

ADAPTING TEACHING PRACTICE TO POM UNDERGRADUATE REQUIREMENTS

Rafaela Alfalla Luque

ABSTRACT

The university system is at present undergoing a period of change and renovation in order to face up and respond to the important challenges that the appearance of new learning requirements present, and to come to grips with the process of European convergence. A number of different viewpoints have to be taken into account in this process, one of the most relevant being that of the student. This paper therefore analyses the vision the Business Administration student has of a specific business area: Production and Operations Management (POM). To this end, a survey has been conducted of 620 students with a view to determining, amongst other things, the importance they place on the study of POM, their job preferences within the different business areas, and the difficulties they encounter in the study of the subject. The aim of this research is to provide greater knowledge of the student's learning requirements in order to improve the teaching of the subject.

KEY WORDS: Production and Operations Management (POM), POM Teaching, University Training, Teaching Practice, Empirical Study.

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

En la literatura empresarial¹ podemos encontrar múltiples referencias a la necesidad de una adecuada gestión del área de Producción/Operaciones para la buena marcha empresarial y la obtención de ventajas competitivas sostenibles¹. Por otra parte, también existen estudios que muestran a este subsistema empresarial como uno de los más activos en los últimos años en cuanto a generación de empleo para universitarios, siendo sólo superados por el área comercial². En consecuencia, tanto en el ámbito académico como en el profesional parece clara la necesidad de formarse en esta disciplina como parte del bagaje de conocimientos a adquirir por un futuro gestor de empresa. Sin embargo, poco se conocía sobre cómo percibía esta realidad uno de los agentes más implicados en el proceso formativo: el alumno de las titulaciones de Administración y Dirección de Empresas.

Los escasos estudios realizados al respecto mostraban la percepción de alumnos de escuelas de negocios estadounidenses, en un contexto educativo muy diferente al español, y en un momento temporal algo distante (Ala (1987) y Desai e Inman (1994)). Estos trabajos ponían de manifiesto que la Dirección de Producción/Operaciones (DPO) proyectaba una imagen poco atractiva para los alumnos de Administración de Empresas, los cuales se mostraban más orientados profesionalmente hacia áreas como Finanzas o Marketing (Desai e Inman, 1994). Las asignaturas de DPO no parecían captar la atención de los estudiantes, pues el discente no se planteaba la importancia que podía reportarle la formación en esta disciplina. No obstante, una vez cursada la asignatura obligatoria parecía percibir claramente el beneficio obtenido de su estudio, como parte

¹ Véanse, entre otros, Hayes (1992, p. 250), Fernández Sánchez (1993, p. 15), Domínguez Machuca et al. (1995, pp. 25-27), o Skinner (1998, p. 2).

² Véanse, por ejemplo, Martín y Gil (1998), Pascual (1998), El País (1999) e Iribar y Cebrián (2002).

integrante de su formación empresarial (Ala, 1987). Sin embargo, probablemente, si esta asignatura hubiese sido optativa muchos alumnos no la habrían elegido, pues se evidenciaba una falta de conocimiento e interés previo por esta materia. Ante esta situación debemos plantearnos ¿qué imagen de DPO estamos proyectando? ¿cómo percibe el alumno esta disciplina? ¿cómo podemos mejorar la formación y el interés sobre esta materia? Parece claro que la respuesta a estas preguntas pasa, sin duda, por conocer cuál es la realidad existente en la universidad española. Para ello será necesario realizar un estudio buscando la opinión del estudiante con objeto de acercar de una manera eficiente el Subsistema de Operaciones al alumno, formarlo y orientarlo en esta materia y fomentar (o crear, según el caso) el interés por un área en la que podría desarrollar su labor profesional. Los resultados de este trabajo pretenden aportar información que ayude a la mejora de la formación de esta disciplina, sobre todo ante los nuevos retos que nos plantea la convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior.

Por tanto, el objetivo genérico de esta investigación se centra en *analizar la visión que tiene el alumno sobre la Dirección de Producción/Operaciones en el contexto de sus estudios de Administración de Empresas*. En concreto, se pretende determinar:

- ✓ Las áreas empresariales de interés del alumno para el desarrollo de su futuro profesional.
- ✓ El grado de conocimiento que tiene el alumno sobre las actividades desarrolladas por la DPO.
- ✓ La importancia que otorga el estudiante a la formación en DPO.
- ✓ La percepción de la asignatura de DPO que está cursando el alumno (dificultades, puntos de mejora,...)
- ✓ El papel del profesor en la resolución de las dificultades puestas de manifiesto por el alumno respecto a las asignaturas de DPO.

Pasamos, a continuación, a explicar la metodología de trabajo seguida y los principales resultados obtenidos del estudio

2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El presente estudio se realizó durante el curso 2003/04 sobre los alumnos de la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Sevilla³, pues esta titulación presenta en su plan de estudios dos asignaturas de esta materia, una obligatoria y otra optativa, que nos permiten analizar los objetivos ya mencionados en diferentes momentos de la formación en DPO. En concreto, podemos determinar tanto la percepción de un alumno que se enfrenta por primera vez a una asignatura específica de DPO como la visión de un alumno que cursa una asignatura optativa de esta disciplina, normalmente, tras haber cursado la obligatoria. En concreto, las asignaturas sobre las que se ha realizado el estudio han sido:

Dirección y Gestión de la Producción/Operaciones I (DGPOI): asignatura obligatoria anual de 9 créditos que se imparte en cuarto curso.

³ Una primera fase de esta investigación se realizó sobre la Diplomatura en Ciencias Empresariales, encuestándose a 921 alumnos de asignaturas obligatorias y optativas de DPO del curso 2002-2003. Los principales resultados pueden verse en Alfalla Luque y Medina López, (2004).

Dirección y Gestión de la Producción/Operaciones II (DGPOII): asignatura optativa de 6 créditos, de segundo cuatrimestre, que normalmente se cursa en quinto curso.

