en el resto, ocurre a la inversa. Lo primero es debido, probablemente, a la mayor consolidación del profesorado en Ingeniería Industrial y lo segundo al mayor impulso que ha experimentado la DGPO en los centros de ADE en los últimos años.

GRÁFICO 5.—La antigüedad del docente de DGPO por categorías profesionales



5. El grado académico del profesor de Dirección y Gestión de Producción/Operaciones

En los siguientes subepígrafes analizaremos aspectos relacionados con la vertiente investigadora del profesor universitario de DGPO. Concretamente, determinaremos si existe o no un núcleo considerable de doctores en el profesorado; ello nos dará una primera idea del potencial investigador en la disciplina. También analizaremos con qué frecuencia sus tesis doctorales fueron realizadas en este campo de estudio, lo cual consideramos como un índice del grado de madurez alcanzado por la investigación en este campo.

5.1. EL GRADO DE DOCTOR

El primer paso fundamental en la labor investigadora del profesor es la realización de la tesis doctoral. Por lo tanto, parece adecuado que, para medir la capacidad investigadora del colectivo de profesores de DGPO, analicemos en qué medida está extendido el grado de doctor. En la tabla 4 se muestra el número de profesores de DGPO, doctores y no doctores, separados por tipo de centro. El porcentaje de respuesta a esta pregunta ha alcanzado casi al 79 por 100 de la población objetivo, algo superior al índice de respuesta de la encuesta, pues fue completada utilizando Inter-

net, lo que hace que los resultados sean notablemente representativos. Como se puede apreciar en la citada tabla, los doctores superan ligeramente a los no doctores; no obstante, esta situación varía en función del tipo de centro. En Administración y Dirección de Empresas los no doctores superan en un 9,2 por 100 a los doctores, mientras que en Ingeniería Industrial existe un claro predominio de estos últimos, que se sitúan por encima de los no doctores en un 22 por 100. Esta situación era previsible, pues las categorías que obligatoriamente necesitan el doctorado (Catedráticos y Titulares de Universidad), alcanzan el 34,9 por 100 en los centros de ADE, mientras que en Ingeniería Industrial llegan al 50 por 100 (véase tabla 3).

TABLA 4.—*Profesores de DGPO doctores y no doctores agrupados por tipo de centro*

Grado	ADE		Ingeniería		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Doctor	49	45,4 %	50	61,0 %	99	52,1 %
No doctor	59	54,6 %	32	39,0 %	91	47,9 %
Total	108	100 %	82	100 %	190	100 %

En 1989 RAISZADEH y ETTKIN publican los resultados de un estudio sobre una muestra de 1.027 profesores de 625 *Business Schools* norteamericanas. En dicho trabajo se concluye que el 86 por 100 de los profesores que respondieron tenían el grado de doctor, lo cual supone una cifra notablemente superior a la obtenida en nuestro estudio¹⁷. Teniendo en cuenta que el trabajo en cuestión está dirigido sólo a *Business Schools*, esta diferencia es aún más significativa, pues debe compararse con los resultados obtenidos en los centros que imparten titulaciones de ADE, en los cuales la cifra de doctores se sitúa, casi diez años más tarde, en torno al 46 por 100. Sin embargo, aunque esta situación pueda explicarse debido al retraso existente en nuestras universidades (y más concretamente en los centros de ADE), a la hora de adecuar sus planes de estudio a la importancia de esta área empresarial, debemos tener en cuenta que en el estudio norteamericano sólo se obtuvo un 42 por 100 de respuestas (poco más de la mitad de las obtenidas en nuestro trabajo). Ello hace que debamos tomar esos resultados con cierta reserva, pues podrían estar sesgados y no ser suficientemente representativos, ya que no conocemos la situación de un 58 por 100 de la población consultada (frente a sólo un 20 por 100 en nuestro caso).

En cualquier caso, aunque estemos aún lejos del óptimo, podríamos decir que, al menos en cifras agregadas, existe ya en nuestro país una cierta masa crítica de docto-

¹⁷ Es necesario aclarar que no existe una homogeneidad en las *Business Schools* norteamericanas. Mientras que las más conocidas (Harvard, Stanford, Sloan, etc.) sólo ofrecen programas de MBA, las que pertenecen a las grandes universidades estatales (Michigan, Indiana, UCLA, etc.) imparten también programas *undergraduate* (equivalente a nuestro primer y segundo ciclo). Aunque esta realidad no coincide con la española, debe tenerse en cuenta que, en cuanto al profesorado, existen analogías que pueden permitir comparar los resultados de nuestro estudio con el realizado en EE.UU. Dicha analogía procede del hecho de que en ambos países hace falta el grado de doctor para conseguir la consolidación del puesto de trabajo (la *tenure* en EE.UU.), pero que éste no es necesario para impartir docencia en los niveles mencionados (nuestro primer y segundo ciclo y el *undergraduate* y master de las *Business Schools*).

res dedicados a la DGPO que nos permite afirmar que está generándose un potencial investigador importante en la disciplina. Si desagregamos por universidades y tipo de centro, como se refleja en la tabla 5, podemos observar que, en función de las respuestas obtenidas, encontramos universidades que destacan por el número de doctores existentes en sus centros. Así, las Universidades de Oviedo y Politécnica de Cataluña ocupan las dos primeras posiciones, con ocho doctores impartiendo asignaturas de DGPO; tras ellas se sitúa la Universidad Politécnica de Madrid con siete y las universidades de Sevilla y el País Vasco con seis. Por contra, también aparece un número

TABLA 5.—*Profesores de DGPO doctores y no doctores en las Universidades españolas*

