

UN NUEVO MODELO OPERATIVO GLOBAL AUMENTARÁ LA VELOCIDAD Y EFICIENCIA DE LOS PROCESOS, CON CUATRO REGIONES DIFERENCIADAS

# John Deere, un enfoque global hacia la calidad y fiabilidad de sus máquinas

Elena Mármol. Redacción Vida Rural.

Por primera vez, la multinacional estadounidense John Deere ha reunido a la prensa especializada no para hablar de potencia, ni de innovaciones técnicas en sus nuevos productos, sino para hablar de calidad y fiabilidad, dos constantes en los productos de la marca. Así comenzaba la conferencia de prensa celebrada el pasado día 23 de junio en la localidad alemana de Mannheim, donde se ubica el John Deere Forum y la Oficina Europea de John Deere. Además, dos visitas, una a la fábrica de tractores John Deere Werke Mannheim, y otra a la fábrica de productos de recolección John Deere Werke Zweibrücken, dieron la respuesta sobre la importancia que los procesos de validación y verificación de los productos tienen para la marca, siempre enfocada hacia la máxima calidad y fiabilidad.

## Un nuevo modelo operativo global

Tras una breve intervención de Oliver Newman, responsable del departamento de Relaciones Públicas de la marca en la región 2, Christoph Wigger, vicepresidente de Ventas y Marketing para Europa, CIS, norte de África y próximo y medio Oriente, dio a conocer el nuevo modelo operativo global de la marca. «Actualmente, estamos viviendo una crisis a nivel global, siendo necesario aumentar la eficiencia de los recur-



Prueba de un nuevo modelo trabajando en fango.

sos de la compañía. Por ejemplo, en abril se produjo la integración de la División Agrícola con la de Golf y Espacios Verdes (Turf). La razón no ha sido otra que integrar soluciones comunes a ambas. El cliente reconoce a John Deere por ser un fabricante de una extensa gama de productos, tener presencia global, una gran fortaleza de sus concesiones, realizar un importante esfuerzo en inversión para la innovación en tecnología inteligente –sirvan de ejemplo las instalaciones que se están edificando en Kaiserslautern para I+D+i y que estarán disponibles en 2010–, por su fuerza a nivel mundial y por su capacidad de atraer talento y dirigirlo correctamente, pero detectamos que había puntos en los que se podía mejorar», señala Wigger.

Con el nuevo modelo operativo global, se trata de aumentar la

velocidad y eficiencia de los procesos, habiéndose creado cuatro regiones diferenciadas, quedando España y Portugal dentro de la región 2. De esta forma, en lugar de distribuir las regiones por criterios basados en su cercanía geográfica, se han distribuido por similitud de condiciones agronómicas y cliente tipo. Un ejemplo claro es la unión en una sola región a Norteamérica y Australia que, aunque geográficamente están muy alejados, demandan el mismo tipo de producto

Cinco plataformas de productos son las encargadas de aunar sinergias entre máquinas similares, creándose soluciones comunes aplicables a éstas.

De esta manera, se procederá a una nueva organización de Marketing estratégica para las cuatro regiones y las cinco plataformas para conocer las necesi-

dades de cada una en particular.

Han estado trabajando en este nuevo modelo operativo global 18 meses y la razón principal ha sido llevar a cabo los negocios de forma óptima. En 2011 estará totalmente implantado.

A nivel particular de la gestión de la empresa, por ejemplo en España, no se producirán cambios. Sin embargo, si antes era la fábrica, con la colaboración del departamento de I+D+i, la encargada de diseñar nuevos productos, ahora será el departamento del Marketing el que comunique las necesidades que detecta en el mercado. Se trata de adelantarse a los requerimientos de los clientes.

Por otra parte, se está trabajando en el concesionario del futuro, con la idea de tener concesionarios más grandes, con más poder y una operativa mayor, capaces de atraer a trabajadores con talento que se decanten en su decisión por una empresa más fuerte.

## Sistemas de calidad y producción John Deere

Tras esta intervención, le tocó el turno a Georg Uhl, gerente del Sistema de Producción John Deere para Europa, quien reconoce en la calidad y fiabilidad los ingredientes clave de los productos John Deere. La misión del departamento que dirige, conocido como Sistema de Calidad y Producción John Deere (JD-QPS), es la de reducir la complejidad, mejorar la efectividad y la eficiencia de la producción para su implan-

tación tanto en la producción como en el montaje, creando así una ventaja competitiva. Con 63 plantas de producción en 18 países y más de 56.000 empleados, Georg Uhl asegura que «independientemente del tipo de máquina o del lugar en el que se fabrica, existe un conjunto de estándares del JD-QPS que garantiza al cliente un producto de calidad y ayuda a la marca a producir de manera eficiente».