Para conocer los posibles cambios en la percepción de la disciplina que pudiera experimentar el alumno tras cursar la asignatura se realizó una encuesta tanto al inicio (primera clase) como al final de curso (última clase). Esto implica ciertas reflexiones sobre la muestra de alumnos a considerar. Así, al inicio de las clases todos los alumnos no repetidores y que no hayan cursado previamente otra titulación con asignaturas específicas de esta materia constituyen una población homogénea, pues no han tenido relación con la asignatura ni con los profesores ni con ningún otro factor que pueda generar un sesgo en sus respuestas. Además, se encuentran asignados por grupos en función de un elemento tan aleatorio como los apellidos. En consecuencia, pudimos hacer uso del muestreo por conglomerados (pues cada grupo se puede considerar un conglomerado), por lo que seleccionamos aleatoriamente dos grupos a encuestar en clase en cada asignatura. Sin embargo, la segunda encuesta se realiza cuando los alumnos ya han cursado la asignatura, por lo que se pueden ver afectados por diferentes factores, principalmente el profesor, que condicionen sus respuestas. Por tanto, en este segundo caso será necesario realizar el cuestionario en todos los grupos. Como se puede observar en la Tabla 1 el número de alumnos encuestados asciende a 620 y el perfil medio del alumno que asiste a clase se muestra muy definido (tanto en obligatorias como en optativas), pues encontramos porcentajes estadísticamente similares de alumnos repetidores, con titulación previa y con experiencia profesional tanto al inicio como al final de curso.

Asignatura	DGPOI LADE (obligatoria)				DGPOII LADE (optativa)			
	Inicio de curso		Final de curso		Inicio de curso		Final de curso	
Alumnos	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Total encuestados	185	100%	209	100%	90	100%	136	100%
Repetidores	13	7%	14	6,7%	5	5,6%	6	4,4%
Con titulación previa	51	27,6%	59	28,2%	29	32,2%	39	28,7%
Con experiencia profesional	36	19,5%	49	23,4%	33	36,7%	45	33,1%
Con DGPOI aprobada	--	--	--	--	65	74,7%	100	73,5%
No repetidores	172	93%	195	93,3%	85	94,4%	130	95,6%
No repetidores sin titulación previa	129	69,7%	140	67%	60	66,7%	96	70,6%

Tabla 1. Perfil de los alumnos encuestados por asignatura y momento de realización

3. LA PERCEPCIÓN DE LA DPO DEL ALUMNO DE ASIGNATURAS OBLIGATORIAS DE LADE

En la encuesta inicial vamos a centrarnos en el análisis de las respuestas dadas por los alumnos no repetidores que no poseen titulación previa con asignaturas específicas de DPO, pues éstos nos van a dar una visión de lo que piensa un alumno sobre DPO antes de cursar asignaturas propias de la materia. De ellos, en la encuesta inicial, 14 (10,6%) poseen experiencia profesional. En concreto, un 30,8% habían trabajado en administración en general, un 30,8% en comercial, un 23,1% en finanzas y un 15,4% en contabilidad. En la encuesta final, 18 alumnos (12,9%) tenían experiencia profesional, un 33,3% en comercial, un 22,2% en finanzas, un 22,2% en producción/operaciones, un 16,7% en administración en general y un 5,6% en contabilidad.

Un elemento importante a conocer en cualquier titulación es la perspectiva laboral que desearían los alumnos, es decir, cuales son sus áreas de preferencia, sus inquietudes laborales, con objeto de conocer si existen divergencias o deficiencias respecto a lo que demanda el mercado. Para conocer cuáles son las áreas preferidas por los discentes para el desempeño de su futuro trabajo se solicitó que ordenaran desde el primer lugar (mayor preferencia) hasta el sexto lugar (menor preferencia) las diferentes materias (Tabla 2). Así, en la encuesta inicial

CITIES IN COMPETITION

se observa claramente que recursos humanos es el área más deseada y sistemas de información la menos deseada. Entre ambas se sitúa en segundo lugar el área comercial, en tercer lugar producción, en cuarto finanzas y en quinto contabilidad. Es de destacar que el área de producción es la menos señalada como primera opción (sólo un 4,9%), sin embargo también es la que menos señalan como última opción (un 4,1% al igual que recursos humanos). Por tanto, parece verse como una materia que no despierta ni grandes pasiones ni grandes rechazos. En cambio, contabilidad y sistemas de información presentan elevados porcentajes en la sexta posición, lo que parece situarlos como materias poco preferidas para desarrollar en ellas la vida laboral. Para analizar si las diferencias encontradas en el orden de preferencia son estadísticamente empleamos la prueba de Friedman, obteniéndose que sí existen diferencias (sig.=0,00), por lo que aplicamos la prueba de Wilcoxon por pares (con su correspondiente nivel de significación modificado $\alpha'=0,0033$) observándose que en términos estadísticos podemos afirmar que:

Se prefiere desarrollar la actividad laboral en recursos humanos, comercial y producción antes que en sistemas de información.

Se desea trabajar en recursos humanos antes que en contabilidad, finanzas, producción y sistemas de información.

Área	Momento	Orden de preferencia						Orden medio
		+					-	
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	
Recursos Humanos	Inicio	32%	13,9%	24,6%	11,5%	13,9%	4,1%	2,74
	Final	25,9%	22,2%	14,8%	17,8%	14,8%	4,4%	2,87
Comercial	Inicio	23%	20,5%	18,0%	10,7%	9%	18,9%	3,19
	Final	28,1%	13,3%	11,1%	20,0%	9,6%	17,8%	3,23
Producción/Operaciones	Inicio	4,9%	18,9%	27,9%	31,1%	13,1%	4,1%	3,41
	Final	8,9%	25,9%	28,9%	17,8%	16,3%	2,2%	3,13
Finanzas	Inicio	14,8%	18,9%	9%	19,7%	26,2%	11,5%	3,58
	Final	17%	20,7%	13,3%	16,3%	18,5%	14,1%	3,41
Contabilidad	Inicio	19,7%	11,5%	10,7%	12,3%	13,1%	32,8%	3,86
	Final	17%	11,1%	17%	8,9%	21,5%	24,4%	3,80
Sistemas de Información	Inicio	5,7%	16,4%	9,8%	14,8%	24,6%	28,7%	4,22
	Final	3%	6,7%	14,8%	19,3%	19,3%	37%	4,56

Tabla 2. Preferencia laboral del alumno en las diferentes disciplinas empresariales

Cuando el alumno expuso sus preferencias a final de curso se pueden observar que aparecen pocas modificaciones respecto a los resultados obtenidos en la encuesta inicial. No obstante, nos gustaría comentar dos aspectos: a) producción mejora su imagen, situándose en segundo lugar; b) sistemas de información se muestra todavía con más intensidad como el área menos deseada. Tras aplicar la prueba de Friedman se concluye que existen diferencias de valoración estadísticamente significativas entre las diferentes materias (sig.= 0,0). Estas diferencias (analizadas mediante la prueba de Wilcoxon por pares (con su correspondiente nivel de significación modificado $\alpha'=0,0033$) determinaron que los alumnos:

Prefieren ejercer su vida laboral en cualquiera de las materias antes que en sistemas de información.