Universidades	ADE		Ingeniería		Total doctores
	Doctores	No doctores	Doctores	No doctores	
Universidad de Oviedo	6	3	2	4	8
Universidad Politécnica de Cataluña			8	2	8
Universidad Politécnica de Madrid			7	3	7
Universidad de Sevilla	3	9	3		6
Universidad del País Vasco			6		6
Universidad de La Coruña		1	4	1	4
Universidad de Málaga	2	1	2	1	4
Universidad de Vigo	2		2		4
Universidad de Carlos III	1	3	2	4	3
Universidad de Valladolid	1	2	2	5	3
Universidad Complutense de Madrid	3	4			3
Universidad de Zaragoza	1	3	2	1	3
Universidad Politécnica de Valencia			3	3	3
Universidad de Cantabria	2	1	1		3
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	2	7			2
Universidad de Castilla-La Mancha	2	2		1	2
Universidad de Girona			2	2	2
Universidad de Extremadura	2			1	2
Universidad de Jaime I	2	1			2
Universidad de Murcia	1	1	1		2
Universidad de Navarra	1	1	1		2
Universidad de Alicante	2				2
Universidad de Córdoba	2				2
Universidad de Deusto	2				2
Universidad Pública de Navarra	2				2
Universidad de Salamanca	2				2
Universidad de Cádiz	1	2		1	1
Universidad Autónoma de Madrid	1	2			1
Universidad de Alcalá de Henares	1	1			1
Universidad de Burgos			1		1
Universidad de Huelva	1	1			1
Universidad de La Laguna			1	1	1
Universidad Pontificia de Comillas			1		1
Universidad Autónoma de Barcelona	1				1
Universidad de Barcelona	1				1
Universidad de Santiago de Compostela	1				1
Universidad de Valencia		4			0
Universidad de Jaén	1			2	0
Universidad de Almería	2				0
Universidad de Granada	1				0
Universidad de León	1				0
Universidad de Lérida	1				0
Universidad Pompeu Fabra	1				0
Universidad Rovira i Virgili	1				0
Total	49	59	50	32	99

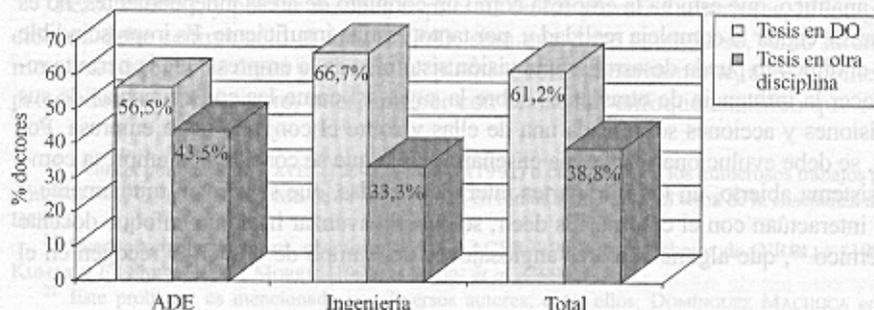
ro considerable de universidades en las que el número de doctores que imparten esta materia es claramente insuficiente (diez con un solo doctor y ocho con ninguno).

Es de interés resaltar que las catorce universidades con tres o más doctores ocupan también los catorce primeros puestos en cuanto a número de docentes (salvo la excepción de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria que, en 1997, sólo tenía dos doctores adscritos a esta disciplina).

5.2. EL DOCTORADO SOBRE TEMAS DE DGPO

Hemos considerado que es interesante detectar si el primer trabajo de investigación de envergadura del profesorado, la tesis doctoral, estuvo orientado hacia la DGPO, pues cuanto más consolidada esté esta disciplina con mayor frecuencia se producirá este hecho. De los 99 doctores registrados, cerca del 86 por 100 respondió a esta cuestión; los resultados se pueden apreciar en el gráfico 6, en el cual se observa que algo más del 61 por 100 de los doctores había realizado su tesis en esta área. Si separamos por tipo de centro, observaremos que, del total de doctores registrados en ADE que han contestado esta pregunta, sólo el 56,5 por 100 ha realizado su tesis en esta materia y ha orientando, por tanto, su labor investigadora hacia la DGPO desde sus comienzos; el 43,5 por 100 restante ha desarrollado su tesis en otras disciplinas. Por lo que respecta a Ingeniería Industrial, la situación se muestra algo diferente, pues encontramos que, aproximadamente, el 67 por 100 de los doctores que han respondido esta pregunta han demostrado ya su capacidad investigadora en DGPO con la realización de su tesis doctoral en esta materia. Estos resultados pueden deberse a la mayor antigüedad y grado de consolidación que presenta esta disciplina en sus planes de estudio y a la mayor especialización que manifiestan sus profesores; asimismo, la más reciente aparición de la misma en los centros de ADE ha hecho que, posiblemente, se incorporasen a ella doctores de otras disciplinas conexas¹⁸. En conjunto cabe recordar que es en los últimos años cuando se ha observado un incremento notable de docentes en la disciplina, sobre todo en ADE; es de esperar, por tanto, que en los próximos años vaya aumentando significativamente el número de doctores y mejorando la situación actual.

GRÁFICO 6.—*Doctores agrupados por el tema de su tesis en función del tipo de centro*



¹⁸ Véase el apartado 6 dedicado a la formación multidisciplinar del profesorado.

Si, con las reservas ya indicadas, retomamos el mencionado estudio de RAISZADEH y ETTKIN (1989, p. 38), observaremos que sólo un 24 por 100 de los profesores que respondieron la encuesta habían alcanzado el grado de doctor en materias de DGPO; del resto, un 22,8 por 100 había obtenido el doctorado en Investigación Operativa, un 20,8 por 100 en Dirección de Empresas, un 12,2 por 100 en otras áreas, mientras que el 20,2 por 100 no estaba doctorado en temas de empresa. Según los autores, la escasez de tesis doctorales de esta área empresarial hace que una de las principales deficiencias de los cursos de DGPO en EE.UU. sea la falta de profesores cualificados para investigar y formar adecuadamente en esta disciplina. En este sentido, podemos señalar que un informe de la AACSB (*American Assembly of Collegiate School of Business*), realizado en 1987 sobre 458 *Business Schools* miembros de esta asociación, muestra que en el año académico 86-87 había 5,1 puestos de profesores en el área por cada nuevo doctor en DGPO que había obtenido el título en el curso 85-86 (27 nuevos doctores frente a 139 vacantes de dicho nivel en el área). Sin embargo, cuando, en 1998, la AACSB vuelve a realizar este estudio sobre 411 *Business Schools*, la situación es muy diferente; el número de puestos disponibles en estos centros por cada nuevo doctor de la disciplina para el curso 97-98 había descendido a 0,8 (55 nuevos doctores en DGPO en el curso 96-97 frente a 43 vacantes que necesitaban del grado de doctor). Por tanto, a lo largo de estos diez últimos años, las *Business Schools* norteamericanas, en las que esta disciplina parece estar más asentada que en las europeas, parecen haber alcanzado un cierto equilibrio respecto a la demanda y la oferta de doctores; no tenemos datos, sin embargo, acerca de qué tipo de doctores han ido cubriendo los correspondientes puestos de trabajo durante la década que transcurre entre ambos informes.

