



QUÍMICA DE REPSOL YPF

PLANIFICAR LA PRODUCCIÓN EN UN ENTORNO GRÁFICO, ÁGIL, SENCILLO E INTEGRADO

DE UN VISTAZO

“La integración con el sistema ERP de SAP permite dedicar más tiempo al análisis y a la búsqueda de mejores alternativas. La posibilidad de visualizar de forma inmediata la evolución prevista de stocks derivada de cada programa de producción, permite respuestas más ágiles y más fundamentadas”.

Serafin San Román, Responsable del Proyecto en Repsol - Química

Organización

- Nombre: Repsol YPF.
- Localización: Más de 30 países.
- Industria: Petroquímica.
- Productos y Servicios: Exploración y producción de petróleo y gas natural. Distribución de productos petrolíferos. Distribución de gas natural. Producción y distribución de productos químicos.
- Ingresos Operativos: 55.923 millones de euros en 2007.
- Empleados: 37.665 en 2007.
- Web site: www.repsolypf.com
www.quimica.repsolypf.com

Retos y Oportunidades

- Mejorar la planificación y secuenciación de los procesos productivos de la división Química, realizados hasta la implementación en Microsoft Excel, extrayendo datos del ERP e introduciéndolos manualmente.
- Agilizar una tarea laboriosa y poco flexible y facilitar el acceso a los datos por parte de otros departamentos.

Objetivos

- Disponer de una herramienta de Planificación de la Producción integrada con el sistema ERP de SAP.
- Facilitar el acceso a información actualizada sobre stocks y órdenes de fabricación.
- Automatizar los procesos de planificación y secuenciación de la producción, reduciendo el trabajo manual y los plazos.

Soluciones y Servicios SAP

- SAP Supply Chain Management (SCM)

Lo más destacado

- La Tabla Gráfica que muestra, con códigos de colores, las órdenes de fabricación por productos y plantas, así como el stock disponible en el momento y a medio plazo.
- La potencia de cálculo de SAP SCM, que permite optimizar los procesos de producción.
- La integración con el sistema corporativo SAP ERP.

Por qué SAP

- SAP SCM cumplía todos los requisitos de Repsol Química: facilidad de manejo, agilidad en cálculos, total adaptabilidad a sus procesos e integración con el sistema corporativo.

Beneficios principales

- Reducción de las roturas de stock y unidades disponibles en almacén.
- Posibilidad de consultar información actualizada por parte de los responsables de la Línea de Negocio así como otras áreas de la empresa.
- Mejora de los procesos de planificación y del tiempo de respuesta a posibles incidencias.

Entorno existente

Microsoft Excel, con datos extraídos de SAP ERP.

Historia de Éxito de Clientes SAP
SAP Supply Chain Management



QUÍMICA DE REPSOL YPF

PLANIFICAR LA PRODUCCIÓN EN UN ENTORNO GRÁFICO, ÁGIL, SENCILLO E INTEGRADO

La división Química de Repsol YPF en España precisaba una herramienta que facilitara la planificación y secuenciación de la producción en un entorno amigable, sencillo, ágil y plenamente integrado con SAP ERP, el sistema corporativo del Grupo.

SAP SCM (Supply Chain Management) y su potente e intuitiva Tabla Gráfica dieron respuesta a estas necesidades, permitiendo no sólo optimizar los procesos de planificación, sino conocer en cada momento qué se está produciendo y el stock disponible a medio plazo.

Repsol YPF es una empresa internacional integrada de petróleo y gas, presente en más de 30 países y líder en España y Argentina. Es una de las diez mayores petroleras privadas del mundo y la mayor compañía privada energética en Latinoamérica en términos de activos.

Repsol fue creada en 1986 en dependencia del Instituto Nacional de Hidrocarburos (INH), organismo público español que incorporaba las participaciones estatales en compañías del sector. En 1989 comenzó su proceso de privatización, que culminó en 1997. Dos años más tarde, en 1999, Repsol adquirió la petrolera estatal argentina YPF, dando lugar al grupo actual.

En 2007 sus ingresos operativos ascendieron a 55.923 millones de euros, con un resultado neto de 3.188 millones. La compañía cuenta con 37.665 empleados distribuidos por todo el mundo, aunque el 80% se concentra en España y Argentina.

Las cuatro divisiones de negocio de Repsol YPF son: Exploración y Producción, Gas y Electricidad, Refino y Marketing, y Química. Ésta última se

dedica a la producción, distribución y comercialización de productos petroquímicos, destinados en su mayoría al mercado europeo y a los países del Mercosur.

La actividad Química de Repsol YPF se desarrolla principalmente en España, Argentina y Portugal, aunque también cuenta con instalaciones en Italia, Dinamarca y México. Casi todas las unidades están ubicadas en los mismos complejos industriales que las refinerías de Repsol YPF, presentando un alto grado de integración entre todas las divisiones.

