

DIRECCIÓN DE OPERACIONES

Alba Manresa, Frederic Marimon

Universitat Internacional de Catalunya
amanresa@uic.es, fmarimon@uic.es

<https://doi.org/10.3926/oms.402-7>

Manresa, A., & Marimon, F. (2020). Dirección de operaciones. En J. Berbegal-Mirabent y D. Gil-Doménech (Ed.). *B-SMART: Connecting University & Business*. Barcelona, España: OmniaScience. 89-100.

7.1. Presentación asignatura

Cuando hablamos de dirigir y gestionar las operaciones de una empresa hacemos referencia a conocer y tratar las diferentes formas en que producen productos de bienes y servicios (es decir, la transformación de unos *inputs*, p. ej. material, maquinaria y mano de obra, en productos acabados u *outputs*). Todo lo que utilizamos en nuestro día a día nos llega gracias a una buena gestión de la producción y de las operaciones.

La asignatura de Dirección de Operaciones es obligatoria para los estudiantes que se encuentran en el tercer curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas. La carga lectiva es de 6 ECTS. Su principal objetivo es el de introducir a los estudiantes en los conceptos necesarios para entender bien la función de producción en la empresa. También se estudian las principales herramientas que se utilizan para gestionar la producción, así como el análisis de cómo trabajan los diferentes sistemas de producción. Se pretende que, al finalizar la asignatura, los alumnos sean capaces de explicar y entender los aspectos fundamentales de la gestión de la producción.

La asignatura se estructura en cuatro bloques. En el primer bloque se presentan los conceptos básicos sobre las operaciones en un entorno micro y macro, la evolución de las operaciones con el paso del tiempo, la toma de decisiones en la gestión de operaciones, así como los distintos tipos de procesos productivos. A continuación, sigue el segundo bloque, dedicado a la cadena de aprovisionamiento, sus características, cómo modelizarla y los indicadores para medir el flujo de información y de materiales. El tercer bloque consiste en la parte estratégica y la gestión de compras, es decir, toda la parte logística, la gestión de colas, la planificación de demanda y la gestión del *stock*, entre otros. Finalmente, el cuarto y último bloque aborda la gestión de operaciones en las empresas del sector servicios. Por lo que a las sesiones se refiere, se combinan clases teóricas con clases prácticas. Cada bloque incluye la realización de mínimo un caso práctico, generalmente de simulación. Así mismo, se cuenta con la colaboración de empresas, que participan en la asignatura mediante casos prácticos reales.

La experiencia que se describe en este capítulo y que formaba parte del proyecto B-SMART es el reto proporcionado por la empresa ADER. Dicho reto se incluye dentro del tercer bloque de la asignatura (estrategia y gestión de compras), y pretendía introducir un caso real en el aula en el que los alumnos

tuvieran que aplicar los conceptos trabajados hasta el momento y proponer soluciones atendiendo a una serie de requerimientos especificados por la propia empresa y al menor coste posible. Tal y como se explica en los apartados siguientes, se hizo uso del *design thinking* para que los alumnos llegasen a una solución.

7.2. Necesidad del reto

Uno de los grandes retos que se presentan en las aulas universitarias hoy en día, es la motivación de los estudiantes, es decir, hacer ver a los alumnos que la importancia y el motivo de estudiar una materia o de trabajar un caso específico para su futuro profesional. Con esta problemática en mente, la asignatura de Dirección de Operaciones apuesta por una docencia no centrada únicamente en el desarrollo de los conceptos teóricos, sino que apuesta por introducir metodologías activas tales como el aprendizaje basada en retos. El aprendizaje basado en retos es una metodología que involucra el alumno de forma muy activa en su propio aprendizaje por medio del planteamiento de una situación o problema real significativo relacionado con el entorno de la asignatura (Malmqvist *et al.*, 2015).

Desde la asignatura de Dirección de Operaciones, lo que se pretende es que los alumnos no solo sean expertos en los conocimientos técnicos específicos de la asignatura, sino que también desarrollen las denominadas habilidades transversales (World Economic Forum, 2015). El uso del aprendizaje basado en retos u otras metodologías activas similares permiten precisamente fortalecer la conexión entre lo que los estudiantes aprenden a lo largo de su docencia y lo que perciben fuera de ella: un mundo con abundantes problemas que necesitan ser atendidos y que demandan de una solución en la que ellos puedan participar activamente. Este tipo de aprendizaje se centra en el contexto que los estudiantes aprenden mejor cuando se involucran de forma activa con oportunidades reales en las que deben descubrir por ellos mismos posibles soluciones (Moore, 2013).

