

NOVIEMBRE 2014



# marinevision.es

revista electrónica de información comercial para clientes y usuarios

# VIDEORAY EN ESPAÑA

Benalmádena, sede de la Convención Internacional 2014 de VideoRay

## DEMO PARA LAS FUERZAS DE SEGURIDAD Y RESCATE

VideoRay realiza en España una demostración destinada a las Fuerzas de Seguridad y Rescate

## TRABAJOS EN EL COSTA CONCORDIA

Entrevista con el gerente de iROV

## RI COPILOT

Control Autónomo para VideoRay





+100 Aplicaciones

22 Accesorios Disponibles

+5000 Combinaciones de Accesorios

+3000 Propietarios y Usuarios

15 Años de Experiencia

1 Elección



CONFIANZA BAJO EL AGUA

[www.marinevision.es](http://www.marinevision.es)

# EDITORIAL

La recta final de este año 2014 está siendo intensa en cuanto a lo que a nuestros ROVs se refiere. **VideoRay** y sus versátiles modelos **PRO 4** continúan su “peregrinar” por los cinco continentes demostrando in situ las capacidades que este sistema ofrece.

En esta ocasión Marine Vision ha puesto todo su empeño en intentar desarrollar alguna demostración de campo o llevar a cabo algún evento relacionado con los ROVs de este fabricante. Finalmente, hemos tenido la suerte de poder “traernos” para España la reunión internacional de distribuidores VideoRay 2014, que se celebra bianualmente, y que en anteriores ocasiones se ha realizado en distintos puntos de Estados Unidos y cuya última edición tuvo lugar en Ancona, Italia. En esta ocasión hemos logrado que se realice en nuestra tierra, desarrollándose en Benalmádena, Málaga.

La buena comunicación de Málaga y su Aeropuerto Internacional, la amplia oferta hotelera disponible en Benalmádena, su emblemático Puerto Deportivo y las instalaciones donde hemos desarrollado las distintas demostraciones que a lo largo de estas páginas iremos mostrando, han sido sin duda razones suficientes para que el staff de VideoRay se decantara por esta ubicación, que a la postre han terminado con un notable éxito de participación y un considerable nivel de satisfacción para organizadores y asistentes.

Al hilo de la propia convención internacional de VideoRay, Marine Vision organizó una jornada de presentación y demostración de equipos enfocada principalmente a Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado, Grupos especializados en rescate y Organismos de Investigación Submarina, y que es la razón principal del presente número.

Consideramos también interesante los distintos reportajes que se incluyen y que dan más luz sobre el novedoso sistema **RI-CoPilot**, resultado de la colaboración y desarrollo conjunto de las compañías VideoRay y Seebyte, y que está teniendo una buena acogida entre usuarios del área de defensa, seguridad y rescate.

Desde Marine Vision esperamos que esta nueva edición de nuestra revista os resulte interesante y como siempre quedamos a vuestra disposición para cualquier duda, consulta o comentario que se pueda suscitar.

Un saludo y hasta la próxima.