Situación anterior

SAP ERP es el sistema corporativo de las cuatro divisiones de Repsol YPF y cubre las funciones básicas de gestión. Sin embargo, la división Química deseaba ir más allá e implantar una solución que facilitara la planificación y secuenciación de los procesos productivos. Hasta el momento, dichas funciones se realizaban en Excel, mediante la extracción de datos del ERP y la introducción manual en las hojas de cálculo. Esta tarea, que requiere un alto conocimiento de los

planificadores, resultaba muy laboriosa y poco flexible, además de dificultar el acceso a los datos desde otros departamentos.

La Química de Repsol YPF demandaba una solución que cumpliera cuatro requisitos imprescindibles:

- Fácil de utilizar, a través de un entorno amigable e interactivo.
- Adaptada a los procesos de planificación y producción de Repsol Química.
- Ágil en la realización de cálculos, debido a la complejidad de las operaciones matemáticas requeridas.
- Plenamente integrada con el ERP de SAP.

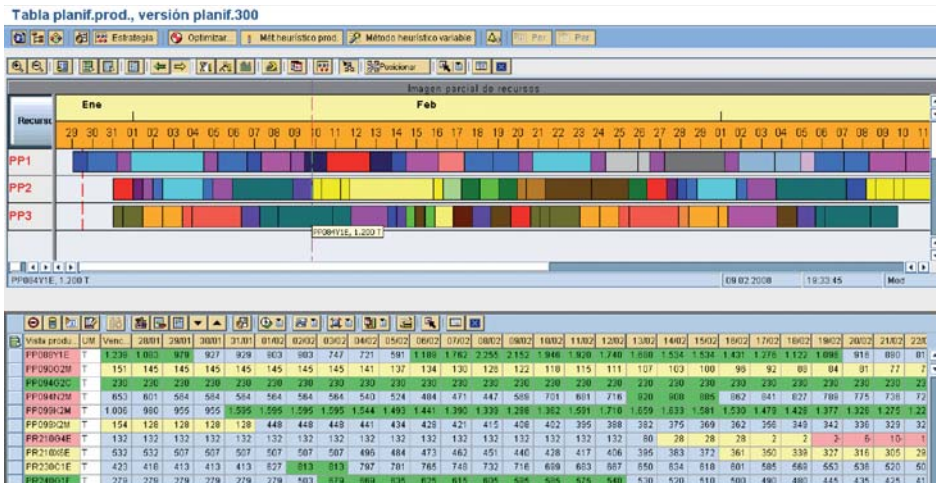
SAP SCM (Supply Chain Management) presentaba todas estas características. Para demostrarlo, antes de la implantación se realizaron varias Pruebas de Concepto, donde se modelaron mini-escenarios de negocio que permitieron comprobar la capacidad de la solución para dar respuesta a las necesidades planteadas.

Los resultados fueron muy satisfactorios y en 2006 se abordó el proyecto, liderado por un equipo mixto de consultores, tanto del cliente como de SAP Consultoría en España. La solución fue implantada en la división Química de Repsol YPF en España, y actualmente está siendo exportada a las instalaciones de Portugal.

El Proyecto

Objetivos

El objetivo principal del proyecto fue disponer de una herramienta que permitiera automatizar los procesos de



“Tras completar con éxito la implantación de los módulos DP y PP/DS nos estamos planteando ampliar el ámbito de cobertura de SAP SCM a otros procesos de negocio. Nuestras primeras impresiones sobre SNP y GATP son muy positivas”.

Yolanda Martínez de la Torre, Responsable de Producción y Logística de Química. Dirección de Sistemas de Información. Repsol YPF

planificación y secuenciación de la producción. Al mismo tiempo la herramienta debía ofrecer la suficiente flexibilidad para adaptarse a las peculiaridades de estos procesos y dar respuesta a posibles incidencias, como paradas no programadas.

Además, debía proporcionar visibilidad explícita de la evolución de los stocks, para facilitar las tareas de planificación, y permitir consultar a otras áreas de la empresa la disponibilidad de los distintos productos en fechas próximas.

Por último, la solución sería utilizada para planificar el proceso de envasado de los productos elaborados, eligiendo el formato de salida de la mercancía (en saco, palés, a granel, etc.) en función de la demanda de los clientes.

Funcionalidades de SAP SCM

La Química de Repsol YPF utiliza principalmente tres funcionalidades de SAP SCM:

- **Planificación de la Demanda (DP – Demand Planning).** Permite realizar previsiones de la demanda mediante diversos modelos estadísticos teniendo en cuenta datos históricos y otros posibles factores, previamente establecidos, como estacionalidad, promociones o días festivos, entre otros. La demanda estimada es introducida mensualmente por las Unidades de Negocio y constituye la base de trabajo para las otras áreas de SAP SCM.
- **Planificación de la Red Logística (SNP – Supply Network Planning).** Se utiliza para planificar a diario qué

producto se va a fabricar, en qué cantidad, por qué recurso y cómo debe ser envasado, teniendo en cuenta la demanda estimada y el stock disponible, entre otros parámetros.