En línea con lo anterior, la necesidad principal de adaptar las clases de Dirección de Operaciones a un entorno de aprendizaje más activo recae en dos objetivos principales: 1) la necesidad de buscar la manera de motivar e involucrar más a los estudiantes con la asignatura, 2) que los estudiantes vean que

la asignatura está alineada con el mercado laboral y, por consiguiente, con el mundo actual.

Para ello, y en el caso concreto de la asignatura que nos ocupa, se decidió adaptar la propuesta académica a un entorno de aprendizaje más activo, rompiendo así con la monotonía de clases teóricas para dar cabida a ejercicios más prácticos y reales en los cuales se permitiera a los alumnos trabajar en problemas reales propuestos por empresas activas en el sector de las operaciones. Como se mencionaba anteriormente, esta estrategia persigue no solo motivar a los estudiantes, sino que además ayuda a que desarrollen una serie de habilidades y capacidades necesarias para el ejercicio de su vida profesional. A todo ello, hay que añadir que se formaron grupos de trabajo reducidos que tuvieron un tiempo limitado para dar una solución al reto planteado. Estas dos características promovieron que los estudiantes tuvieran que ser más resolutivos, se involucraran más y, por consiguiente, estuvieran más motivados con la asignatura. En definitiva, con este tipo de iniciativas lo que se pretende es que sean los alumnos los que, en primera persona, creen el conocimiento y propongan soluciones mientras desarrollan unas habilidades y competencias requeridas por el mercado laboral.

7.3. Empresa que planteó el reto

ADER es una compañía de transporte especializada en ofrecer servicios exclusivos con conductor a sus clientes. Desde 1992 su misión es la de cubrir la falta de servicio especializado en los sectores de la distribución, el transporte y la logística. Actualmente, ADER opera en 16 países europeos y africanos, proporcionando estrategias de transporte lógicas y efectivas a medida con un trato personalizado.

En 2017 ADER entró a formar parte del grupo Supergroup, una compañía que cotiza en bolsa y que opera en África, Asia y también en Alemania, España, Reino Unido, Polonia, Rumania, Bulgaria y Suecia. Supergroup se especializa en la optimización de la cadena de suministro, la consultoría, el transporte y la distribución a terceros. La anexión a Supergroup ha permitido a ADER crecer y ampliar su oferta de servicios a un perfil de cliente cada vez más exigente.

Son varios los factores que han llevado a ADER a buscar esta expansión. En primer lugar, el nacimiento de una nueva logística consecuencia de la digitali-

zación, que ha llevado a las empresas a introducir innovaciones que las hagan más competitivas (en un entorno cada vez más global) y al mismo tiempo más sostenibles. En segundo lugar, están los cambios en los hábitos de consumo, que han obligado a las empresas a flexibilizar y customizar sus procesos para adecuarlos mejor a las especificaciones de sus clientes. La tecnología, las redes sociales y la movilidad han tenido un impacto en la forma en que se consumen los productos. Se ha llegado a un punto en el que se valoran las experiencias por encima de las posesiones. En tercer lugar, pero no por eso menos importante, está la necesaria transformación de las empresas, obligadas por las necesidades del nuevo consumidor multicanal, que requiere conveniencia e inmediatez.

En 2017 ADER fue seleccionada empresa proveedor oficial de IKEA para los servicios de transporte y montaje en algunas provincias españolas.

7.4. El reto

El proyecto “Distribución última milla IKEA Iberia” que planteó ADER a los alumnos, nace de la introducción del concepto de multicanal en el sector de la venta al por menor (*retail*). Para ser competitivas, las tiendas necesitan, además de una ubicación física donde se gestiona la experiencia de compra, un servicio de ventas en línea, de entrega a domicilio y de servicio al cliente. Cada vez más, los clientes buscan una mejor calidad y que la experiencia de compra sea atractiva, experiencial y amena.

El reto planteado por ADER, focalizado con su cliente IKEA, perseguía solucionar un problema de satisfacción del cliente con los servicios de última milla. Se entiende como última milla el último eslabón en la cadena de distribución del producto al cliente final, es decir, desde que el paquete sale del almacén de ADER hasta que es correctamente entregado al cliente.

ADER considera de vital importancia el proceso de entrega de sus productos al cliente final, ya que es en este donde tienen contacto de forma física y cara a cara. El reto a resolver en el aula obligaba a los alumnos a aplicar sus conocimientos sobre la gestión interna de operaciones para ser capaces de aplicarlos a las operaciones realizadas en la última milla, y mejorar así la experiencia de entrega de productos al cliente.

7.5. Desarrollo

Para plantear y resolver el reto, se dividió el proyecto en varias fases. En una primera fase, se proporcionó a los alumnos un documento con el detalle del caso. Se les pidió que lo leyeran con atención, buscaran información adicional en caso de tener que clarificar algún concepto, y que preparasen, de forma individual, un par de preguntas para hacérselas al director general de ADER, quien daría respuesta a sus dudas.

