



Discover green sailing with **VULKAN Hybrid Architect**.

Our competences grow. Your dreams become reality.



Parallel Hybrid
Transmission

With inline
PTO/PTI motor



Parallel Hybrid
Transmission

With PTO/PTI motor
parallel to drivetrain



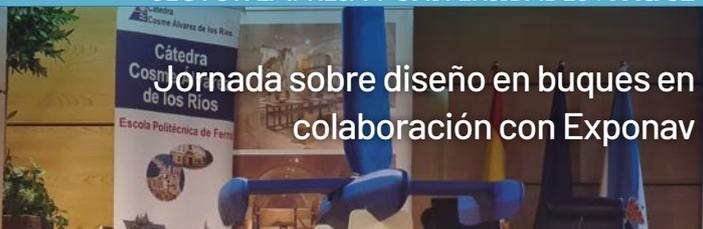
Series Hybrid
Transmission

Full electric drive

VULKAN

VULKAN Española S.A. | Phone +34 91 359 09 71 | es.info@vulkan.com | www.vulkan.com

SECTOR EMPRESA Y UNIVERSIDADES | **PÁG 32**



MEDIO AMBIENTE | **PÁG 40**



¿Motores o pilas de combustible?

Sector Empresa y Universidades

SEMINARIO "EXPONAV-CÁTEDRA COSME ÁLVAREZ DE LOS RÍOS"

"Jornada sobre diseño en buques en colaboración con Exponav"

RAÚL VILLA CARO

Coleg. Num. 2943



Figura 1: Cartel Jornada.

El pasado 1 de diciembre a las 18 horas se celebró en Ferrol, en el Salón de Actos del Campus Universitario de Esteiro, el segundo acto del ciclo de conferencias del curso 2021/2022 de la "Cátedra Cosme Álvarez de los Ríos", formada por Navantia y la UDC (Universidad de la Coruña), bajo el título de "Jornada sobre diseño en colaboración con Exponav". En esta ocasión la ponencia principal de dicha jornada, organizada de manera conjunta entre EXPONAV y la cátedra, estuvo a cargo de D. Jaime Oliver, CEO y fundador de "Oliver Design", quien nos ofreció su excelente punto de vista sobre el mundo del diseño en la industria naval.

La jornada se llevó a cabo tanto en modalidad presencial como virtual. Por una parte, se realizó el acto en el salón de actos "Concepción Arenal" del Campus de Ferrol, y por la otra, la conferencia fue retransmitida en directo, vía "streaming", desde la página web de la cátedra (www.catedracosmealvarez.com), quedando allí grabada y alojada para que pueda ser visionada por todos aquellos interesados.

Además, al inicio del acto, el secretario de la fundación EXPONAV, un servidor, introdujo a varios ex-alumnos del máster de ingeniería naval de la UDC, quienes presentaron el proyecto "NEREO", mostrando físicamente el modelo en investigación. Estos chicos, motivados por el éxito que hace unos años obtuvieron los drones voladores, comenzaron a sentar las bases de lo que a la postre sería su primer modelo marino, un dron autónomo propulsado por una vela rígida y que se espera que sea capaz de navegar largas distancias, sin provocar apenas impacto medioambiental. Desde el punto de vista hidrodinámico el grupo optó por una configuración de trimarán con el objetivo de maximizar la estabilidad y la seguridad en la navegación. El año pasado iniciaron el desarrollo y preparación de la construcción del dron a escala que fue presentado en este seminario.



Figura 2: Dron marino del Proyecto "Nereo".

terización de Vela rígida mediante la técnica CFD para un USV”, obteniendo también una calificación de *Matrícula de Honor*.

A principios del 2020 se enfrascaron en el desarrollo y preparación de la construcción del “MVP (Mínimo Producto Viable)” que será el modelo a escala 1:2. Debido a la pandemia tuvieron que retrasar todo el proceso de fabricación ya que el acceso a los talleres de la universidad se encontró limitado hasta finales del 2020. Pero no perdieron el tiempo, durante el periodo del confinamiento se centraron en el desarrollo de un modelo digital pormenorizado en el que incluyeron la totalidad de la estructura y la integración de los distintos sistemas eléctricos y electrónicos. Durante esa época realizaron un fichaje nuevo, incorporando a otro exalumno, Carlos de Troya, que se encontraba cursando el máster MBA en CESUGA. Esta última incorporación aportó la visión empresarial que ha marcado el camino a seguir. Carlos desarrolló como TFM de su máster el trabajo titulado “Plan de Negocios del proyecto Nereo”.