6. La formación pluridisciplinar en el profesorado de DGPO

6.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

El panorama que caracteriza el final del presente siglo y los albores del próximo viene marcado por el proceso de globalización, el uso extensivo de las nuevas tecnologías, el incremento del reconocimiento de las interdependencias entre las distintas áreas de la empresa y las nuevas formas organizacionales; ello provoca que la DGPO se sumerja en un contexto de creciente complejidad y de cambio acelerado, haciéndose más difícil su problemática y contenido y, por tanto, su aprendizaje y su enseñanza. El mundo académico tiene la responsabilidad de formar a profesionales capaces de afrontar estos retos con una adecuada preparación. La enseñanza tradicional, basada en un enfoque analítico, que estudia la empresa como un conjunto de áreas independientes, no es capaz de captar la compleja realidad y, por tanto, resulta insuficiente. Es imprescindible que el directivo pueda desarrollar una visión sistémica de la empresa que le permita reconocer la influencia de otras áreas sobre la suya, así como las consecuencias de sus decisiones y acciones sobre cada una de ellas y sobre el conjunto de la empresa. Por ello, se debe evolucionar hacia una enseñanza en la que se considere la empresa como un sistema abierto, un todo de partes interrelacionadas, que se afectan mutuamente y que interactúan con el entorno. Es decir, se debería avanzar hacia un enfoque docente sistémico¹⁹, que algunos autores anglosajones del campo de la DGPO recogen en el

¹⁹ Desde hace años venimos insistiendo sobre esta necesidad [véanse, por ejemplo, DOMÍNGUEZ MACHUCA (1989, 1990 y 1998) o DOMÍNGUEZ MACHUCA *et al.* (1995)], la cual ha sido expresada ya por tantos autores que hoy puede considerarse como de *dominio público*.

término *cross-functional*²⁰. Son numerosas las manifestaciones en favor de la renovación de los planes de estudios y de los métodos docentes para incorporar este enfoque dentro de los contenidos y metodologías de trabajo, de forma que se rompan las barreras entre las disciplinas académicas y se puedan comprender las interrelaciones entre las áreas²¹.

La DGPO, como gestora de una parte vital de la empresa, no debe permanecer ajena a esta tendencia, por lo que sus profesionales han de prepararse dentro de este enfoque interfuncional. En 1989, en un informe preparado por el *Academic/Practitioner Liaison Committee* de APICS (RAO, 1989, p. 64), tras unas jornadas de tres días de duración en las que se intentó delimitar las directrices para la formación de los directivos de los noventa, la interrelación entre Producción/Operaciones, Ingeniería y Marketing, aparece como uno de los tres temas fundamentales para cambiar la manufactura, discutiéndose los problemas y las técnicas que las compañías estaban desarrollando para mejorar las comunicaciones entre las áreas funcionales de la organización. El enfoque interfuncional se presentaba como el más reciente desafío para las compañías manufactureras que deseaban competir en el mercado mundial. Como consecuencia, la principal implicación para el ámbito educativo residía en la necesidad de educar a los futuros directivos desde esta óptica.

Centrándonos en la propia naturaleza de la DGPO, es claro que los programas deberían ser rediseñados de acuerdo con las pautas mencionadas. Con frecuencia ésta ha sido enseñada sin prestar siquiera mucha atención a la interrelación existente entre los distintos temas propios de la disciplina. El clásico enfoque dirigido únicamente hacia la resolución de problemas utilizando modelos matemáticos y algoritmos, que olvidan en gran medida la vertiente estratégica, debe ser abandonado. Con dicho enfoque no pueden comprenderse las interdependencias existentes entre los distintos niveles decisionales. Nuestra disciplina debe desarrollarse de forma integrada, con un enfoque jerárquico, de modo que las decisiones de los niveles estratégico, táctico y operativo estén claramente relacionadas y coordinadas. Es frecuente observar que esto no ocurre en muchos libros de texto y programas académicos, donde aquéllas se exponen a menudo como elementos aparentemente incoherentes y, muchas veces, desordenados e incompletos. Esto dificulta la visión global y, con ello, la clara percepción de la compleja problemática de la DGPO²². En un reciente artículo vuelve a tocarse este tema, insistiendo en la necesidad de introducir un enfoque sistémico en la DGPO y citando a diversos autores²³ que elaboran modelos de Dinámica de Sistemas en el área de DGPO (FOWLER, 1999, pp. 182 y 183).

Pero, además, y por las razones expuestas en los párrafos anteriores, la integración no debe ceñirse sólo al área de P/O, sino que debe extenderse, tanto internamente al resto de las áreas y a todas las plantas, como externamente, a los clientes y proveedores. Es necesario, pues, romper con el clásico enfoque analítico que con-

²⁰ Véanse, por ejemplo, HAYES (1992), SINGHAL (1992) o cualquiera de los numerosos trabajos presentados en el Congreso de POMS de 1996 celebrado en Indianápolis sobre el tema de la enseñanza de la DGPO.

