

## LEAN EN AIRBUS OPERATIONS. LA EXPERIENCIA DE LA PLANTA DE PUERTO REAL (CÁDIZ-ESPAÑA)<sup>1</sup>

A primeros de abril de 2008, **Vicente Alcaraz**, el director de la planta de Puerto Real, estaba revisando el acta de la reunión que días atrás habían mantenido todos los directores de las plantas de Airbus Operations con el director de operaciones de la compañía, para analizar la situación de “Power 8”, un proyecto muy ambicioso para reducir los costes operativos de la empresa antes de finales de dicho año.

El propio Vicente Alcaraz pensaba que en su planta ya se habían conseguido algunos resultados pero tenía claro que había que impulsar aún más ese proyecto y que no podían dilatarse más los cambios que se estaban lanzando en todas las áreas.

Desde su llegada a la dirección hacía cuatro años, su apuesta por la mejora continua de la planta había sido clara y decidida, y este enfoque se vio fortalecido cuando la empresa lanzó el proyecto “Power 8”, ya que a finales de 2006 se comenzó a nivel corporativo una profunda y drástica revisión de los procesos productivos basada en los fundamentos de la filosofía lean (Apéndice: Terminología gestión lean).

En la planta de Puerto Real se llevaba más de un año de implantación y los resultados podían ser considerados como buenos (Anexo 1: Datos de las mejoras en la producción). Pero aquella tarde las dudas se acumulaban en la cabeza de Vicente:

*“¿Seremos capaces de implantar el cambio que necesitamos en la planta?, ¿podremos mantener el ritmo que nos habíamos impuesto, o la situación de la compañía exigirá que tengamos que acelerar nuestro plan de implantación?, ¿estamos consiguiendo los frutos deseados?...”.*

Estas y otras preguntas se repetían una y otra vez en su cabeza. Para ordenar sus pensamientos decidió hacer un repaso de lo que había sido este “*increíble viaje*” en la

---

<sup>1</sup> Caso de la División de Investigación del Instituto Internacional San Telmo, España. Preparado por el profesor Raimundo Gómez del Sol, del Instituto Internacional San Telmo, con la colaboración de D. Daniel Molleja, Diplomado en el Programa de Alta Dirección del IIST 07-08, para su uso en clase, y no como ilustración de la gestión, adecuada o inadecuada, de una situación determinada.

Copyright © septiembre 2013, Instituto Internacional San Telmo. España.

No está permitida la reproducción, total o parcial, de este documento, ni su archivo y/o transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro o por otros medios, sin la autorización expresa y escrita del Instituto Internacional San Telmo.  
Rev. Mayo 2014.

planta, recordando como en mayo de 2007 se había concluido con el proyecto piloto en el área de timones, cuando comenzó el *efecto contagio...*

### 1. La planta de Airbus Operations en Puerto Real

La planta de Puerto Real en Cádiz (España) era una de las 11 plantas de fabricación de grandes componentes de aviones comerciales que Airbus tenía desplegadas en Europa. En 1988 se materializó una ampliación de la planta que Construcciones Aeronáuticas S.A. (C.A.S.A.) tenía en Puerto Real (Anexo 2: Lay out de la planta y tabla de productos) y desde el principio se especializó en montajes de grandes estructuras aeronáuticas (Anexo 3: Productos ensamblados en la planta).

En el año 2000, C.A.S.A. (España), DASA (Alemania) y Aerospatiale (Francia) decidieron fusionarse y formar EADS (European Aeronautic Defence & Space Company), alcanzando la cifra de 120.000 empleados localizados en 25 países. La compañía se estructuró en 4 divisiones principales: Cassidian (fabricante del Eurofighter); Eurocopter (especializada en helicópteros); Astrium (satélites y lanzadores); y Airbus, donde se concentraban las actividades relacionadas con aviones comerciales (Airbus Operations) y de transporte militar (Airbus Military).

Las plantas de fabricación eran las encargadas de producir y entregar los grandes componentes a las líneas de montaje final (*Final Assembly Line, FAL*) que Airbus tenía en Toulouse, Hamburgo y Tianjin (China)<sup>2</sup>.

La planta de Puerto Real era una de las cuatro que formaban el centro de excelencia del empenaje<sup>3</sup> de Airbus Operations, las cuales se dedicaban principalmente a la fabricación de las secciones que integran la parte posterior del avión. Estaba especializada en el montaje automatizado de grandes componentes de fibra de carbono.