Recientemente, en noviembre de 2021, tuvo lugar la entrega de los premios a la innovación de la “Cátedra Cosme Álvarez de las Ríos”. La sesión incluyó la entrega de los *Premios a la Innovación* con los que la cátedra premia a aquellos “Trabajos Fin de Máster (TFM)” vinculados al área de conocimiento de la ingeniería en los ámbitos naval e industrial, y que adicionalmente hayan sido presentados en la UDC a lo largo del curso 2020/2021. El jurado premió en esta ocasión los trabajos titulados “Estudio experimental y numérico para caracterizar la fractura de una unión adhesiva aplicada a la industria naval”, del ex-alumno del Máster en Ingeniería Naval y Oceánica, Romel Tomás Fragoso Tarasco; así como el presentado por



Figura 5: Integrantes del equipo del proyecto “Nereo” junto a organizadores de la Jornada.

el exalumno del Máster en Ingeniería Industrial, Alán Luaces Mesías, bajo el título “Desarrollo de materiales metálicos funcionales con composición gradual mediante fabricación aditiva por láser”. Pero en este acto también se entregó un accésit al trabajo “Caracterización de una vela rígida mediante la técnica CFD para un VAS”, del ex-alumno del Máster en Ingeniería Naval y Oceánica Jaouad Ezzannouny Hakam. El rector de la UDC, Julio Abalde, presidió un acto al que también acudió el alcalde de Ferrol, Ángel Mato; el director de Navantia-Ferrol, Eduardo Dobarro; el vicerrector de Política Científica, Salvador Naya; y los dos codirectores de la Cátedra, Fernando Lago y Ana Álvarez.



Figura 6: Premiados en innovación en 2021 por la Cátedra.

En la actualidad se encuentran centrados en la fabricación del modelo a escala 1:2, el cual contará con unas dimensiones de 2,25 m de eslora y 1,5 de manga, siendo capaz de integrar una cesta de sensores de hasta 20 kg. Como colofón a este trabajo, y después de la presentación en sociedad del dron, esperan poder iniciar una nueva etapa en la que se lleve a cabo el desarrollo y prueba del sistema de navegación de la embarcación.

Oliver Design

D. Jaime Oliver, quien ya había visitado Ferrol en otras ocasiones, es Ingeniero Naval y aplica su creatividad al interiorismo y diseño exterior de buques principalmente para ocio y turismo. Su filosofía de “proyecto integral” viene avalada por numerosas realizaciones en yates, ferries, buques de pasaje y proyectos innovadores. Bajo la marca “OLIVER DESIGN”, su estudio produce originales conceptos arquitectónicos que revelan fuerza de diseño y dominio de



Figura 7: Presentación de Jaime Oliver.

técnica y reglamentos, cualidades que le proporcionan clientes y prestigio. Expositor en Ferias Internacionales de yates, ferries y cruceros, ponente en Foros y Simposios, sus proyectos innovadores le han valido premios nacionales e internacionales. Realiza grandes obras de habilitación, de ferries y cruceros, de buques de guerra, y construye yates con diseño propio y diferenciado.

OLIVER DESIGN es una compañía especializada en diseño y arquitectura naval, fundada por Jaime Oliver. Graduado en 1964, inició su trayectoria con el diseño de grandes buques para el histórico astillero "La Naval de Sestao", para posteriormente fundar su propia empresa de construcción de embarcaciones de recreo, *Yates Revilo* (nótese que *Revilo* es *Oliver*, al revés), que a lo largo de casi una década llevó a cabo cerca de una treintena de proyectos. En 1978 puso en marcha su propia oficina técnica, desde la que continuó desarrollando proyectos innovadores para armadores y astilleros de todo el mundo. En 1990 creó la firma *OLIVER DESIGN* junto con su hijo Iñigo Oliver, con el objetivo de potenciar su proyección internacional. En pocos años la empresa multiplicó y diversificó su actividad para abarcar no sólo el proyecto, sino la habilitación de interiores e incluso la gestión integral de un proyecto, buscando proporcionar un servicio personalizado a todo tipo de clientes del sector naval. En el año 2015 se incorporó al equipo "Iñi Oliver", nieto de Jaime, consolidando la tercera generación de esta empresa familiar. Ahora Iñigo también ha sido padre, veremos si llega la cuarta generación a la empresa.

