

Isonaval

Transforma su negocio a través de las soluciones de Dassault Systèmes para yates y embarcaciones de media eslora



Descripción general

Desafío

Isonaval, una pequeña firma joven de diseño e ingeniería de buques deseaba ampliar la gama de servicios que brinda a su clientela

Solución

La compañía optó por las soluciones de Dassault Systèmes para yates embarcaciones de media eslora logró expandir su actividad, para llevar a cabo proyectos más importantes y ambiciosos

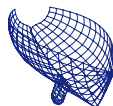
Beneficios

Isonaval redujo los ciclos de entrega e incrementó su productividad hasta en un 40%, lo cual le permite manejar proyectos de mayor envergadura y complejidad y garantizar la continuidad del negocio de cara al futuro



“Por fin, disponemos de una solución especializada en arquitectura naval, que responde a nuestras necesidades específicas. Existen otras soluciones 3D en el Mercado, pero no ofrecen la misma fiabilidad, precisión y potencia que las soluciones CATIA for Yacht and Middle Ship.”

William Pegram
Director General
Isonaval



ISONAVAL S.L.
NAVAL ARCHITECTURE AND ENGINEERING
OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA NAVAL

Pequeña, pero altamente especializada en arquitectura naval e ingeniería de barcos y yates

Fundada en 2003, Isonaval tiene su sede en Barcelona, España, y se especializa en el proceso de diseño e ingeniería tanto de grandes yates como de embarcaciones de recreo. Compuesta de un equipo de diseñadores e ingenieros navales jóvenes y creativos, Isonaval gestiona proyectos que abarcan la fase de proyección, diseño interior y exterior, ingeniería estructural y de sistemas, trabajos en acero, pruebas de estabilidad, mediciones, renovación e inspecciones.

Después de completar con éxito el primer proyecto encomendado por el astillero Monty North de Barcelona, que consistió Yate de acero a motor de 30 metros de eslora íntegramente las soluciones de diseño virtual CATIA, Monty North le encargó el diseño y fabricación de un nuevo barco de 45 metros. Como el astillero no tenía oficina de diseño propia, solicitó a Isonaval que asumiera la tarea, la cual no hubiera podido realizarse sin recurrir a

una potente y fiable aplicación basada en CATIA, DELMIA y 3DVIA Composer, para gestionar todo el proceso de desarrollo. Isonaval transmitió a Monty North datos de ingeniería exactos en 3D, mejorando de modo significativo la producción y el ensamblaje. “Somos una empresa joven y no siempre hemos sido clientes CATIA,” comenta William Pegram, Director General de Isonaval. “La solución de modelización que empleábamos previamente carecía de capacidad para gestionar un modelo completo, como exige un diseño naval eficaz, razón por la cual optamos por administrar la integralidad del proyecto con las soluciones de DS.”

De la idea al concepto

Durante el diseño conceptual y estilo, Isonaval usó CATIA para plasmar el boceto o idea del cliente en una ilustración digital del yate que definiera la embarcación claramente y brindara una estimación de los costes y plazos necesarios para construirla. Los diseñadores utilizaron las funcionalidades de renderización realista de CATIA for Yacht and Middle Ship para





“La ingeniería simultánea ayudó a los especialistas a ahorrar tiempo durante la preparación, fabricación y construcción de todos los sistemas mientras que, en paralelo, la estructura de metal del barco se ensamblaba en el astillero.”

William Pegram
Director General
Isonaval

modelizar rápido y ajustar las formas del barco en 3D, según los deseos del cliente. “La geometría sirvió, luego, para aplicaciones como la creación de toda la estructura, excepto el hard top, para el que hicimos una maqueta,” añade Pegram. “Esto significa que el casco, la cubierta principal, la superestructura y la cubierta superior que empleamos más adelante para la estructura, procedían del primer modelo de superficie CATIA.”