²¹ Pueden verse, entre otros, el informe de la AACSB (1997) o los trabajos de O'REILLY (1994), KUMAR y EL SAWY (1996), MORRIS (1996) o JULIEN *et al.* (1996).

²² Este problema es mencionado por diversos autores, entre ellos: DOMÍNGUEZ MACHUCA *et al.* (1995, p. 57), HOUSHYAR (1990, p. 28) o MORRIS (1996).

²³ FORD y STERMAN (1998), FOWLER (1998), JEONG (1996), RODRIGUES y BOWERS (1996) y LIN *et al.* (1996).

templa las distintas funciones empresariales por separado y que, promoviendo los óptimos parciales, provoca más el conflicto que la cooperación, en detrimento de los resultados globales (DOMÍNGUEZ MACHUCA *et al.*, 1995, p. 50). Como indican CHASE *et al.* (1992, p. 177), con un enfoque analítico tradicional, las prioridades competitivas funcionan más como fuente de problemas interdepartamentales e interplantas que como algo que todos deben conseguir por ser requisitos derivados de los consumidores. Los beneficios de este enfoque son incuestionables, pues permiten al estudiante una mejor comprensión del papel de la DGPO en la organización y su importancia estratégica en la competitividad de la misma (JULIEN *et al.*, 1996)²⁴. Ello no debe interpretarse como un abandono del conocimiento profundo de la disciplina, sino que éste debe complementarse y perfeccionarse de acuerdo con el enfoque mencionado.

La necesidad de adoptar este enfoque parece, pues, clara pero, sin embargo, presenta una enorme dificultad, pues requiere de un cuerpo docente que no sólo esté preparado en la materia de la DGPO, sino que tenga conocimientos suficientes del resto de las áreas empresariales. Esta dificultad es puesta de manifiesto incluso a nivel Master; así, en el mencionado estudio de GOFFIN (1998, p. 444), sobre diez Escuelas de Negocios europeas que impartían DGPO en sus programas MBA, se muestra que, a pesar de la inquietud que se siente en estos centros por utilizar un enfoque interfuncional en esta materia, sólo uno de ellos lo desarrolla de forma plena. En los demás casos se intenta solucionar el problema aportando soluciones parciales, tales como presentar algunas experiencias en las que se aprecian claramente las relaciones interfuncionales, discutir cuestiones de otras disciplinas en algunas clases o preparar algún caso desde una perspectiva interfuncional.

6.2. EL POTENCIAL DEL PROFESORADO DE DGPO PARA UNA ENSEÑANZA INTERFUNCIONAL

De acuerdo con lo expuesto en el apartado 6.1, parece que debería tenderse hacia la búsqueda de una enseñanza interfuncional, en la que el docente es pieza fundamental. Por ello, nos pareció adecuado conocer si el profesorado de DGPO de nuestras universidades se encontraba potencialmente preparado para esta labor; en este sentido, consideramos necesario determinar si el docente era exclusivamente especialista en la materia o si, por el contrario, era más pluridisciplinar. Por tanto, resultaba importante conocer si habían impartido otras asignaturas diferentes. Se pretendía, así, determinar en qué grado los docentes del área son especialistas o generalistas y si hay diferencias por tipo de centro.

Con este objetivo se solicitó a los profesores que indicasen si, a lo largo de su carrera docente, habían impartido materias diferentes a DGPO, así como cuáles eran esas otras disciplinas. Esta cuestión fue respondida por 152 encuestados, lo que supone el 63 por 100 de la población. En la tabla 6 se muestra el número de profesores que ha impartido otras materias frente a los que no lo han hecho, diferenciando los procedentes de centros de ADE de los que provienen de Ingeniería Industrial. Del análisis de estos datos se puede deducir que estos últimos presentan una mayor especialización que los de ADE, los cuales se muestran más multidisciplinares.

²⁴ Otros trabajos que hablan de esta necesidad son: BANDYOPADHYAY (1994), CHASE y ZHANG (1998), KLASSEN y WHYBARK (1994), SATIR y GOYAL (1987) o WOOD y BRITNEY (1988).

TABLA 6.—Impartición de otras disciplinas de los profesores de DGPO por categoría profesional y tipo de centro

Categoría	ADE				Ingeniería				Total			
	Si	% si	No	% no	Si	% si	No	% no	Si	% si	No	% no
Catedrático Univ...	9	100			6	100			15	100		
Catedrático E.U...	2	100			2	50	2	50,0	4	67	2	33,3
Titular Univ...	18	85,7	3	14,3	8	57,1	6	42,9	26	74,3	9	25,7
Titular E.U...	14	87,5	2	12,5	7	87,5	1	12,5	21	87,5	3	12,5
Ayudante Univ...	3	100			2	67	1	33,3	5	83	1	16,7
Ayudante E.U...	6	85,7	1	14,3	1	25,0	3	75,0	7	63,6	4	36,4
Asociado T.C...	21	80,8	5	19,2	4	50,0	4	50,0	25	73,5	9	26,5
Asociado T.P...	9	69,2	4	30,8	5	62,5	3	37,5	14	66,7	7	33,3
Total...	82	84,5	15	15,5	35	63,6	20	36,4	117	77,0	35	23,0

Es interesante resaltar que la figura más interdisciplinar es la de Catedrático de Universidad; también se observa que, dentro de los profesores funcionarios, existe una gran diferencia entre los Titulares de Universidad de ambos tipos de centros, pues, mientras que en ADE son pluridisciplinarios en una amplia mayoría (en torno a un 86 por 100), en Ingeniería Industrial tan sólo llegan a serlo algo más de un 57 por 100. En conjunto, pues, el número de profesores de DGPO de ADE con potencial para impartir una enseñanza interfuncional de la materia supera al de Ingeniería Industrial; si el profesor procede, además, de titulaciones de ADE, esta formación debería apoyar aún más esta característica, pues, en general, le habrá llevado a conocer todas las áreas empresariales con más profundidad que la que habitualmente se da en las Ingenierías Industriales. Sin embargo, hay que decir que, aunque los conocimientos sobre las distintas áreas son necesarios, éstos no garantizan que, a la hora de impartir DGPO, el profesor conecte esta materia con otras áreas empresariales de acuerdo con el enfoque interfuncional y que tenga en cuenta la importancia de las interacciones.