Prefieren desarrollar su trabajo en producción y recursos humanos frente a contabilidad.

Consideramos que estas preferencias resultan bastante ilustrativas de los licenciados de LADE, pues están realizadas por alumnos de segundo ciclo que, si bien inicialmente no podían tener una idea claramente concebida del área productiva, sí la tienen al final de curso (y, en general, la tendrán también del resto de asignaturas específicas, tal y como está concebido el plan de estudios de la titulación). Así, inicialmente pocos discentes (16,5%) responden de forma afirmativa a la pregunta ¿tienes una visión clara de la DPO? Sin embargo, una vez cursada la asignatura un 81,2% manifiesta tener claro qué es la DPO.

Analizando la utilidad percibida por el estudiante del estudio de la DPO observamos que, al inicio del curso, aún sin tener realmente claro lo que es la DPO, todos los alumnos responden afirmativamente a la pregunta ¿crees que puede ser beneficioso el estudio de la DPO? Una vez cursada esta asignatura casi la totalidad de los encuestados (98,6%) siguen opinando en el mismo sentido. Por tanto, la utilidad percibida sobre el beneficio de cursar esta materia parece existir de forma clara en el alumnado. Las razones argumentadas por las cuales estos conocimientos pueden ser beneficiosos se han agrupado en seis categorías, pues era una pregunta abierta (Tabla 3). Tanto al inicio como al final de curso las dos razones más argumentadas fueron la necesidad de conocer el funcionamiento del subsistema de operaciones para realizar una eficaz gestión del mismo en la empresa y la necesidad de un licenciado de LADE de formarse en todas las áreas empresariales.

Razones de estudio de DPO	Inicio	Final
Debemos conocer su funcionamiento	29,1%	29,2%
Necesario formarse en todas áreas empresariales	20,0%	23,1%
Área básica	19,1%	15,4%
Mejora la empresa en general	15,5%	17,7%
Ayuda al mi futuro profesional	15,5%	12,3%
Materia realista	0,9%	2,3%

Tabla 3. Razones por las que beneficia el estudio de la DPO

Por otra parte, un 95,2% de los estudiantes al inicio del curso y un 89,9% al final consideraron que el contenido de esta asignatura tenía una clara aplicación práctica en la empresa. Ante esta respuesta parecía previsible que una amplia mayoría de los encuestados pensarán que el estudio de la DPO les iba a ayudar en el desempeño de su futuro trabajo (el 96,8% al inicio del curso y el 85% al final).

Sin embargo, quisimos implicar más al alumno y conocer si creía que debía existir en los planes de estudio de LADE una asignatura obligatoria de DPO. Tanto al inicio como al final de curso la respuesta afirmativa fue casi unánime (98,1% y 97,8%, respectivamente). Las causas indicadas se pudieron concretar en cuatro categorías (Tabla 4), tomando especial relevancia las respuestas orientadas hacia la necesidad de formarse en esta disciplina como parte de la formación de un estudiante de LADE, así como las referentes a que el área de operaciones era muy importante para el funcionamiento de la empresa, por lo que había que conocerla. Las escasas respuestas referentes a la no obligatoriedad indicaban que era más adecuado elegir según las preferencias de alumno.

Razones obligatoriedad	Inicio	Final
Necesaria para formación empresarial	60,9%	55,9%
Área básica	24,1%	24,4%
Ayuda a mi futuro profesional	9,2%	7,9%
Materia interesante y útil	5,7%	11,8%

CITIES IN COMPETITION

Tabla 4. Razones por las que el discente considera que debe haber una asignatura obligatoria en los planes de estudio de LADE

De las respuestas anteriores se deduce que el alumno es consciente de la importancia de formarse en esta materia como parte de su formación empresarial, pero ¿cursaría esta asignatura si no fuese obligatoria? Téngase en cuenta que DGPOI es una asignatura que aborda las cuestiones tácticas y operativas de la disciplina, por lo que tiene un elevado componente práctico y un temario amplio. En consecuencia, es una asignatura que requiere un esfuerzo considerable del estudiante. Sin embargo, en coherencia con las respuestas anteriores, un 82% de los alumnos al inicio del curso y un 89% al final cursarían esta asignatura aunque no fuese obligatoria. Las razones argumentadas se han clasificado en ocho categorías, como se muestra en la Tabla 5, entre las que destaca que el alumno la considera una asignatura interesante, necesaria para la formación empresarial, que ayuda al desarrollo profesional y sobre la que hay que tener, al menos, unos conocimientos básicos.

Razones por las que cursaría la asignatura	Inicio	Final
Asignatura interesante	28,8%	27,6%
Necesaria para formación empresarial	18,8%	13,8%
Ayuda al futuro profesional	17,5%	7,8%
Necesidad de conocimientos básicos de DPO	16,3%	17,2%
Asignatura importante	8,8%	2,6%
Asignatura asequible	5,0%	8,6%
Asignatura práctica/aplicable	5,0%	11,2%
Me gusta la DPO	0%	11,2%

Tabla 5. Razones por las que el discente cursaría la asignatura aunque no fuese obligatoria

En cambio, los discentes que no la cursarían señalan, inicialmente, como primera causa, su preferencia por otras áreas empresariales (Tabla 6). Otra razón de interés, a nuestro juicio, es la que indica que no la elegirían por propio desconocimiento de lo que es la DPO. Entre las restantes causas indicar que, la mayoría se relacionan con las propia problemática que el alumno percibe de la asignatura: examen difícil y asignatura extensa con un elevado y complejo contenido práctico. A final de curso la primera causa se mantiene, pero cobran importancia aspectos relacionados con la asignatura en sí, y no puramente de la disciplina, como la extensión y complejidad de la misma.