Integración de los procesos de arquitectura naval

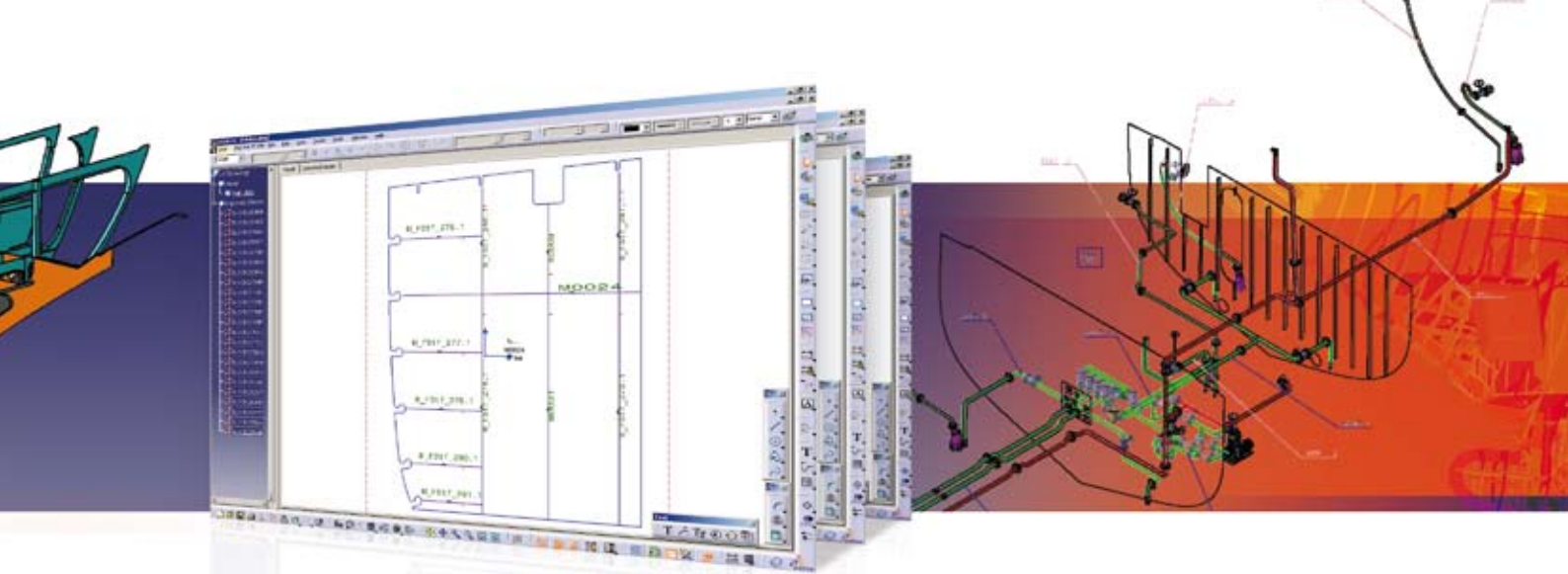
La forma del casco se creó mediante las funcionalidades de superficie de CATIA, que están perfectamente adaptadas a las técnicas de carenado y alisamiento. Isonaval utilizó la función automática para la planificación de líneas para elaborar el dibujo que se presentó a la agencia de certificación para aprobación

La función “Ship Weight Management”, combinada con los cálculos hidrostáticos ingenieros realizar iteraciones rápidas con el fin de alcanzar el mejor resultado y controlar la evolución del peso a lo largo alcanzar el mejor resultado y ejerza un control continuo de la evolución del peso a lo largo de todo el proyecto. “Al vincular

la forma del casco con los volúmenes de los compartimentos y el tanque, estamos en condiciones de optimizar y validar el proyecto más rápido y asegurar la conformidad con los criterios de clasificación.”

Automatizar la fase de preparación de la fabricación

Una vez validado el diseño conceptual y la arquitectura naval, Isonaval definió la estructura del barco lo que permite al ingeniero conocer el peso exacto de la estructura, que hasta este momento era un peso estimado. Después, Isonaval generó los datos de fabricación que serían utilizados para preparar los archivos y plantillas de corte, con vistas a obtener el desarrollo del forro del casco. A través de los módulos para el diseño y fabricación de la estructura metálica incluidos en CATIA for Yacht and Middle Ship, los especialistas de Isonaval modelizaron rápidamente la estructura primaria y generaron automáticamente los detalles (planchas planas con los mecanizados necesarios). Asimismo, prepararon la etapa de fabricación con las funcionalidades especiales de DELMIA, que automatizan el desarrollo, corte y marcado del forro del casco. Acto seguido, transmitieron dicha



información al proveedor del kit metálico, en formato DXF.

Coordinación multidisciplinaria

La componentes más importante, como motores, generadores y equipos de refrigeración, se incluyeron en el modelo 3D en las fases tempranas del proyecto, a fin de reservar el espacio necesario y fijar con exactitud el centro de gravedad de la embarcación. Gracias a la coordinación entre las diversas disciplinas, se crearon con suma facilidad la estructura, junto con las sistemas, durante el proceso de ingeniería. Los ajustes se efectuaron durante la modelización de la estructura principal y el diseño de los circuitos de tuberías y, de ello, resultó una vista 3D

de todos los sistemas del yate. El objetivo era obtener planos sujetos a aprobación y evitar interferencias entre los sistemas en el momento del montaje.

Impulsar los procesos de fabricación y ensamblaje

La fabricación se inició menos de dos meses después de la firma del contrato con Monty North. Con el módulo “Structure Manufacturing Preparation”, la realización de la maqueta digital detallada en las fases iniciales del proceso permitió que Isonaval comenzara a cortar las piezas de acero del primer bloque, minimizando el riesgo de modificaciones posteriores debidas a problemas de ensamblaje. Una vez que los cientos de piezas de

“El astillero sufrió una auténtica transformación de su actividad, gracias a nuevas herramientas como 3DVIA Composer.”