Cuatro procesos describen el ciclo de vida de un producto John Deere: adquisición por el cliente, entrega del producto, realización de pedidos y apoyo al cliente. Cada uno de ellos tiene una elevada complejidad, pero vamos a tratar de explicar la importancia del proceso de entrega del producto, «por ser la clave para alcanzar la excelencia del diseño», comenta Christa Joensson, directora de Mejora de Procesos de la fábrica de Mannheim.

El proceso de entrega del producto se divide en cinco fases, desde que la primera idea surge hasta que sale el primer tractor de producción limitada:

- Fase 1. Se analizan las necesidades del cliente y del mercado.
- Fase 2. Se estudia el diseño del nuevo tractor y su funcionamiento mediante la definición de un programa conceptual. En esta fase se incluyen las opiniones de los clientes y los proveedores, de gran utilidad para el desarrollo.
- Fase 3. Se lleva a cabo el diseño de ingeniería del producto y da respuesta a cómo funcionará el tractor mediante una verificación virtual de los componentes clave. Los clientes vuelven a ser los protagonistas en esta fase, aportando sus experiencias durante la conducción y el manejo.
- Fase 4. Conocida como la fase de la "verdad", la verificación y validación del producto definen esta fase: el tractor trabaja durante miles de horas de pruebas en múltiples condiciones.



Christoph Wigger, Georg Uhl y Christa Joensson, durante la presentación.

- Fase 5. Una vez que el tractor cumple con todos los requisitos, en esta fase se asegura que la fábrica está lista para su producción y para la verificación de la calidad y fiabilidad del producto antes de su producción en serie.

Llegado a este punto, se monitoriza la producción en serie, sus resultados y la satisfacción del cliente.

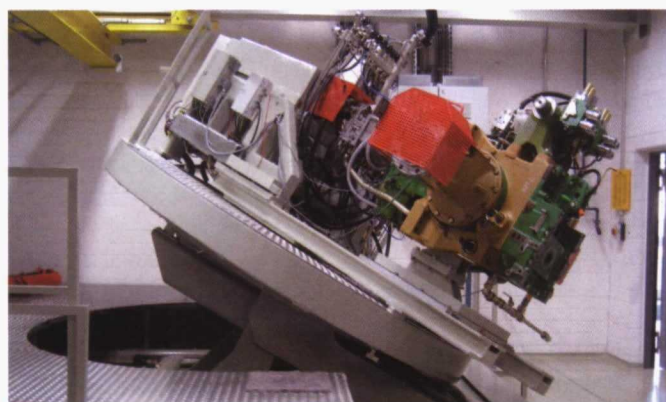
### La fábrica de Mannheim, un claro ejemplo de la calidad John Deere

Una vez conocido el proceso, se realizó una visita a la fábrica de tractores de Mannheim. En ella, los trabajadores hacen dos turnos de ocho horas de trabajo. En el primer turno se fabrican aproximadamente 120 tractores,

y en el segundo gozan de mayor flexibilidad, dado que trabajan sobre pedido. Los 3.000 trabajadores de la fábrica tienen una formación profesional, y además John Deere les ofrece la posibilidad de disponer de una formación adicional mediante cursos anuales de 50 horas. También tienen la posibilidad de entrar en un plan de rotación, de forma que conozcan distintas áreas de trabajo dentro de la fábrica. Se organizan por equipos que realizan una función común y la rotación se produce tanto dentro del mismo equipo como entre equipos. Para que todo funcione y un trabajador pueda optar a distintos puestos es necesario que todos los procesos estén estandarizados, y cada puesto de trabajo se controla cada seis meses, teniendo que cumplir con un sistema de cinco parámetros fundamentales. Si el equipo los cumple, se le entrega un certificado.

Entramos directamente a la zona que alberga las transmisiones de los tractores, en la que ya se sabe quién es el cliente final y qué transmisión corresponde a su tractor. Una vez completada la línea, el conjunto pasa a la sección de premontaje de las bombas hidráulicas y las tomas de fuerza para las distintas transmisiones.

Después de cada puesto de montaje, hay un puesto de control; por ejemplo, en el caso de



Banco de pruebas del conjunto motor y transmisión en distintos planos de inclinación en la fábrica de John Deere en Mannheim.



Sala refrigerada para comprobar el funcionamiento a bajas temperaturas.

las transmisiones, se comprueban todas y cada una de ellas según salen de la línea, metiéndolas en un banco de control con un motor eléctrico y aportando aceite para ver que su funcionamiento es el correcto.

En otra nave, se da el tratamiento adecuado a cada pieza. Éstas llegan a la fábrica como piezas brutas, y necesitan varios tratamientos en función de cuál sea su destino final. Aproximadamente se trabajan unas 300 piezas distintas. Cada vez que se empieza a trabajar una nueva pieza y hay que cambiar el ajuste de la instalación; para su verificación la primera producida se lleva a la sala de mediciones y no se continúa hasta que no se da la orden desde la sala de mediciones. En total, existen siete equipos de medición en la fábrica, y cada uno tiene un precio de un millón de euros aproximadamente.