Razones por las que no cursaría la asignatura	Inicio	Final
Preferencia por otras materias empresariales	35,0%	37,5%
Desconocería su contenido	20,0%	12,5%
Examen difícil	20,0%	6,3%
Problemas difíciles	10,0%	6,3%
Demasiado extensa	5,0%	18,8%
Sólo ingenieros	5,0%	0%
No es una materia relevante	5,0%	0%
Compleja	0%	18,8%

Tabla 6. Razones por las que el discente cursaría la asignatura aunque no fuese obligatoria

Centrándonos en la docencia de DPO solicitamos al alumno, en una pregunta abierta, que nos indicara al inicio de curso cuáles pensaba que podrían ser las dificultades que se encontraría en la asignatura. Un total de 49 discentes no indicaron ninguna, lo cual puede ser lógico si consideramos que todavía no habían tenido ningún

contacto con la asignatura. Sin embargo, el resto (80 estudiantes) sí nos mostró una media de 1,5 dificultades (el rango osciló entre una (57,5%) y tres (3,8%)). Un 51,2% señalan que estas dificultades se basan en la opinión que les han transmitido sobre la asignatura aquellos compañeros que ya la han cursado, mientras que el resto las han indicado en función de su propia experiencia como alumnos de la titulación. Inicialmente las dificultades que suponían en la asignatura eran tres básicas: la parte práctica de la asignatura (muchos ejercicios, muy diferentes y complejos), la comprensión clara de los contenidos impartidos y la extensión del temario (Tabla 7). Al final de curso sólo 18 estudiantes no indicaron ninguna dificultad. De media señalaron 1,6 dificultades, con un máximo de 6, aunque la mayoría indican una (58,2%) o dos (30,3%). En la Tabla 7 se observa que las dos dificultades inicialmente indicadas se confirman tras haber cursado la asignatura, destacando claramente la complejidad y variedad de ejercicios prácticos.

Creo que las dificultades serán...	Inicio	Las dificultades han sido...	Final
Ejercicios prácticos	57,5%	Ejercicios prácticos	62,3%
Comprensión de la materia	31,3%	Comprensión de la materia	26,2%
Temario extenso	31,3%	Mucha teoría	17,2%
Dificultad del examen	8,8%	Manual de referencia extenso	13,1%
Examen teórico	7,5%	Temario extenso	12,3%
Llevarla al día	3,8%	Examen teórico	9,0%
Mucha teoría	3,8%	Rapidez explicaciones	8,2%
Mucho tiempo de estudio	2,5%	Llevarla al día	3,3%
		Mucho tiempo de estudio	1,6%
		Dificultad del examen	1,6%

Tabla 7. Dificultades de la asignatura DGPOI señaladas por el discente

Ante estas previsibles dificultades ¿cómo actuará el alumno para afrontarlas? Inicialmente, el discente señaló una media de 1,6 acciones a emprender, con un máximo de 4, indicando la mayoría una (44,7%) o dos (48,2%). Como se muestra en la Tabla 8 el alumno es consciente de la necesidad de dedicar horas de estudio a la materia, asistir a clase, llevar la asignatura al día y practicar la resolución de ejercicios. Pero también destaca, en segundo lugar, el papel del profesor que puede suponer para el alumno una gran ayuda para afrontar las dificultades. A final de curso, el alumno señala las acciones que realmente ha emprendido para afrontar las dificultades de la materia. La media se sitúa en 1,5 con un máximo de cuatro, aunque mayoritariamente indicaron una (60,5%) o dos (35,1%). Como sus dos principales dificultades han sido los ejercicios prácticos y la comprensión de la materia han destacado claramente sobre el resto la realización de ejercicios y la dedicación de muchas horas de estudio. Sin embargo, quisiéramos destacar el escaso porcentaje de alumnos que señala pedir ayuda al profesor (14%).

CITIES IN COMPETITION

Afrontaré las dificultades...	Inicio	He afrontado las dificultades...	Final
Dedicando muchas horas estudio	42,4%	Haciendo muchos ejercicios	43,5%
Ayudándome del profesor	29,4%	Dedicando muchas horas estudio	42,1%
Asistiendo a clase	27,1%	Asistiendo a clase	15,8%
Llevando la materia al día	24,7%	Ayudándome del profesor	14,0%
Haciendo muchos ejercicios	18,8%	Consultando bibliografía	7,9%
Consultando bibliografía	5,9%	Haciendo esquemas/resúmenes	6,1%
Sacando máximo provecho a explicaciones	5,9%	No estudiando de memoria	5,3%
No estudiando de memoria	4,7%	Pidiendo ayuda a los compañeros	5,3%
Pidiendo ayuda a los compañeros	3,5%	Llevando la materia al día	2,6%
Haciendo esquemas/resúmenes	1,2%	Sacando máximo provecho a explicaciones	1,8%

Tabla 8. Acciones a emprender por los discentes para hacer frente a las dificultades de la asignatura DGPOI

Por tanto, resulta de interés plantearnos qué demanda el alumno del profesor para ayudarle en el desarrollo de la asignatura antes de iniciar el curso y cómo considera que le ha ayudado realmente tras cursar la materia. En la encuesta inicial 87 alumnos respondieron a esta pregunta, con una media de 1,7 demandas, con un máximo de 4, aunque la mayoría indicó una (50,6%) o dos (31%). Así, como se muestra en la Tabla 9, el alumno considera que el profesor puede ayudarle principalmente con explicaciones claras de la materia, en tutorías y resolviendo dudas en clase. En menor medida solicita la resolución de ejercicios en las aulas, capacidad didáctica del docente (de transmisión de conocimientos, motivación, conexión con el alumno, etc.) y clases amenas, entre otros. Una vez cursada la asignatura el alumno señala una media de 1,4 acciones del profesor que le han ayudado a afrontar las dificultades de la asignatura (respondieron 108 alumnos, con un máximo de tres y una moda de una (66,7%)). Como se observa en la Tabla 9, el profesor parece haber respondido a las demandas iniciales planteadas por el alumno.

El profesor me podría ayudar...	Inicio	El profesor me ha ayudado...	Final
Explicaciones claras	49,4%	Explicaciones claras	43,5%
Tutorías	44,8%	Tutorías	23,1%
Resolviendo dudas en clase	31,0%	Resolviendo dudas en clase	18,5%
Ejercicios en clase	11,5%	Ejercicios en clase	17,6%
Capacidad didáctica	9,2%	Ejemplos reales	9,3%
Clases amenas	6,9%	Haciendo test	7,4%
Ejemplos reales	5,7%	Capacidad didáctica	6,5%
Resaltando aspectos importantes	4,6%	Resaltando aspectos importantes	3,7%
Haciendo exámenes anteriores	3,4%	Clases amenas	2,8%
Preguntando en clase	2,3%	Preguntando en clase	1,9%
Haciendo test	2,3%	Mandando ejercicios	0,9%

Tabla 9. Acciones a realizar y realizadas por el docente para ayudar al alumno de DGPOI