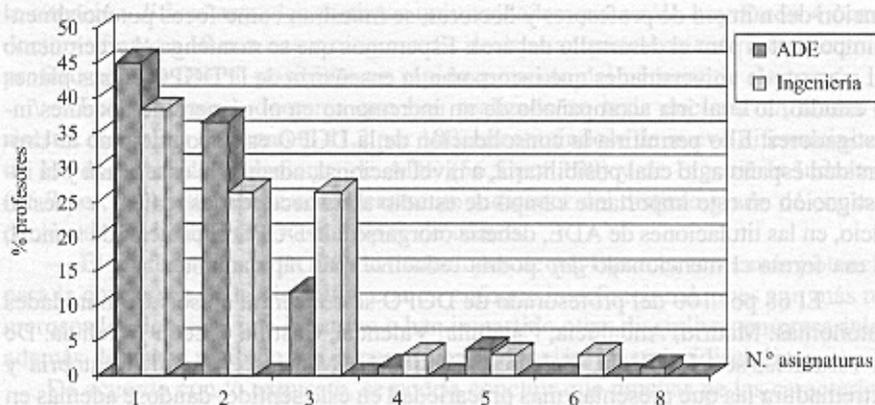
Otras preguntas que hemos planteado pretendían averiguar el número y la variedad de asignaturas que han impartido los profesores de DGPO a lo largo de su carrera docente. Parece lógico pensar que la combinación de asignaturas puede ser adecuada cuando entra dentro de un contexto complementario; sin embargo, si su número es elevado y su contenido disperso y heterogéneo, el resultado puede ser negativo. De los resultados obtenidos se deduce que el número de estas otras asignaturas oscilaba entre un mínimo de uno y un máximo de ocho, aunque prácticamente la totalidad de las respuestas (más del 90 por 100) se concentraban entre una y tres asignaturas, siendo algo excepcional encontrar docentes que hubiesen impartido más de tres. En la tabla 7 se ha resumido esta información.

TABLA 7.—Número de asignaturas de otras disciplinas impartidas por los profesores de DGPO en función del tipo de centro

N.º asign.	ADE		Ingeniería		Total	
	N.º prof.	%	N.º prof.	%	N.º prof.	%
1	37	45,1	13	38,2	50	43,1
2	30	36,6	9	26,5	39	33,6
3	10	12,2	9	26,5	19	16,4
4	1	1,2	1	2,9	2	1,7
5	3	3,7	1	2,9	4	3,4
6			1	2,9	1	0,9
8	1	1,2			1	0,9
Total . . .	82	100	34	100	116	100

Si reflejamos los diferentes porcentajes en una gráfica (gráfico 7), se puede observar claramente que los profesores de los centros de ADE imparten o han impartido mayoritariamente una o dos asignaturas, situándose la media en 1,88, mientras que en Ingeniería Industrial se superan ligeramente las dos asignaturas de media

GRÁFICO 7.—Número de asignaturas diferentes a DGPO impartidas por los docentes separadas por tipo de centro



(2,15 asignaturas). Así pues, aunque en estos últimos centros son menos los profesores de DGPO que imparten o han impartido otras asignaturas, los que lo hacen, imparten más que sus homólogos en ADE; ello es lógico si tenemos en cuenta que, debido a la masificación, el número de grupos por asignatura es mayor en los centros de ADE y facilita menos la posible diversificación.

Para analizar la homogeneidad o heterogeneidad de estas otras asignaturas se pidió, mediante pregunta abierta, que indicasen cuáles eran. Una vez obtenidas las respuestas, se procedió a codificar y agrupar las asignaturas por materias afines; a partir de ello pudo observarse que la gran mayoría de las asignaturas que se han impartido (diferentes de DGPO) se centran en materias del área de Organización de Empresas, tales como Dirección Estratégica, Economía de la Empresa o Recursos Humanos; tras ellas encontramos Investigación Operativa y Finanzas. Es de destacar la escasez con la que aparece Marketing a pesar de ser una materia tan relacionada con DGPO, lo cual señala una cierta deficiencia en la formación interfuncional.

En definitiva, analizando en conjunto estas disciplinas se podrían concluir que la mayoría complementa y ayuda al profesor de DGPO en su formación pluridisciplinar, siendo poco frecuente la aparición de asignaturas nada relacionadas con DGPO.

7. Consideraciones finales

En este apartado vamos a incluir los aspectos más relevantes que han sido detectados en nuestro estudio respecto al profesorado que imparte asignaturas de DGPO:

— A pesar de la evidente importancia que tiene actualmente la Función de P/O para la consecución de ventajas competitivas sostenibles en la empresa, la Universidad española no ha sabido adaptarse todavía a dicha realidad y, aunque se observa algún progreso, la DGPO no ocupa aún el lugar que corresponde a la mencionada importancia. Ello puede observarse, por ejemplo, al comparar el número de profesores

de DGPO con el de otras disciplinas empresariales, tales como Contabilidad o Marketing. Sin embargo, parece existir un conjunto de universidades y centros que, en función del número de profesores y doctores, se muestran como focos potencialmente importantes para el desarrollo del área. Esperamos que se mantenga el crecimiento del número de universidades que incorporan la enseñanza de la DGPO en sus planes de estudio, lo cual iría acompañado de un incremento en el número de docentes/investigadores. Ello permitiría la consolidación de la DGPO en el conjunto de la Universidad española, lo cual posibilitaría, a nivel nacional, adecuar la enseñanza y la investigación en este importante campo de estudio a las necesidades reales. A nuestro juicio, en las titulaciones de ADE, debería otorgarse a la DGPO el carácter de troncal; de esa forma el mencionado *gap* podría reducirse más rápidamente.