Para los aviones A320, A330, A340-600, se elaboraban los timones y cajones laterales de los estabilizadores horizontales (HTP) que se entregaban a la planta de Getafe (Madrid) para su integración final. Los timones de dirección del estabilizador vertical (VTP) se enviaban a la planta de Stade para su integración en dicha planta.

Para el avión A380, además de los timones y rudders<sup>4</sup>, se realizaba el montaje, integración y pruebas funcionales de los estabilizadores horizontales (HTP), así como la base estructural de la carena ventral de dicho modelo. Estos elementos eran entregados directamente a la línea de montaje final de Airbus Operations en Toulouse, donde también estaban las oficinas centrales de la compañía.

---

<sup>2</sup> En la planta de China todos los componentes procedían de proveedores locales que actuaban mediante Joint Venture con Airbus. Asimismo existían dos FAL adicionales en Getafe (Madrid) y San Pablo (Sevilla), dedicadas al ensamblaje de aviones de transporte militar.

<sup>3</sup> Empenaje: Cola o parte posterior del avión.

<sup>4</sup> Rudders: Pala del timón.

El proceso genérico de producción de cualquiera de los productos fabricados en la planta de Puerto Real puede verse en el anexo 4: Diagrama de flujo del proceso productivo.

En la planta de Puerto Real trabajaban unas 460 personas, de las cuales 300 eran trabajadores directos de taller (Anexo 5: Diagrama de mando de la planta). El personal estaba organizado en torno a tres áreas de producción, correspondiente a las tres naves de la planta.

En la nave 1, se montaban los timones de los aviones A330/A340 y A380. Por su parte, en la nave 2, se realizaba el ensamblaje de los cajones laterales de los estabilizadores horizontales de los A320, A330/A340 y de los A340-600. Finalmente, en la nave 3, se integraban y se realizaban las pruebas funcionales de los estabilizadores horizontales (HTP) y se ensamblaba la estructura metálica de la carena ventral de los A380 (ver Anexo 2).

## **2. El inicio de la implantación lean en el área de cajones laterales. Mayo 2007.**

- **José Luis Salamanca** – Jefe de producción del área de cajones laterales (**JP ACL**): *Otra vez nos han vuelto a cambiar los objetivos, ahora nos piden bajar 104 horas, un 7% y nos quedan muy pocos meses para alcanzarlo.*
- **Pepe Montoya** - Encargado de producción área de cajones laterales (**EP ACL**): *Estos de la central no se cansan nunca, ya los querría ver a ellos aquí, tratando día a día con la gente. Si recuerdas en el 2006, reorganizamos la línea de montaje mejorando los procesos, quitamos el almacén central y ahora tenemos las piezas cerca de las gradas de montaje. En fin, que después de la gran inversión que hicimos, conseguimos bajar con mucho esfuerzo 60 horas y le dijimos a los montadores que el resultado fue espectacular; ahora, ¿qué les contamos? ¿que como premio deben hacer otro esfuerzo y bajar aún más?*
- **JP ACL**: *Sí, es verdad. Pero esto va a ser así año tras año, los costes se deben ir reduciendo y no siempre tenemos ideas de qué hacer para que esto se produzca. No sé, a veces me da la sensación de que la gente no está muy bien empleada, tenemos mucha gente a la que andamos moviendo todo el día de una estación de trabajo a otra, buscando piezas que faltan o herramientas, todo está siempre desordenado y no sé si la gente sabe realmente los problemas con los que nos movemos a diario.*
- **EP ACL**: *La gente sí lo sabe. Esto lo resuelvo yo en una semana; un poco de disciplina, pararle los pies al comité y pagar primas por producción, verás como así se bajan los costes.*
- **JP ACL**: *No estoy seguro de que esa sea la solución, algo tenemos que hacer. Vicente me ha propuesto implantar lo que se está haciendo en la nave de timones. Hace tiempo que se está trabajando en mejora continua y desde que nos enviaron a Ernesto, el consultor de ALPS (Airbus Lean Production System) de la central, con las técnicas que nos está enseñando, han introducido algunas ideas que están implantando en un proyecto piloto en la nave de timones que al parecer no va nada mal. Tiene que ver con la eliminación del despilfarro, de lo innecesario, es optimizar en todo.*