Sin embargo, para una adecuada mejora de la práctica docente nos quedaba conocer una cuestión pendiente, que se centraba en determinar si el profesor le podría haber ayudado a afrontar la asignatura de alguna otra forma. A

nuestro juicio, la respuesta a esta pregunta una vez cursada la asignatura nos ofrecería un nuevo reto para continuar acercando nuestra disciplina a las necesidades del alumno. Así, 79 alumnos consideraron que el profesor podría haberles ayudado, con una media de 1,3 propuestas, un máximo de 3 y una moda de 1 (72,2%). Entre las “tareas pendientes” del profesor destaca claramente la realización de más ejercicios en clase (Tabla 10), lo cual implicaría reducir el trabajo del alumno fuera de las aulas. Por otra parte, también demanda más material, en concreto, ejercicios resueltos, apuntes y transparencias, que, en cierta medida, no hagan tan necesario el acudir a los manuales de referencia. Ello pone de manifiesto que el alumno demanda un mayor peso de las clases y, por tanto, una carga de trabajo menor fuera del aula. Es decir, que el profesor en el aula haga más ejercicios, más test, explique más lentamente,... y entregue un material para el estudio más concreto y conciso que los manuales de referencia.

El profesor me podría haber ayudado...	Final
Resolviendo más ejercicios en clase	46,8%
Facilitando más material por copistería/web	24,1%
Haciendo más test	15,2%
Si yo hubiese ido a las tutorías	11,4%
Explicando con mayor lentitud	7,6%
Poniendo más ejemplos reales	7,6%
Resaltando los aspectos importantes	7,6%
Haciendo más exámenes de años anteriores	3,8%
Explicaciones más claras	2,5%
Visitas a empresas	2,5%
Clases más amenas	1,3%

Tabla 10. Acciones que podría haber realizado el docente para ayudar al alumno de DGPOI

4. LA PERCEPCIÓN DE LA DPO DEL ALUMNO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS DE LADE

Los alumnos de la asignatura optativa DGPOII presentan un perfil caracterizado por pocos alumnos repetidores (Tabla 1), pero que en su mayoría han aprobado o están cursando la obligatoria (sólo 6 alumnos todavía no habían cursado DGPOI) y/o han realizado alguna titulación previa con asignaturas específicas de DPO (sólo 4 alumnos ni eran titulados ni habían o estaban cursado DGPOI). En consecuencia, en este caso, no resulta adecuado buscar la visión de un alumno que no ha tenido un contacto previo con esta disciplina y que cursa una asignatura optativa (pues son muy escasos), sino que debemos ampliar nuestra perspectiva al caso más habitual que será el alumno con conocimientos previos sobre DPO que ha elegido una asignatura optativa de esta materia. No hemos considerado el alumno repetidor de DGPOII, pues éste puede tener una visión concreta y diferente no sólo de la materia, sino de esta asignatura que todavía no ha aprobado.

Al inicio del curso, de los alumnos no repetidores, el 70,6% no tiene una titulación previa, el 37,6% tiene experiencia profesional en la empresa y el 75,3% tiene aprobada DGPOI (además, un 17,3% la está cursando). A final de curso observamos que el 74,4% de los estudiantes no son titulados, el 32,6% tiene experiencia previa y el 74% tiene aprobada DGPOI (además, el 21,2% la está cursando). En la Tabla 11 se muestran las áreas en las que los alumnos tienen experiencia profesional, entre las que destaca administración y comercial, siendo muy pocos los que han desarrollado labores en producción/operaciones.

CITIES IN COMPETITION

Áreas de experiencia profesional	Inicio de curso	Fin de curso
Administración en general	29,0%	30,8%
Comercial	22,6%	23,1%
Financiera	22,6%	15,4%
Contabilidad	12,9%	20,5%
Producción/Operaciones	9,7%	7,7%
Recursos Humanos	3,2%	2,6%

Tabla 11. Áreas de experiencia profesional del alumno de DGPOII

Centrándonos en las preferencias laborales del alumno de asignaturas optativas de DPO, en la Tabla 12 se puede observar que, en términos medios, tanto al inicio como al final de curso, el área más deseada laboralmente es la productiva seguida de finanzas y recursos humanos. Esta posición de producción parece lógica si tenemos en cuenta que son alumnos que están cursando una optativa de DPO. Sin embargo, como ya ocurriera para el caso de la obligatoria, volvemos a apreciar que operaciones presenta un bajo porcentaje como primera opción, al igual que como quinta o sexta. Por tanto, se sitúa en un elevado porcentaje como segunda alternativa y, en menor medida, como tercera y cuarta. Destacar que es finanzas la opción más deseada en primer lugar, aunque también despierta grandes rechazos, pues en torno al 30% de alumnos la sitúan en quinto o sexto lugar. Para analizar si estas diferencias de preferencia entre áreas son significativas estadísticamente empleamos la prueba Friedman. Así, al inicio de curso existen diferencias ($\text{sig.}=0,00$) que, aplicando la prueba de Wilcoxon por pares (con su correspondiente nivel de significación modificado $\alpha'=0,0033$) se pueden concretar en que los alumnos en términos laborales:

prefieren producción, finanzas y recursos humanos a sistemas de información
prefieren producción a comercial.

A final de curso, volvemos a encontrar diferencias estadísticamente significativas entre áreas ($\text{sig.} = 0,00$ para el test de Friedman), que serían las siguientes (aplicando Wilcoxon para $\alpha' = 0,0033$):

el estudiante prefiere desarrollar su vida laboral en producción antes que en sistemas de información, contabilidad o comercial

el alumno prefiere finanzas o recursos humanos a sistemas de información.