En otra nave se realiza el montaje final de todas las partes del tractor. Una vez montados, uno de cada diez tractores que salen de la línea pasa a una cabina de control. Además, cada semana se eligen al azar dos o tres tractores en los que también se verifican todos sus parámetros de funcionamiento y montaje.

En la línea de montaje final trabajan unos 200 operarios y tiene una longitud de unos 400 m de plataformas móviles, que suman un total de 83. De esta forma, el tractor está en continuo movimiento hasta su destino final y se evitan tiempos muertos. El primer elemento de la línea es el bastidor con el eje delantero, al que se le va añadiendo la transmisión, el motor y las baterías. En este momento, la plataforma móvil se detiene entre 3 y 4 minutos para acoplar la cabina al tractor (el montaje del interior de la cabina viene hecho desde la fábrica de cabinas de Bruchsal, a 45 min de Mannheim).

Una vez el tractor está com-



Línea de montaje de cosechadoras en la fábrica de John Deere en Zweibrücken.

pleto, sube una rampa muy inclinada en la que se comprueba que los frenos funcionan correctamente. Este proceso se completa en 4,5 horas.

### Verificación y validación de nuevos productos en Mannheim

Para las pruebas de nuevos productos en el mismo recinto de la fábrica se ubica el laboratorio de pruebas. Peter Back, responsable de pruebas de los motores en esta fábrica, insiste en la importancia de la fase de verificación y validación de productos, dado que asegura al cliente que su producto funcionará perfectamente durante toda su vida útil. Más de 50 ingenieros y 100 técnicos utilizan las herramientas más avanzadas de verificación virtual, métodos acelerados de pruebas en laboratorio, pruebas en campo en condiciones reales, etc. Para llegar a este nivel, John Deere ha invertido una elevada suma de dinero en sus laboratorios, consiguiendo finalmente productos que cubren o superan las expectativas del cliente.

Entre otros, pudimos ver un banco de pruebas de las nuevas transmisiones en el que se reproducían las condiciones reales, siendo sometido el motor a condi-

ciones mucho más extremas que las que habitualmente se producen en el campo. Están aproximadamente 2.000 horas trabajando en estas condiciones (que equivalen a unas 10.000 en campo).

Para el consumo del motor, la potencia y el par, y aunque los motores se fabrican en Francia, en esta área también se realizan las pruebas pertinentes de buen funcionamiento, y de la misma manera se hace con los motores que consumen biodiésel.

Además, el tractor se introduce en un túnel de viento, en el que tiene que soportar temperaturas de hasta 50°C trabajando a máximas revoluciones durante mucho tiempo para analizar el funcionamiento de la refrigeración del motor. Asimismo, en dos salas refrigeradas se exponen los componentes del tractor a temperaturas extremas para asegurar el buen funcionamiento del motor de arranque en frío y que el sistema de calefacción cumple con las expectativas.

Por último, se ha instalado en estos laboratorios la sala EMC, donde se llevan a cabo las pruebas de compatibilidad electromagnética, exponiendo a la máquina a radiaciones diversas y comprobando que los sistemas electrónicos del tractor, o los

avanzados sistemas Can-Bus, Isobus, o de guiado por GPS funcionan correctamente en estas situaciones.

Una vez la máquina ha superado las pruebas en laboratorio, llega el momento de las pruebas en campo, las cuales se realizan en países con condiciones de clima y suelo especiales, entre los que se encuentra España.

### La fábrica de productos de recolección de Zweibrücken

Por último, tuvimos la oportunidad de visitar la fábrica de productos de recolección (cosechadoras y picadoras de forraje autotopulsadas) de Zweibrücken, en la que fuimos recibidos por Richard Ruf, director general de la fábrica, y Serge Favache, responsable calidad de los productos de la fábrica. Ambos insisten en que el término calidad no significa otra cosa que «cubrir totalmente con las expectativas que tiene un cliente sobre un producto determinado». Estas expectativas comienzan el mismo día que tienen su primer contacto con un comercial que les ofrece una máquina, aunque también influye la imagen de la marca o el servicio postventa. Para cumplir con ellas, hay que buscar la perfección en cada producto y corregir todos los errores que puedan surgir en el proceso de validación antes de que la máquina llegue al cliente.

Por ello, para la gama de cosechadoras de Zweibrücken, John Deere ha implementado controles de calidad en distintas etapas. Durante la producción, el JD-QPS garantiza un nivel constante de calidad en la fabricación. Posteriormente, sistemas de medición en 3D garantizan las dimensiones correctas en piezas de gran tamaño y herramientas para su fabricación, y además también se realizan controles de calidad durante las operaciones de soldadura. ●