— El 68 por 100 del profesorado de DGPO se concentra en seis Comunidades Autónomas: Madrid, Andalucía, Cataluña, Valencia, Castilla y León y Galicia. De las restantes, son La Rioja, Baleares, Castilla-La Mancha, Aragón, Cantabria y Extremadura las que presentan más precariedad en este sentido, dándose además en ellas los índices medios más bajos de profesores por centro. Si nos centramos en este último ratio, las CC.AA. más favorecidas son Asturias, Madrid y Canarias. Estos datos pueden servir como indicador de la mejor o peor adaptación de las distintas CC.AA. a las necesidades de formación en DGPO.

— Aunque los centros con titulaciones de ADE tienen un mayor número de profesores de DGPO en términos absolutos, éstos muestran una peor media de profesores por centro que los de Ingeniería Industrial. Si a esto añadimos que el ratio de alumnos por profesor es, en estos últimos, la mitad que en los primeros, se ve claramente que la situación es de clara desventaja para los centros con titulaciones de ADE. Puede afirmarse, además, que la situación de estos centros en nuestro país era, en 1997, peor que la existente en EE.UU. diez años antes.

— Las distintas universidades muestran una gran divergencia en cuanto al número de docentes de DGPO, siendo las cinco primeras Oviedo, Sevilla, Valladolid, Carlos III y Politécnica de Cataluña. Esta ordenación varía si consideramos separadamente los centros que imparten titulaciones de ADE y de Ingeniería Industrial; en el primer caso, los primeros puestos los ocupan las Universidades de Sevilla, Oviedo, Las Palmas de Gran Canaria y Complutense y, en el segundo, la Politécnica de Cataluña, Politécnica de Madrid, Valladolid y País Vasco. Como en el caso de las CC.AA. estos datos podrían servir para ayudar a corregir la precariedad de la disciplina en muchas universidades.

— Sólo algo más de la mitad de los docentes de DGPO tiene consolidado su puesto de trabajo, al existir un 44,7 por 100 de profesorado contratado. Esta situación es mucho más grave en los centros que imparten titulaciones de ADE que en los de Ingeniería Industrial. Por otra parte, se observa, además, un empleo excesivo de la figura del profesor asociado, cuyo colectivo supone un 34,1 por 100 del total.

— Aunque, como ya indicamos, el profesorado de DGPO es, aún, claramente insuficiente en relación con lo que las necesidades sociales requieren, su número se ha visto incrementado notablemente en la década de los noventa, especialmente en los centros de ADE. Esperamos que un aumento en la concienciación sobre este problema haga aumentar convenientemente este colectivo.

— Más de la mitad del profesorado en DGPO ha obtenido el grado de doctor (52,1 por 100). Existe, pues, al menos en términos relativos, un número importante

de investigadores consolidados en esta disciplina; el porcentaje en Ingeniería Industrial (61 por 100) supera al de los centros de ADE (45,4 por 100). Igualmente, la situación difiere entre las distintas universidades, pues sólo hay 8 con 4 o más doctores frente a 18 con uno o ninguno. Es de esperar que el reciente incremento de profesorado de DGPO posibilite un rápido aumento del número de doctores.

— Los profesores doctores que han realizado su tesis doctoral en temas de nuestra disciplina alcanzan el 61,2 por 100, encontrándose de nuevo diferencias entre los docentes de titulaciones de ADE (56,5 por 100) y de Ingeniería Industrial (66,7 por 100); ello puede considerarse un indicador del distinto grado de consolidación de la disciplina en estos tipos de centro.

— El profesorado de DGPO de titulaciones de ADE parece tener más potencial para la enseñanza de la disciplina con un enfoque interfuncional, pues son más numerosos los docentes que imparten o han impartido otras disciplinas empresariales, además de haber recibido, en general, una formación más pluridisciplinar.

De acuerdo con lo expuesto, se podría concluir que muchas de las características del profesorado de DGPO en la Universidad española parecen marcadas, en cierta medida, por su adscripción a titulaciones de ADE o de Ingeniería Industrial, debido a la distinta importancia que se ha otorgado en cada uno de ellos a la enseñanza de los conceptos, enfoque, métodos y técnicas del área productiva. La más temprana sensibilidad de los centros de Ingeniería Industrial hacia esta disciplina ha llevado a que ésta aparezca antes en sus planes de estudio, lo cual ha generado, junto a otras causas ya mencionadas, un profesorado diferenciado del existente en los centros de ADE. Así, en Ingeniería Industrial, encontramos que el conjunto de docentes está más consolidado en cuanto a categoría profesional, es más veterano en la enseñanza de esta disciplina y tiene mayor potencial investigador (medido éste en función del número de doctores) que el conjunto de profesores de los centros de ADE. De igual manera, el profesorado de Ingeniería Industrial presenta una orientación más pronunciada hacia la DGPO desde sus inicios investigadores, pues es superior el porcentaje de doctores que han realizado sus tesis sobre algún tema de esta materia; ello puede considerarse un indicador del distinto grado de consolidación de la disciplina en estas titulaciones. Es de esperar que en un futuro no muy lejano dichas diferencias vayan reduciéndose a medida que la disciplina se vaya consolidando en los centros de ADE y vaya aumentando el número de créditos de la misma en los planes de estudio.

Para terminar, recordaremos que este trabajo trata sólo sobre uno de los aspectos que permiten conocer la situación en la que se encuentra la disciplina de DGPO en la Universidad española y determinar si está respondiendo a los retos procedentes del mundo empresarial, que busca incorporar a profesionales que sepan detectar y resolver los diversos y complejos problemas empresariales relacionados con este campo. Determinar la situación de las asignaturas de DGPO y de la investigación en esta disciplina es un trabajo, actualmente en curso, que será objeto de próximas publicaciones y que, complementando al presente artículo, proporcionarán una amplia panorámica del estado de la cuestión de la DGPO en nuestras universidades.

Referencias y bibliografía

- AACSB (1987): «Business faculty vacancy rate continues at 16 percent despite doctorate production growth», *AACSB Newslines*, vol. 17, núm. 4, pp. 1-4.
- AACSB (1997): «Informe de la AACSB sobre el profesorado y problemas relativos a la enseñanza en los centros superiores de Administración y Dirección de Empresas (1995-97)», *Noticias AEDEM*, vol. 6, marzo, pp. 3-14.
- AACSB (1998): «Demand for Business Ph. D.s Rises, Reversing Previous Downward Trend», *AACSB Newslines*, Primavera 1998.
- ALA (1987): «How students perceive the benefits of studying Production and Operations Management», *Production and Inventory Management Journal*, vol. 28, núm. 4, pp. 71-74.
- ARMISTEAD, C.; JOHNSTON, R. y VOSS, C. A. (1986): «Introducing service industries in operations management teaching», *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 6, núm. 3, pp. 21-29.
- BANDYOPADHYAY, J. (1994): «Redesigning the POM major to prepare manufacturing managers of the 1990's», *Production and Inventory Management Journal*, First Quarter, pp. 26-30.
- BERRY, S. E. y LANCASTER, L. M. (1992): «Views of production practitioner on the importance of selected POM topics: 1978 and 1989 practitioners compared», *Production and Inventory Management Journal*, vol. 33, Second Quarter, pp. 24-30.
- CHASE, R. B.; KUMAR, R. y YOUNGDAHL, W. E. (1992): «Service based manufacturing: The service factory», *Production and Inventory Management*, vol. 1, núm. 2.
- CHASE, R. B. y ZHANG, A. (1998): «Operations management: Internationalization and interdisciplinary integration», *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 18, núm. 7, pp. 663-667.
- CUERVO, A. (1991): «Administración y dirección de empresas», *Revista de Economía*, vol. 8, Primer Trimestre, pp. 45-50.
- DOMÍNGUEZ MACHUCA, J. A. (1989): «Dirección sistémica en la empresa: enfoque e instrumentos», *Economía y Empresa*, 1989.
- DOMÍNGUEZ MACHUCA, J. A. (1990): «La necesidad de una óptica global en Dirección de Empresas», *Alta Dirección*, vol. 150, pp. 73-81.
- DOMÍNGUEZ MACHUCA, J. A. (1998): «Improving POM learning: Systems thinking and transparent-box business simulators», *Production and Operations Management*, vol. 7, núm. 2, pp. 210-227.
- DOMÍNGUEZ MACHUCA, J. A. y ALFALLA LUQUE, R. (1997): «Un estudio preliminar de la distribución geográfica del profesorado de Dirección de Operaciones en la Universidad Española», *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 6, núm. 2, pp. 81-90.
- DOMÍNGUEZ MACHUCA, J. A. y ALFALLA LUQUE, R. (1998): «Un avance sobre las características del profesorado de Dirección de Operaciones en la Universidad Española», en *Empresa y Economía Institucional*, Ed. ACEDE, Las Palmas de Gran Canaria.
- DOMÍNGUEZ MACHUCA, J. A.; GARCÍA, A.; MACHUCA, M. A. D.; RUIZ, A. y ÁLVAREZ, M. J. (1995): *Dirección de operaciones: aspectos estratégicos en la dirección y los servicios*, McGraw-Hill, Madrid.
- DUCHARME, R. E. y LEWIS, D. A. (1987): «The academic/practitioner gap in production and operations management», *Production and Inventory Management*, vol. 28, núm. 1, pp. 88-95.
- FORD, D. N. y STERMAN, J. D. (1998): «Dynamics modeling of product development processes», *System Dynamics Review*, vol. 14, núm. 1, pp. 31-68.
- FOWLER, A. (1998): «A strategic and systemic paradigm for operations management», *Proceedings of 5th International Euroma Conference*, Dublin, pp. 189-194.

- FOWLER, A. (1999): «Feedback and feedforward as systemic frameworks for operations control», *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 19, núm. 2, pp. 182-204.
- GARCÍA, M. A.; GANDÍA, J. L. y DE FUENTES, C. (1997): «Grado de satisfacción de los profesores universitarios de contabilidad con la carrera académica», *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 26, núm. 90, pp. 541-575.
- GOFFIN, K. (1998): «Operations management teaching on European MBA Programmes», *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 18, núm. 5, pp. 424-451.
- HAYES, R. H. (1992): «Production and Operations management's new "requisite variety"», *Production and Operations Management*, vol. 1, núm. 3, 1992, pp. 249-253.
- HAYES, R. H. (1996): «Developing POM Faculties for the 21st Century», *Proceedings of the 1996 POMS Conference*, Indianapolis, U.S.A.
- HOUSHYAR, A. (1990): «A solution to Academia and Practitioners' Concerns: How should industrial management be taught?», *Industrial Management*, January/February, pp. 29-30.
- JEONG, S. M. (1996): «Dynamics information control for multi-echelon production-distribution systems with constrained production capacity», *System Dynamics Review*, vol. 12, núm. 4, pp. 331-344.
- JULIEN, F.; DOUTRIAUX, J. y COUILLARD, J. (1996): «Teaching the Production/Operations Management Core Courses: Integrating Logistics Planning Activities», *Proceedings of the 1996 POMS Conference*, Indianapolis, U.S.A.
- KLASSEN, R. D. y WHYBARK, D. C. (1994): «Barriers to the management of international operations», *Journal of Operations Management*, vol. 11, núm. 4, pp. 385-396.
- KUMAR, R. K. y EL SAWY, O. (1996): «Extending the boundaries of operations management for the 21st Century: the USC Balanced Learning Model», *Proceedings of the 1996 POMS Conference*, Indianapolis, U.S.A.
- LAU, R. S. M. (1997): «Operational characteristics of highly competitive manufacturing firms», *Production and Inventory Management Journal*, Fourth Quarter, pp. 17-21.
- LIN, C.; BAINES, T. S.; LINK, D. y DARLOW, N. R. (1996): «A system dynamics generic modelling approach to manufacturing systems simulation», en VOSS, C. A. (ed.): *Manufacturing Strategy: Operations Strategy in a Global Context*, London Business School, pp. 379-384.
- MARTÍN, J. y GIL, M. (1998): «Año Nuevo, Savia Nueva», *ABC: Nuevo Trabajo*, 27 de diciembre.
- MORRIS, J. S. (1996): «A new approach to teaching production operations management in the business core curriculum», *Proceedings of the 1996 POMS*, Indianapolis, U.S.A.
- O'REILLY, B. (1994): «Reengineering the MBA», *Fortune*, vol. 119, núm. 24, pp. 38-47.
- PASCUAL, I. R. (1998): «Los universitarios más deseados», *El Mundo: Su Empleo*, 24 de mayo.
- RAISZADEH, F. M. E. y ETTKIN, L. P. (1989): «POM in academia: some causes for concern», *Production and Inventory Management Journal*, 2.º trimestre, pp. 37-40.
- RAO, A. (1989): «Manufacturing professionals of the 1990's: How should they be prepared?», *Production and Inventory Management Journal*, vol. 30, núm. 4, pp. 64-67.
- RIBERA, J. (1998): «Regional report on operations management in Spain», *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 18, núm. 7, pp. 639-643.
- RODRIGUES, A. y BOWERS, J. (1996): «System dynamics in project management: A comparative analysis with traditional methods», *System Dynamics Review*, vol. 12, núm. 2, pp. 121-140.
- SATIR, A. y GOYAL, S. (1987): «Undergraduate Curriculum for Production and Operations Management», *Production and Inventory Management*, vol. 28, núm. 2, pp. 10-13.
- SCHROEDER, R. G. (1993): *Operations Management*, McGraw-Hill.