A la semana siguiente tuvo lugar la segunda fase, en la que el director general de ADER participó en una sesión en el aula, presentando la empresa y la problemática descrita en el caso. Una vez terminada su intervención, se desarrolló la segunda parte de la sesión, en la que los alumnos pudieron formular las preguntas para solventar posibles dudas y garantizar el buen entendimiento del caso.

Por último, la tercera fase consistió en dar respuesta al reto planteado. Los estudiantes, en grupos de 4-5 alumnos, debían trabajar el caso y proponer una solución. Una vez analizado el caso con detalle, para sugerir una solución se aplicó la metodología del *design thinking*. A través de los cinco pasos que integran esta metodología, los alumnos fueron refinando sus ideas, para llegar a una o varias soluciones finales creativas e innovadoras que respondieran a las necesidades planteadas por ADER. Una vez determinadas las mejores soluciones, se dejó una semana de tiempo para que los alumnos elaboraran un informe con su propuesta, la cual sería evaluada tanto por parte del profesorado de la asignatura como por la empresa.

7.6. Resultados

Para valorar esta experiencia de innovación docente (aplicación de retos en el aula), se han tenido en cuenta tres elementos: el rendimiento académico de los alumnos en la resolución del reto, las competencias transversales desarrolladas con esta actividad y el nivel de satisfacción de los estudiantes y de la empresa.

7.6.1. Rendimiento académico

Para evaluar el rendimiento académico de los alumnos se han considerado dos aspectos. En primer lugar, las notas relativas a las fases uno y dos del desarrollo

del reto, es decir, la preparación de las preguntas sobre el caso, la asistencia a la conferencia y la participación a través de la formulación de preguntas. Cabe mencionar que no se premiaba la cantidad de preguntas, sino más bien la calidad de las intervenciones. Esta primera parte se evaluó de forma individual. El segundo elemento de evaluación tenía como objeto cualificar la contribución de los alumnos en la tercera fase, es decir, en la resolución en sí del reto. Al realizarse esta parte en grupo, la evaluación era grupal. Para ello se tuvieron en consideración los siguientes elementos: la implicación del grupo en el ejercicio de *design thinking*; la cantidad y la calidad de soluciones propuestas; el análisis de cómo, cada una de las soluciones propuestas, modificaría las operaciones diarias de la empresa; el análisis de los costes de las soluciones propuestas; las principales conclusiones; la estructura, el formato y el diseño del informe.

Para puntuar la asistencia y participación en clase, del total de 98 estudiantes, aquellos que destacaron por sus intervenciones (14 alumnos) obtuvieron la máxima puntuación. También se tomaron en cuenta aquellos alumnos que participaron de forma activa pero cuyas intervenciones no destacaron por encima del resto (23 alumnos), Obtuvieron una nota de 9. El resto de estudiantes que asistieron a la conferencia, y que no participaron, obtuvieron un 7 en esta parte de la evaluación.

Por lo que se refiere al informe, la nota media fue de 7,42. De los 22 grupos que participaron en la actividad, cuatro de ellos obtuvo la puntuación más alta (10). Otros diez grupos fueron calificados con un 8,5, cuatro con un 6,5 y dos grupos obtuvieron un 5. Estos datos se trasladan en más de un 72 % de las notas con evaluaciones superiores al 7. Estas calificaciones evidencian un elevado grado de involucramiento e interés por parte de los estudiantes en la actividad. Así mismo, también revelan que las propuestas de solución han sido bien valoradas por la empresa. En cambio, hay un 18 % de los estudiantes que superaron la actividad con una nota satisfactoria (notas entre 5 y 6,5). El 10 % restante corresponde a los estudiantes que suspendieron. El motivo fue su ausencia en clase los días en que se desarrolló la actividad.

7.6.2. Competencias transversales

Como se ha comentado anteriormente, se aprovechó la introducción del reto para incorporar distintas actividades que ayudaran a los alumnos a desarrollar las

denominadas competencias transversales, es decir, aquellas habilidades que no son específicas de la disciplina pero que son necesarias para la incorporación con éxito al mundo laboral. La Tabla 1 muestra aquellas competencias que se pretendían fomentar. También se incluye el grado de percepción de los alumnos sobre las mismas. Utilizando una escala de Likert de siete puntos, una vez finalizado el reto en sus distintas fases, se pidió a los alumnos que indicaran cuánto creían que habían mejorado sus habilidades gracias al desarrollo de este reto, en que 1 indica “totalmente en desacuerdo” y 7 “totalmente de acuerdo”.

Como se puede deducir de las cifras, los estudiantes percibieron el reto como útil, con puntuaciones promedio, en todos los ítems, por encima del 5,5. Particularmente, la capacidad para identificar problemas (6,13) y la comunicación oral (6,07) son aquellas competencias que los estudiantes consideraron que desarrollaron más. En cambio, las competencias percibidas como menos desarrolladas fueron la capacidad analítica (5,52) y el espíritu crítico (5,67).

7.6.3. Grado de satisfacción

Con respecto a la satisfacción de los estudiantes, se diseñó un cuestionario con el objetivo de conocer su punto de vista con respecto a su satisfacción con la

Competencia	Media	Desviación estándar
Trabajo en equipo	5,70	1,09
Comunicación oral	6,07	1,11
Comunicación escrita	5,80	1,16
Capacidad de detectar problemas	6,13	1,11
Capacidad de solucionar problemas	5,73	1,28
Espíritu crítico	5,67	1,25
Capacidad de análisis	5,52	1,31
Autonomía	5,60	1,22

Tabla 1. Opinión de los estudiantes sobre el desarrollo de competencias con el reto

se muestran en la Tabla 2. Cada ítem se evaluó siguiendo una escala de Likert de siete puntos (1 = totalmente en desacuerdo, 7 = totalmente de acuerdo).

Los resultados indican un elevado grado de satisfacción con la experiencia de innovación docente, con puntajes promedio que oscilan entre 5,23 y 6,53 entre los distintos ítems. En general, los estudiantes muestran satisfacción con la actividad (5,93), y consideran que les ha sido útil para su proceso de aprendizaje de los conceptos trabajados en clase (5,93). Uno de los factores más valorados ha sido el hecho de que fuera una actividad real y que, al resolverla, les ayudó a comprender mejor cómo funciona una empresa (6,23). También hay valoraciones positivas en

Ítem	Media	Desviación estándar
La actividad, el problema, así como sus objetivos estaban bien definidos	5,23	1,25
Hay relación entre la actividad y la asignatura	5,60	1,19
Este tipo de actividades me ayudan a entender mejor los conceptos trabajados	5,73	1,20
El uso del design thinking me ha parecido adecuado para resolver el reto	5,77	1,26
Esta actividad ha sido útil	5,93	1,11
Esta actividad ha estado bien organizada	5,70	1,15
Este tipo de actividades me motivan a involucrarme más en la asignatura	6,22	1,17
Este tipo de actividades me ayudan a entender mejor los problemas relacionados con la gestión de operaciones	6,53	1,01
El hecho que sea una actividad real me ayuda a involucrarme más en resolver el caso y a entender mejor cómo funciona una empresa	6,23	1,06
Satisfacción general con la actividad	5,93	1,09

Tabla 2. Encuesta de satisfacción de los estudiantes después de realizar la actividad

la posibilidad que brindaba la actividad de profundizar en los problemas a los que se enfrentan las empresas (6,53). La metodología utilizada y la forma en que se organizó la actividad también recibieron una valoración satisfactoria (5,77 y 5,70 respectivamente). Los estudiantes también indicaron que este tipo de actividad les ayudó a comprender mejor los conceptos de la asignatura (5,73) y, en consecuencia, estaban más motivados y comprometidos con el curso (6,22). Por el contrario, las áreas de mejora incluyen una mejor definición de la actividad (5,23). Esta percepción de falta de una definición adecuada podría deberse al hecho de que los estudiantes están acostumbrados a resolver problemas muy concretos y específicos con una sola solución y una (o pocas) forma(s) posible(s) de alcanzarla. Los problemas del mundo real generalmente están mal definidos, y este tipo de actividad los entrena para abrir sus mentes y pensar de manera más creativa.

A modo de cierre, y teniendo en cuenta los resultados anteriores en su conjunto, se puede concluir que la introducción del reto en la asignatura ha tenido un muy buen recibimiento, tanto por parte de los alumnos como de los docentes y de la empresa. En efecto, ADER ha mostrado su voluntad de seguir la colaboración en las próximas ediciones con retos similares.

Referencias

- Malmqvist, J., Rådberg, K.K., Lundqvist, U. (2015). Comparative Analysis of Challenge-Based Learning Experiences. *Proceedings of the 11th International CDIO Conference*, Chengdu University of Information Technology, Chengdu, Sichuan, P.R. China.
- Moore, D. (2013). For interns, experience isn't always the best teacher. *The Chronicle of Higher Education*. Disponible en: www.chronicle.com/article/For-Interns-Experience-Isnt/143073 (último acceso: abril 2020).
- World Economic Forum. (2015). *New Vision for Education: Unlocking the potential of technology*. Vancouver, BC: British Columbia Teachers' Federation.