Los diseños generados por esta firma se caracterizan por un alto grado de imaginación y creatividad, y las obras realizadas por la garantía de calidad y cumplimiento de plazos. Su estudio de diseño está situado en un enclave único a escasos metros de la costa



Figura 8: Alumnos de ingeniería naval de Ferrol visitan las instalaciones de "Oliver Design".

cantábrica, gracias al cual un equipo interdisciplinar formado por profesionales de la arquitectura, el diseño, la decoración y la ejecución a pie de obra, con una amplia experiencia en el sector naval, pueden inspirarse para crear proyectos innovadores. Un equipo que se ocupa de todo el proceso del diseño, desde el desarrollo de un boceto, hasta su implantación. Precisamente en 2020, unas semanas antes de que se decretara el confinamiento, visitaba al equipo y el enclave, junto a un grupo de alumnos de ingeniería naval de Ferrol en un viaje de visitas técnicas.

En la ponencia desarrollada en Ferrol Jaime presentó el resumen de treinta años de dedicación al diseño arquitectónico de cruceros, de manera que los asistentes pudieron conocer su gradual evolución en este campo, desde el año 1988. Pudo comprobarse fácilmente que el eje alrededor del cual giran todos sus diseños de cruceros se basa en la "creatividad" y la "innovación". Esta última entendida en un sentido amplio



Figura 9: Proyecto buque corporativo de grandes empresas (EXPEX).

que abarca asimismo aspectos muy vinculados a ella, como son la diferenciación y la diversificación. Jaime inició su participación indicando cómo habían evolucionado los proyectos que presentaba en Ferrol, hace más de dos años, justo antes del confinamiento.



Figura 10: Intervención de Oliver.

A lo largo de su conferencia Oliver hizo referencia a diez proyectos. Empezó con el buque corporativo de grandes empresas (EXPEX), al que siguió el buque fluvial como centro de eventos (BEAC), el proyecto cadena sanitaria flotante (CSF), el crucero ferry hotel (CFH), el proyecto laguna verde (LVC), el buque Athletic ría center (ARC), el proyecto *Transría hidrogen center* (THC), el proyecto dique solar (DSC), el *Oliver immersivo room* (OIR), y finalmente el proyecto buque insignia *peaceboat* (ECOSHIP).

A lo largo de su intervención, Jaime Oliver, como es muy habitual en sus ponencias, llevó a cabo muchos juegos de palabras, como prueba de su carácter innovador. Uno de ellos se produjo cuando habló de la



Figura 11: Principio de puertas abiertas de un proyecto portuario según Oliver.

“CAPACIDAD”, en referencia a que un diseño portuario también debe contar con el beneplácito de las puertas abiertas de **C**oncejal, **A**lcalde, **P**residente puerto, **A**utoridad portuaria, **C**ostas, **I**ngeniería, **D**iputación, **A**rquitecto, y **D**irector puerto.

Finalmente, para finalizar el acto, los profesores y co-directores de la cátedra, Ana Álvarez y Fernando Lago clausuraban la jornada agradeciendo la presencia de los asistentes, en persona y por “streaming”, e indicando que su asistencia había supuesto un alto grado de participación.



Figura 12: Autoridades de la UDC y Navantia presentes en la Jornada, junto a los ponentes.

Para terminar, me gustaría indicar que en la reunión del Patronato de la Fundación Exponav celebrada justo al día siguiente de la Jornada, se incorporó como nuevo miembro y patrono el presidente de la Asociación de Ingenieros Navales (AINE), Diego Fernández Casado. Al titular de esta entidad le corresponde la vicepresidencia tercera del Patronato. En la imagen, Fernández Casado con el secretario de Exponav, Raúl Villa Caro.



Figura 13: Incorporación de Diego Fernández al patronato de Exponav.