- **Planificación Detallada (PP/DS – Production Planning and Detail Scheduling).** Constituye la herramienta fundamental de planificación, ya que en base a una secuencia o rueda de producción previamente establecida (que puede ser modificada) organiza la cadena de producción para cada día, con el

“SAP SCM ha demostrado un buen compromiso entre robustez y flexibilidad. Su capacidad de integración on-line con los módulos comerciales y logísticos de SAP ERP nos permite disponer en cada momento de la información necesaria para los procesos de planificación. La combinación de los modelos de planificación estándares de SAP SCM con la capacidad de desarrollo de heurísticos ha permitido responder adecuadamente a las necesidades de Repsol”.

Javier Zuazo Osaca, Director de Unidades Industriales.
Dirección de Sistemas de Información. Repsol YPF

doble objetivo de maximizar el nivel de servicio y minimizar el coste de cambio de producto (derivado de la pérdida de materiales al comienzo y fin de la producción). Es en esta área donde SAP SCM demuestra su potencia y agilidad pues, en pocos segundos, realiza miles de cálculos matemáticos en función de múltiples parámetros para ofrecer la secuencia óptima.

Entorno gráfico

Una de las herramientas más útiles de SAP SCM es la Tabla Gráfica de Programación Detallada (ver imagen) que permite, de un sólo vistazo,

conocer el estado actual del stock y las órdenes de fabricación por producto. En la tabla que se muestra en la parte superior de la pantalla cada fila representa una instalación productiva, y en columnas se establecen los días de cada mes. Los productos son identificados por colores, de modo que, de un sólo vistazo, es posible saber qué producto se está fabricando en cada momento, en qué planta y durante cuánto tiempo. Esta información resulta tremendamente útil no sólo para los planificadores, sino también para los responsables de la

Línea de Negocio así como otras áreas de la empresa.

La pantalla se completa con la tabla inferior, que muestra el stock disponible de cada producto día a día, teniendo en cuenta, por supuesto, los pedidos de clientes así como la nueva producción prevista. Cada fila representa un producto y cada columna un día. La celda de cruce refleja la cantidad de stock disponible en esa fecha. Además, se ha incorporado un código de colores similar al semáforo, que permite detectar inmediatamente las situaciones críticas.

Total integración con SAP ERP

SAP SCM está totalmente integrado con el ERP de SAP en tiempo real, de tal forma que cualquier cambio en alguno de ellos se actualiza automáticamente en el otro. Por ejemplo, la introducción de pedidos en SAP ERP modifica la pantalla de stock disponible en SAP SCM y, a la inversa, la creación de órdenes previstas de producción actualiza los datos del ERP.

Detalles del proyecto

La implantación se ha llevado a cabo de forma escalonada desde 2006, incorporando poco a poco nuevas familias de productos y centros de fabricación adicionales. Además, en este periodo se han desarrollado numerosas mejoras del sistema para añadir otras funcionalidades y conseguir la plena adaptación de la solución a las necesidades del cliente, en constante evolución.

La herramienta es utilizada principalmente por el equipo de Planificación, compuesto por 6-8 personas, tanto para la organización y secuenciación periódica de la producción como para la toma de decisiones diarias en función de la evolución de los planes.

Por otro lado, las Unidades de Negocio acceden a la aplicación para consultar los órdenes de fabricación y la disponibilidad actual y futura de producto, con el objetivo de gestionar adecuadamente los pedidos de sus clientes.

El servidor que soporta SAP SCM es HP Itanium con sistema operativo HP-UX (Unix) y base de datos Oracle.

Beneficios

Desde la implantación de SAP SCM, la Química de Repsol YPF dispone de un sistema de planificación de la producción plenamente integrado con su sistema corporativo, que cumple los requisitos de agilidad, manejabilidad y adaptabilidad.

La pantalla gráfica permite detectar de forma inmediata puntos críticos y facilita la información necesaria para la toma de decisiones de manera rápida y eficaz. Ha disminuido el tiempo de respuesta a situaciones imprevistas y se ha reducido el ciclo de planificación. Por otro lado, ha bajado el número de roturas de stock y, derivado de ello, los niveles de stock de seguridad y de existencias en almacén.

Planes de futuro

La solución SAP SCM fue implantada inicialmente en la central de Repsol Química en Madrid, para dar cobertura centralizada a las funciones de planificación y secuenciación de la producción de las instalaciones españolas. En la actualidad está siendo extendida a la planificación de centros de Portugal. Repsol YPF está estudiando la posibilidad de ampliar su ámbito de aplicación a la planificación del transporte y distribución, así como a la optimización de los flujos de materiales en la red logística.

(08/01)

©2008 by SAP AG. All rights reserved. SAP R/3, mySAP, mySAP.com, xApps, xApp, SAP NetWeaver, Duet, Business ByDesign, ByDesign, PartnerEdge, and other SAP products and services mentioned herein as well as their respective logos are trademarks or registered trademarks of SAP AG in Germany and in several other countries all over the world. All other product and service names mentioned are the trademarks of their respective companies. Data contained in this document serves informational purposes only. National product specifications may vary.

These materials are subject to change without notice. These materials are provided by SAP AG and its affiliated companies ("SAP Group") for informational purposes only, without representation or warranty of any kind, and SAP Group shall not be liable for errors or omissions with respect to the materials. The only warranties for SAP Group products and services are those that are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services, if any. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty.