

Sinergias cruzadas entre el aprendizaje de contenidos propios de Dirección de Operaciones y el uso de herramientas de análisis genéricas

Cross learning synergies between Operation Management content and the use of generic analytic tools

Frederic Marimon^a y Jasmina Berbegal-Mirabent^b

^a Universitat Internacional de Catalunya (fmarimon@uic.es)

^b Universitat Internacional de Catalunya (jberbegal@uic.es)

Recibido: 2016-12-12 Aceptado: 2017-02-09

Abstract

This work presents how the learning process of a chapter on Operations Management (Aggregated Production Planning), enables students achieving two objectives at the same time: a) learning the specific contents of the chapter, and b) learning or improving their skills in the use of purposeful generic analytical tools (e.g., tables in Excel or the use of linear programming techniques).

By presenting both objectives simultaneously students are found to be more motivated towards working deeply in both objectives. Students know that the theoretical content will be put in practice through certain tools, strengthening the student's interest on the conceptual issues of the chapter. In turn, because students know that they will use a generic tool in a known context, their interests in these tools is reinforced. The result is a cross learning synergy.

Keywords: *learning; cross learning synergies; Aggregate Planning.*

Objetivo

El trabajo presenta como a través de un capítulo propio de Dirección de Operaciones (Planificación Agregada de la Producción - PAP), el alumno consigue dos objetivos al mismo tiempo: a) aprender contenidos propios del tema, y b) aprender a usar herramientas de propósito generalista como son el desarrollo de tablas en Excel o técnicas de programación lineal.

El hecho de presentar ambos objetivos simultáneamente incrementa la motivación del alumno para trabajar en profundidad los dos objetivos. De esta manera, se produce una sinergia cruzada en el aprendizaje de contenidos y de herramientas generalistas. En efecto, el hecho de saber que el contenido teórico se aplicará a unos casos prácticos, fortalece el interés del alumno por conocer la parte conceptual del capítulo. A su

vez, el hecho de saber que deberá aplicar unas herramientas genéricas en un contexto conocido, refuerza el interés por esas herramientas.

El capítulo de PAP es el quinto en la guía docente de la asignatura de “Dirección de Operaciones” impartida en el Grado en Administración y Dirección de Empresas de la Universitat Internacional de Catalunya. A dicho capítulo se le asigna 1 ECTS y se presenta hacia el final del semestre, por lo que los alumnos conocen bien la dinámica de la asignatura. En todos los capítulos se busca un equilibrio entre una introducción teórica y una segunda parte práctica que permita la aplicación de esos conceptos a casos prácticos. Para poder realizar la aplicación del contenido del capítulo a casos prácticos se requieren herramientas, que varían en cada capítulo.

En el caso concreto del capítulo sobre PAP, el desarrollo teórico se realiza a través de sesiones magistrales, en las que el profesor toma gran parte de la iniciativa, aunque desde el inicio se intercalan casos que los alumnos analizan de forma grupal. La introducción del tema muestra el objeto de la Planificación Agregada. Para ello se realiza un ejemplo, donde el alumno debe tomar decisiones en un entorno muy sencillo. De esta manera queda claro que la PAP incluye la toma de decisiones. Se analizan luego distintas estrategias de confección de la PAP, y diferentes metodologías (básicamente agrupadas en las que son de tipo heurístico, y las de tipo analítico).

En una segunda sesión se propone un caso más completo en el que los alumnos deben trabajar presentando diversas soluciones-escenarios utilizando tablas dinámicas de Excel: técnica heurística de prueba y error. El análisis competitivo de escenarios se sustenta no sólo en la evaluación de costes, sino que se discuten otros factores a tener en cuenta, dependiendo del caso.

En otra sesión se introduce (o se recuerda) el contenido básico de la programación lineal, en concreto del algoritmo Simplex. Se realizan unos casos sencillos para que el alumno se familiarice con la técnica. Se trabaja también con el macro de Excel “Solver”, para resolver esos casos sencillos. A continuación, los alumnos escriben un modelo de programación lineal para el mismo caso que han trabajado previamente con técnicas heurísticas y lo solucionan a través de Excel-Solver.

El hecho de abordar conjuntamente la adquisición de contenidos sobre PAP y de herramientas para analizar su aplicación práctica, permite:

- Fomentar la motivación cruzada para estudiar contenidos de PAP y los elementos básicos para formular un modelo lineal (la función objetivos a optimizar y de las restricciones). Ambas motivaciones se retroalimentan.
- Fomentar la motivación cruzada para analizar los resultados obtenidos a través de los métodos heurísticos y a través de Simplex. Ambas motivaciones se retroalimentan.
- Mejorar la comprensión de los contenidos de PAP y de la potencialidad de la programación lineal.
- Visión clara de la aplicabilidad en entornos profesionales de la PAP y del uso de Simplex.
- Visión clara del papel de la PAP en todo el ciclo de planificación.

Para la parte conceptual, se recomienda el capítulo 13 del libro de Heizer&Render (2014), titulado “*Aggregate Planning and S&OP*”. Este manual contiene también un módulo analítico dedicado al Simplex, con ejercicios para resolver usando “Solver” de Excel (Part IV, module B.- Linear Programming).

Referencias

Heizer, J; Render, B. (2014). *Operations Management*, 11th Edition. Pearson.