NOTES ON UNIVERSITY TEACHING METHODOLOGIES AND EXPERIENCES

Área	Momento	Orden de preferencia						Orden medio
		+	1	2	3	4	5	
Producción	Inicio	9,8%	35,4%	25,6%	20,7%	6,1%	2,4%	2,85
	Final	9,5%	31,0%	27,0%	23,8%	6,3%	2,4%	2,94
Finanzas	Inicio	32,9%	8,5%	14,6%	13,4%	14,6%	15,9%	3,16
	Final	24,6%	19,0%	11,1%	16,7%	19,0%	9,5%	3,15
Recursos Humanos	Inicio	17,1%	15,9%	23,2%	19,5%	13,4%	11,0%	3,29
	Final	15,1%	18,3%	24,6%	20,6%	17,5%	4,0%	3,19
Contabilidad	Inicio	18,3%	15,9%	13,4%	14,6%	17,1%	20,7%	3,59
	Final	21,4%	11,1%	13,5%	7,9%	13,5%	32,5%	3,79
Comercial	Inicio	14,6%	13,4%	15,9%	7,3%	20,7%	28,0%	3,90
	Final	23,8%	11,9%	11,1%	11,9%	11,9%	29,4%	3,64
Sistemas de información	Inicio	7,3%	11,0%	7,3%	24,4%	28,0%	22,0%	4,21
	Final	5,6%	8,7%	12,7%	19,0%	31,7%	22,2%	4,29

Tabla 12. Preferencia del alumno de DGPOII por las diferentes áreas para desarrollar su vida profesional

Los resultados anteriores deben valorarse teniendo presente que un 75% de los alumnos al inicio del curso y un 93,2% al final manifestaron tener una visión clara de lo que es la DPO. Desde este positivo punto de partida también debemos valorar que la totalidad de los alumnos al inicio del curso y un 99,2% al final consideran beneficioso del estudio de DPO en sus estudios empresariales. Las razones argumentadas se muestran en la Tabla 13, agrupadas en seis categorías, pues trabajamos con preguntas abiertas. Al inicio del curso el discente destaca la necesidad de conocer el funcionamiento de esta área en los estudios de LADE, la repercusión que tiene una adecuada gestión de esta materia para la mejora de la empresa en su conjunto (reducción de costes, optimización de recursos, mejora de la eficiencia, reducción de costes, obtención de ventajas competitivas,...) y su importancia como área empresarial. Al final de curso se mantienen las tres principales causas, aunque la relativa a la mejora de la empresa en general toma mayor peso específico.

Razones de estudio de DPO	Inicio	Final
Mejora la empresa en general	21,9%	33,3%
Debemos conocer su funcionamiento	27,4%	21,6%
Área básica	21,9%	18,0%
Ayuda al mi futuro profesional	11,0%	13,5%
Necesario formarse en todas áreas empresariales	16,4%	11,7%
Materia realista	1,4%	1,8%

Tabla 13. Razones por las que beneficia el estudio de la DPO

Por otra parte, un 98,8% de los alumnos al inicio del curso considera que la asignatura de DGPOII tiene una clara aplicación práctica en la empresa, indicando un 93,8% que cree que le ayudará en el desempeño de su futuro trabajo. Al final de curso estos porcentajes descienden ligeramente situándose en el 87,7% y el 87,1%, respectivamente⁴. Con los resultados anteriores parece lógico que un 98,8% de alumnos al inicio del curso y un 99,2% al final crean que es necesaria la existencia de una asignatura obligatoria sobre DPO en sus estudios de LADE. Las razones que señalan se han agrupado en cuatro categorías (Tabla 14) entre las que destaca la necesidad de un titulado en LADE de formarse en esta disciplina como parte indispensable de su formación empresarial.

⁴ En consecuencia, existía una idea preconcebida algo más favorable de la que algunos discentes finalmente percibieron.

CITIES IN COMPETITION

Razones obligatoriedad	Inicio	Final
Necesaria para formación empresarial	52,8	47,3
Área básica	23,6	30,9
Ayuda a mi futuro profesional	13,9	9,1
Materia interesante y útil	9,7	12,7

Tabla 14. Razones por las que el discente considera que debe haber una asignatura obligatoria en los planes de estudio de LADE

Con la asignatura obligatoria que casi todos los alumnos encuestados han cursado o están cursando, éstos podrían considerar que tienen conocimientos mínimos suficientes de esta materia. Sin embargo, se matriculan también de una asignatura optativa sobre esta disciplina, ¿a qué se debe su elección? Como se observa en la Tabla 15 la principal causa que lleva al alumno a elegir esta optativa se centra en una experiencia positiva con la obligatoria, que le despierta su interés por esta materia y por completar su formación en la misma.

Razones de elección de la optativa	Inicio
Me gustó DGPI	46,9
Completar formación DO	21,0
Me la recomendaron mis compañeros	11,1
Asignatura aplicable/práctica	6,2
Es la que me resultaba más interesante	4,9
Me gusta/interesa DO	4,9
Me ayuda en mis planes futuro profesional	2,5
Asignatura fácil	2,5

Tabla 15. Razones por las que el alumno elige esta optativa

Analizada la visión que tiene el alumno sobre la disciplina de DPO vamos a centrarnos en la percepción que tiene sobre la asignatura optativa de DGPOII. Así, comenzaremos señalando que, respecto a las posibles dificultades que percibía el alumno de esta asignatura, al inicio de curso un total de 38 estudiantes (44,7%) no indicaron ninguna. El resto (47) señalaron una media de 1,2 dificultades, con un máximo de dos (el 76,6% sólo indicaron una)⁵. Las causas se muestran en la Tabla 16. Entre ellas destaca la posible complejidad de los ejercicios prácticos, la extensión del temario, la compatibilidad de los horarios con el resto de asignaturas y la resolución de las lecturas. A final de curso 51 alumnos (39,2%) no indicaron ninguna dificultad y el resto (78) una media de 1,3 con un máximo de dos, aunque la moda era de uno (71,8%). En la Tabla 16 se observa que, una vez cursada la asignatura, la dificultad más señalada ha sido una que, a priori, no parecía percibirse como demasiado relevante: el examen teórico (tipo test). Pierde importancia, en cambio, la existencia de un temario extenso.

Creo que las dificultades serán...	Inicio	Las dificultades han sido...	Final
Ejercicios prácticos	31,9%	Examen teórico	20,5%
Temario extenso	21,3%	Ejercicios prácticos	16,7%
Compatibilidad de los horarios	17,0%	Compatibilidad de los horarios	16,7%
Resolución de lecturas	14,9%	Mucha teoría	15,4%

⁵ Estas dificultades sólo estaban basadas en el 35,6% de los casos en los comentarios de los compañeros que ya habían cursado DGPOII. El 64,4% restante respondía, principalmente, en función de su propia experiencia como estudiante de LADE (72,2%) o como alumno de DGPOI (16,7%).

NOTES ON UNIVERSITY TEACHING METHODOLOGIES AND EXPERIENCES

Comprensión de la materia	10,6%	Comprensión de la materia	10,3%
Mucha teoría	8,5%	Dificultad del examen	10,3%
Examen teórico	8,5%	Resolución de lecturas	10,3%
Llevarla al día	4,3%	Rapidez explicaciones	9,0%
Dificultad del examen	2,1%	Manual de referencia extenso	7,7%
Mucho tiempo de estudio	2,1%	Temario extenso	6,4%
Manual de referencia extenso	2,1%	Falta de interés	2,6%
		Dos horas seguidas de clase	2,6%

Tabla 16. Dificultades de la asignatura DGPOII señaladas por el discente

Ante las dificultades esperadas al inicio del curso los discentes señalaron una media de 1,3 acciones a emprender (con un máximo de dos y una moda de uno (66,7%)). Entre ellas destaca claramente que el alumno percibe que la forma de afrontar sus dificultades será, principalmente, estudiando y, en menor medida ayudándose del profesor, asistiendo a clase y llevando la materia al día (Tabla 17). A final de curso se mantiene la media de acciones a emprender (1,3) aunque el máximo de respuestas alcanza las tres y el valor más frecuente vuelve a situarse en uno (76,9%). Quisiéramos destacar que el alumno afianza su percepción previa, destacando como primera acción, y más destacada, la necesidad de estudiar la asignatura. A ello añade consultar la bibliografía, asistir a clase y hacer ejercicios. Sin embargo, la opción de solicitar ayuda del profesor, que inicialmente parecía una opción clara para el alumno, ha perdido relevancia, pues éste, en la práctica, hace un escaso uso de las tutorías aunque sea consciente de que ello le ayudaría.

Afrontaré las dificultades...	Inicio	He afrontado las dificultades...	Final
Dedicando muchas horas estudio	47,8%	Dedicando muchas horas estudio	53,8%
Ayudándome del profesor	21,7%	Consultando bibliografía	21,2%
Asistiendo a clase	19,6%	Asistiendo a clase	15,4%
Llevarlo la materia al día	19,6%	Haciendo muchos ejercicios	15,4%
Haciendo muchos ejercicios	10,9%	No estudiando de memoria	5,8%
Consultando bibliografía	4,3%	Participando en clase	4,2%
Sacando máximo provecho a explicaciones	2,2%	Ayudándome del profesor	3,8%
No estudiando de memoria	6,5%	Haciendo trabajos	2,1%
Pidiendo ayuda a los compañeros	2,2%	Llevarlo la materia al día	1,9%
		Haciendo esquemas/resúmenes	1,9%
		Pidiendo ayuda a los compañeros	1,9%

Tabla 17. Acciones a emprender por los discentes para hacer frente a las dificultades de la asignatura DGPOII

Respecto a las acciones que podría emprender el profesor para ayudar al alumno a afrontar sus dificultades señalar que, inicialmente, 43 alumnos (50,6%) indicaron una media de 1,5 acciones, con un máximo de tres y una moda de uno (55,8%). En la Tabla 18 se muestra que el alumno considera que el profesor puede ayudarle, principalmente, mediante las tutorías, con explicaciones claras y resolviendo las dudas que surjan en clase. Al final de curso, 52 alumnos (40%) indicaron una media de 1,4 acciones del profesor que le habían ayudado a superar las dificultades de las asignaturas (con un máximo de tres y un valor más frecuente de uno (57,7%)). Entre ellas destacan las explicaciones claras, la resolución de dudas en clase, las clases amenas y la exposición de ejemplos reales, por lo que parecen haberse cubierto las expectativas iniciales del alumno. Sin embargo, como se puso de manifiesto con las acciones a emprender por el alumno para superar esta asignatura, de nuevo el discente muestra un escaso uso de las tutorías, aunque inicialmente tenía claro que podía ser una vía sólida de ayuda.

CITIES IN COMPETITION

El profesor me podría ayudar...	Inicio	El profesor me ha ayudado...	Final
Tutorías	55,8%	Explicaciones claras	44,2%
Explicaciones claras	44,2%	Resolviendo dudas en clase	23,1%
Resolviendo dudas en clase	30,2%	Clases amenas	17,3%
Ejercicios en clase	7,0%	Ejemplos reales	15,4%
Ejemplos reales	4,7%	Capacidad didáctica	11,5%
Capacidad didáctica	4,7%	Ejercicios en clase	9,6%
Haciendo test	2,3%	Tutorías	7,7%
Clases amenas	2,3%	Sistema de evaluación	7,7%
		Resaltando aspectos importantes	5,8%
		Haciendo test	1,9%

Tabla 18. Acciones a realizar y realizadas por el docente para ayudar al alumno de DGPOII

Una vez cursada la asignatura, sólo 31 alumnos (23,8%) consideraron que el profesor podría haberles ayudado de alguna otra forma adicional a afrontar las dificultades de la asignatura. Como medida señalaron 1,1 respuestas, siendo dos el valor máximo y uno el más frecuente (93,5%). En la Tabla 19 se muestran que se demanda, como ya ocurriera en la obligatoria, un mayor trabajo en clase (haciendo más test de preparación al examen, explicaciones más lentas o resolución de más ejercicios) que reduzca su carga fuera de las aulas, facilitándola, además, con más material (ejercicios, apuntes, transparencias,...) que haga menos necesaria su formación a través de la bibliografía de referencia.

El profesor me podría haber ayudado...	Final
Haciendo más test para preparar el examen	22,6%
Explicando con mayor lentitud	19,4%
Resolviendo más ejercicios en clase	12,9%
Facilitando más material por copistería/web	12,9%
Poniendo más ejemplos reales	12,9%
Si yo hubiese ido a las tutorías	6,5%
Resaltando los aspectos importantes	6,5%
Visitas a empresas	6,5%
Preguntando en clase	3,2%
Clases más amenas	3,2%

Tabla 19. Acciones que podría haber realizado el docente para ayudar al alumno de DGPOII

5. ALGUNAS REFLEXIONES

Esta investigación ha sido concebida como un trabajo que pretendía conocer la visión del alumno sin condicionarlo a respuestas predeterminadas. Por ello se articuló la encuesta mediante preguntas con respuesta abierta que, aunque tenían un esfuerzo añadido en el proceso de codificación, permitían enriquecer el estudio obteniendo las respuestas del alumno tal y como él las concebía. Los resultados obtenidos en este estudio han sido amplios y, a nuestro juicio, aplicables en buena parte a la docencia de las diferentes disciplinas empresariales.

Entre las diferentes conclusiones que pueden derivarse de este trabajo vamos a centrarnos en las que consideramos más relevantes. Así, respecto a la visión que tiene el estudiante de LADE sobre la materia de DPO, señalar que el discente tiene una percepción muy sólida y positiva respecto a la importancia de esta disciplina, el beneficio que reporta su estudio, su clara aplicación práctica en la empresa real y la necesidad de que exista una asignatura obligatoria de esta materia que garantice unos conocimientos mínimos de la misma. Los estudiantes, por tanto, perciben la idoneidad de formarse en DPO aunque no desarrollen su vida profesional en esta materia.

Los resultados obtenidos en relación a la preferencia del alumno por desarrollar la vida laboral en los diferentes campos empresariales, consideramos que puede aportar información de interés para las diferentes materias⁶. En lo que respecta a producción/operaciones quisiéramos señalar que se debe orientar la práctica docente buscando acercar más la materia al estudiante, fomentando su interés y orientación hacia la misma. Debemos tener presente que muy pocos discentes la eligen como primera opción (aunque sí en puestos intermedios) incluso teniendo en cuenta los alumnos que están cursando la asignatura optativa. Es por ello que debemos incorporar a nuestra docencia más casos reales, visitas a empresas, directivos invitados y todas aquellas herramientas a nuestro alcance para hacer más atractiva la materia⁷.

También quisiéramos destacar que, como se deriva de este estudio, debemos ser conscientes de que el alumno de DPO demanda un papel más pasivo para sí mismo y más activo para el docente. Desearía reducir su carga fuera del aula y reforzar los contenidos impartidos en clase. Además, demanda con frecuencia apuntes concretos y precisos, que no necesiten de un complemento bibliográfico. Esto implica ciertas reflexiones, pues estas demandas (a nuestro juicio, comunes, en buena parte, al resto de disciplinas empresariales) no están en línea con el nuevo papel a desempeñar por el alumno en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior: un discente más activo en su aprendizaje y un profesor que sea, en buena medida, un facilitador o guía del aprendizaje. Debemos, por tanto, reflexionar y definir cuales queremos que sean las competencias genéricas y específicas que desarrollen nuestras asignaturas. Debemos perfilar cuál debe ser el nuevo papel a asumir por el profesor de DPO, pero también por el alumno. Debemos preocuparnos por nuestra formación como docentes, pero también de educar al estudiante para estos cambios. Todo ello sin perder la perspectiva de lo que se espera de un alumno universitario y un titulado en LADE. A nuestro juicio, este cambio en la práctica docente deberá ser gradual si queremos realizar con éxito el tránsito hacia el nuevo sistema universitario.

Por último, indicar que este trabajo se enmarca dentro de un estudio más amplio cuya primera fase se centró en los estudiantes de DPO de las Diplomaturas en Ciencias Empresariales (Alfalla Luque y Medina López, 2004). Otro de los objetivos de esta línea de investigación, sobre el cual estamos trabajando, es la realización de un estudio comparativo de los resultados obtenidos en ambas titulaciones.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

Ala, M. (1987): "How students perceive the benefits of studying Production and Operations Management", *Production and Inventory Management Journal*, vol. 28, nº. 4, pp. 71-74.

⁶ Sobre todo, las preferencias de los alumnos de la asignatura obligatoria, pues los de la optativa darán una visión más sesgada hacia el área productiva al estar cursando de forma voluntaria una asignatura elegida según sus gustos.

⁷ Téngase en cuenta que, según el estudio realizado por Alfalla Luque y Domínguez Machuca (2002, pp. 173 y ss.), la formación en DPO hace un uso escaso de los métodos docentes menos tradicionales (visitas a empresas, directivos invitados, técnicas multimedia o juegos de empresa).

CITIES IN COMPETITION

- Alfalla Luque, R. y Domínguez Machuca, J.A. (2001): "Estudio empírico sobre los métodos docentes y de evaluación en la enseñanza de la Dirección y Gestión de la Producción/Operaciones en la Universidad española". *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 10, nº 3, pp. 75-96.
- Alfalla Luque, R. y Domínguez Machuca, J.A. (2002). *La formación de Dirección de Producción/Operaciones. El caso de la Universidad Española*. Ed. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- Alfalla Luque, R. y Medina López, C. (2004): "La Dirección de Producción/Operaciones en las Diplomaturas en Ciencias Empresariales: un estudio para la mejora ante los nuevos retos formativos", *Revista de Enseñanza Universitaria*, Segundo Semestre (en prensa).
- Desai, K. e Inman, R. A. (1994): "Student bias against POM coursework and manufacturing", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 14, nº 8, pp. 70-87.
- Domínguez Machuca, J.A. y Alfalla Luque, R. (2002): "Un análisis de los programas docentes de Dirección de Producción/Operaciones en la Universidad Española", *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, vol. 11, pp. 149-185.
- Domínguez Machuca, J.A., Álvarez Gil, M.J., García González, S., Domínguez Machuca, M.A. y Ruiz Jiménez, A. (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, nº 1, pp. 88-95.
- El País (1999): "La técnica tira del trabajo cualificado". *El País: Negocios*, nº. 30/05/99, pp. 49-50.
- Fernández Sánchez, E. (1993): *Dirección de la Producción I. Fundamentos Estratégicos*. Ed. Civitas, Madrid.
- Goffin, K. (1998): "Operations Management Teaching on European MBA Programmes". *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 18, nº 5, pp. 424-451.
- Hayes, R.H. (1992): "Production and Operations management's new "requisite variety"", *Production and Operations Management*, vol. 1, nº. 3, Summer, pp. 249-253.
- Hayes, R.H. (1998): "Developing POM faculties for the 21st century", *Production and Operations Management*, vol. 7, nº. 2, Summer, pp. 94-98.
- Iribar, A. y Cebrián, B. (2002): "Construcción se pone en cabeza del empleo", *El País: Negocios*, 7/7/02, p. 38.
- Krajewski, L.J. (1998): "Motivating students in the Operations Management class: challenges for the publishing industry", *Production and Operations Management*, vol. 7, nº. 2, Summer, pp. 188-193.
- Martín, J. y Gil, M. (1998): "Año nuevo, sabia nueva", *ABC: Nuevo Trabajo*, nº. 27/12/98, pp. 8-9.
- Pascual, I.R. (1998): "Los Universitarios más Deseados". *El Mundo: Su Empleo*, nº. 24/05/98.
- Raiszadeh, F.M.E. y Ettkin, L.P. (1989): "POM in academia: some causes for concern". *Production and Inventory Management Journal*, 2º Trimestre, pp. 37-40.
- Schroeder, R.G. (1992): *Administración de Operaciones*. Ed. McGraw-Hill, México D.F.
- Skinner, W. (1998): "Top management and the Operations Function", *POM'S Chronicle*, vol.8, nº.2.