- SINGHAL, K. (1992): «Shaping the future of manufacturing and service operations», *Production and Operations Management*, vol. 1, núm. 1, pp. 1-4.
- SKINNER, W. (1998): «Top management and the operations function», *POM'S Chronicle*, vol. 8, núm. 2.
- TAJ, S.; HORMOZI, A. M. y MIRSHAB, B. (1996): «Undergraduate academic teaching and manufacturing industry requirement: A comparative analysis», *Interfaces*, vol. 26, núm. 3, May/June, pp. 51-57.
- TUNC, E. A. y GUPTA, J. N. D. (1990): «Computer competency needs of POM students: Practitioners' viewpoints», *Production and Inventory Management Journal*, Third Quarter, pp. 74-78.
- WOOD, A. R. y BRITNEY, R. R. (1988): «Production operations management: Research and teaching opportunities in the 1990's», *Operations Management Review*, vol. 7, núm. 2, pp. 33-42.
- HOUGHYAR, A. (1999): «A solution to Academic and Practitioner's Complaint: How should industrial management be taught?», *Industrial Management Journal*, February, pp. 25-30.
- IGNOFFO, M. (1980): «Dynamics in simulation control for multi-control production distribution systems with constrained production capacities», *System Dynamics Review*, vol. 1, núm. 4, pp. 131-34.
- IGNOFFO, M. J., COOPER, M. J., RAYMOND, J. V. y COOPER, J. S. (1996): «Teaching the Production Operations Management Core Course: Integrating Logistics Planning Activities», *Proceedings of the 1996 POM Conference*, Indianapolis, U.S.A.
- KASSAB, E. D. y WEHBAK, D. C. (1994): «Factors to the management of international operations», *Journal of Operations Management*, vol. 11, núm. 4, pp. 32-39.
- KUMAR, R. y EL-SAWY, O. (1996): «Extending the frontiers of operations management for the 21st Century: the USC Balanced Learning Model», *Proceedings of the 1996 POM Conference*, Indianapolis, U.S.A.
- LEWIS, R. S. M. (1997): «Operational characteristics of multi-company manufacturing firms: Production and Inventory Management Journal», Fourth Quarter, pp. 11-21.
- LIU, C.; BAIRN, T. S.; LIK, D. y DARLOW, N. R. (1999): «A system dynamics generic modeling approach to manufacturing systems simulation», en VOSS, C. A. (ed.), *Manufacturing Strategy: Operations Strategy in a Global Context*, London Business School, pp. 370-384.
- LEWIS, J. y ORR, M. (1997): «New approaches to teaching production operations management in the 21st century», *Proceedings of the 1997 POM Conference*, Indianapolis, U.S.A.
- MORRIS, J. S. (1996): «A new approach to teaching production operations management in the 21st century», *Proceedings of the 1996 POM Conference*, Indianapolis, U.S.A.
- OKRATY, B. (1994): «Reengineering the MBA», *Interface*, vol. 24, núm. 2, pp. 24-28.
- PARJAL, J. R. (1998): «Los universitarios más desahogados», *El mundo*, 24 de agosto, pp. 24-28.
- WASSON, J. y BROWN, J. (1999): «POM in academia: some times for change», *Production and Inventory Management Journal*, Third Quarter, pp. 31-40.
- REAGAN, F. M. y BROWN, J. P. (1989): «POM in academia: some times for change», *Production and Inventory Management Journal*, Third Quarter, pp. 31-40.
- REAGAN, F. M. (1989): «Manufacturing professionals of the 1990's: How should they be prepared?», *Production and Inventory Management Journal*, vol. 20, núm. 4, pp. 61-66.
- REBER, J. (1995): «Regional report on operations management in Spain», *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 15, núm. 1, pp. 63-73.
- RYAN, J. y BOWERS, J. (1999): «System dynamics in operations management: A comparative analysis with traditional methods», *System Dynamics Review*, vol. 13, núm. 2, pp. 111-140.
- FORD, D. N. y STERMAN, J. D. (1991): «Dynamics modeling of product development», en SATIR, A. y GOVAL, S. (1987) (Eds.), *Integrating Computer for Production Operations Management*, Production and Inventory Management Journal, vol. 22, núm. 4, pp. 10-11.
- FOWLER, R. G. (1983): *Operations Management*, McGraw-Hill.