William Pegram
Director General
Isonaval



acero llegan al astillero para ser soldadas, es importante proporcionar al personal instrucciones de trabajo fiables y fáciles de entender. "El astillero sufrió una auténtica transformación de su actividad, gracias a nuevas herramientas como 3DVIA Composer, que utilizamos para generar la documentación directamente a partir de los datos 3D del producto digital. Por ende, prácticamente no entregamos al astillero ningún plano en formato papel para el proceso de fabricación. La mayor parte de la información se transmitió en forma de fichero electrónico y el personal de planta la consultó mediante un ordenador portátil," añade Pegram. El director de planta usó el visualizador 3DVIA Composer para visualizar las maquetas 3D de los distintos bloques, así como el número correspondiente a las piezas. "Con 3DVIA Composer, podemos visualizar con exactitud lo que necesitamos, eliminando, así, los dibujos de montaje innecesarios y a menudo imprecisos y difíciles de comprender," prosigue Pegram. "Por ello, las reuniones entre el astillero e Isonaval han sido más productivas. Con 3DVIA Composer, estamos en condiciones de mostrar claramente el modo en que las diferentes piezas de la embarcación se han de montar o el modo en que las tuberías se han de posicionar en el interior."

Proyectos más ambiciosos, en menos tiempo

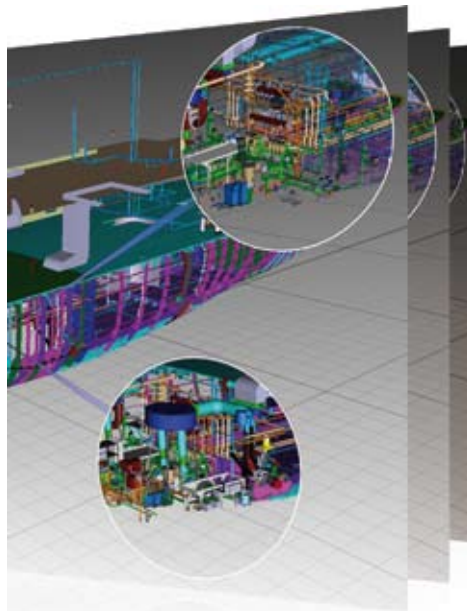
La eficacia de CATIA for Yacht and Middle Ship, permitió que Isonaval, con tan sólo 9 personas y 3 estaciones de

trabajo, diseñara y desarrollara una nueva embarcación de principio a fin, con una ganancia de productividad de hasta un 40%. Otras ventajas que acarrea esta solución se traducen en la mejora en la calidad del diseño y desarrollo, la reducción del plazo de entrega y el impulso del proceso de montaje en el astillero. "La ingeniería simultánea ayudó a los especialistas a ahorrar tiempo durante la preparación, fabricación y construcción de los sistemas mientras que, en paralelo, la estructura de metal del barco se ensamblaba en el astillero. Antes, la estructura se construía y luego se preparaban los sistemas de ingeniería," precisa Pegram.

Es la primera vez que Isonaval gestiona un proyecto tan completo como esta embarcación de 45 metros. Como

resultado, la firma ha ampliado el espectro de servicios que ofrece a su clientela y, gracias al acortamiento de los ciclos de ingeniería, puede abarcar proyectos más grandes y complejos. "Por fin, disponemos de una solución especializada en arquitectura naval, que responde a nuestras necesidades específicas. Existen otras soluciones 3D en el mercado, pero no ofrecen la misma fiabilidad, precisión y potencia que las soluciones CATIA for Yacht and Middle Ship," concluye Pegram.

En el futuro, Isonaval utilizará ENOVIA SmarTeam para gestionar los datos de diseño y fabricación de sus futuros proyectos de diseño naval y aplicará el análisis por elementos finitos integrado en el módulo de diseño para la estructura primaria del barco.



"La solución de modelización que empleábamos previamente carecía de la capacidad para gestionar un modelo completo, como requiere un diseño naval eficaz, razón por la cual optamos por administrar la integralidad del proyecto con las soluciones de DS"

William Pegram
Director General
Isonaval



Dassault Systèmes España
C/ Fructuos Gelabert 6 - 8, Edif. Conata II
08970 Sant Joan Despí, BARCELONA
Telf: (34) 93 551 08 09



SolidWorks®, CATIA®, DELMIA®, ENOVIA®, SIMULIA® and 3D VIA® are registered trademarks of Dassault Systèmes or its subsidiaries in the US and/or other countries.

Images courtesy of Isonaval

© Copyright Dassault Systèmes 2009
All Rights Reserved

For more information or to contact a sales representative, visit www.3ds.com/contacts