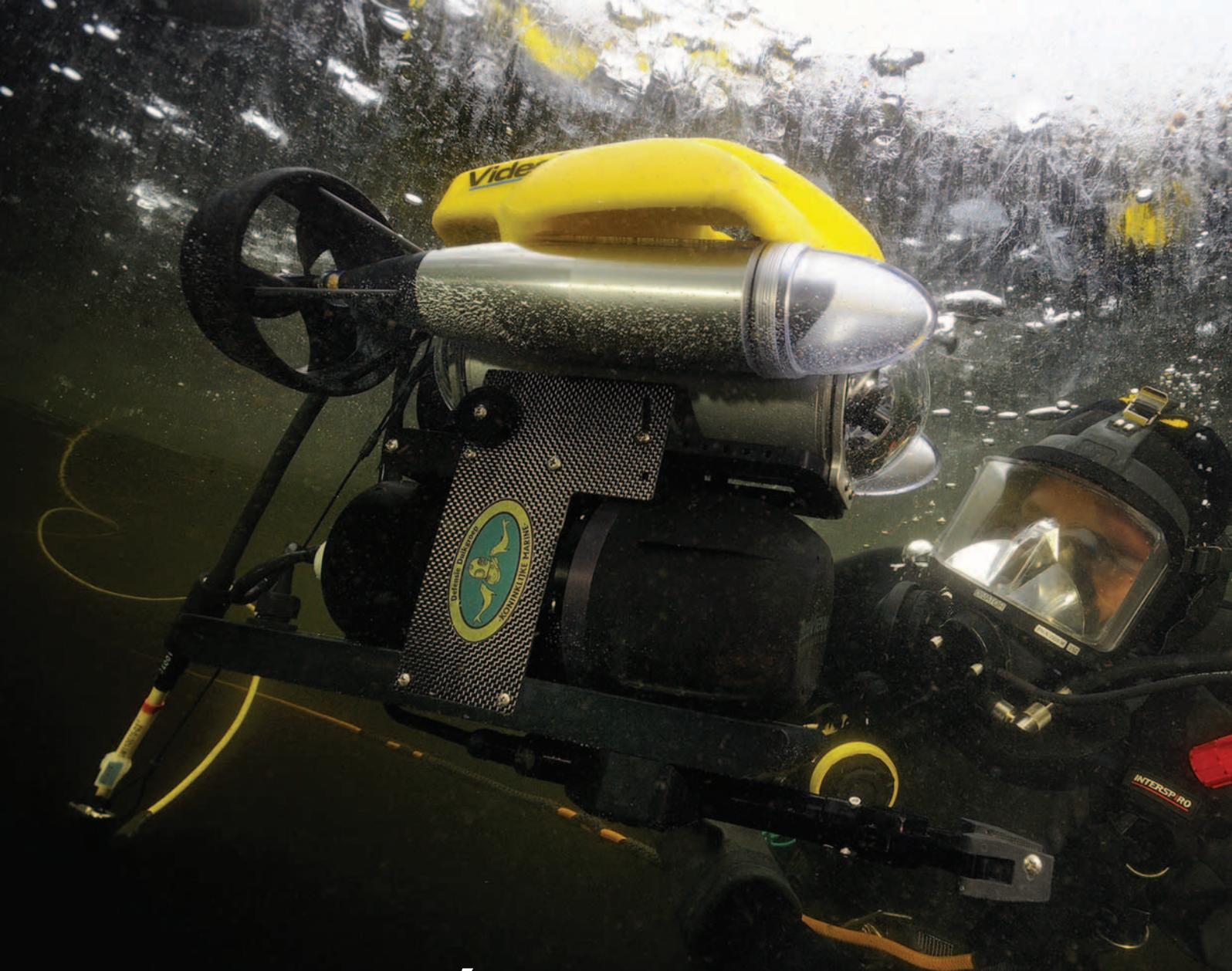
**Pedro Argüello Aloza**  
[comercial@marinevision.es](mailto:comercial@marinevision.es)

## SUMARIO

Anatomía del VideoRay Pro 4 .....	Pg 04		
Demostración de VideoRay en España .....	Pg 06		
Control Autónomo RI Copilot .....	Pg 12	Evolución de los ROVs VideoRay .....	Pg 16
Pro 4 en el Rescate del Costa Concordia .....	Pg 14	VideoRay de Gira por España .....	Pg 18

### AVISO LEGAL

- Marinevision.es es una revista de difusión electrónica con información comercial para clientes y usuarios. Sin periodicidad establecida.
- Prohibida la reproducción, distribución total o parcial del contenido de la misma sin el previo consentimiento expreso por escrito de Marine Vision, S.L.
- Las marcas, logotipos e imágenes que aparecen en esta publicación son propiedad de las distintas firmas, empresas u organismos que se citan. Queda prohibida su utilización, reproducción o difusión en cualquiera de sus formas sin los permisos por escrito oportunos de sus propietarios.
- Si no desea que Marine Vision, S.L. le envíe noticias y ofertas de productos que puedan ser de su interés a través de correos electrónicos, en cumplimiento del art. 21.2 de la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y comercio Electrónico, mande un email a [comercial@marinevision.es](mailto:comercial@marinevision.es) comunicando que no desea recibir este servicio.
- Marine Vision S.L. no tiene por qué sentirse necesariamente identificada con las opiniones expresadas o el contenido de la publicidad o de los artículos publicados.



# ANATOMÍA DEL VIDEORAY PRO 4

## LO ÚLTIMO EN TECNOLOGÍA ROV

**E**l sistema ROV VideoRay Pro 4 incorpora los últimos adelantos en el diseño y tecnología de pequeños ROVs haciéndolo el más avanzado, capacitado y versátil del mercado actual. Los componentes básicos del sistema VideoRay Pro 4 incluyen el vehículo sumergible, el panel de control integrado y el cable umbilical. Este sistema dispone de una gran variedad de accesorios “plug and play”.

La portabilidad es un factor vital en el diseño del ROV VideoRay. Ya

esté trabajando en lugares remotos o en espacios confinados, la portabilidad del ROV le permite llevar a cabo su trabajo en zonas que de lo contrario serían muy complicadas para llevar a cabo el trabajo. La verdadera portabilidad va más allá que simplemente el peso del sistema, factores como el tamaño, el embalaje para el transporte y los requisitos de alimentación determinan la velocidad a la que puede desplegar el ROV de forma exitosa.

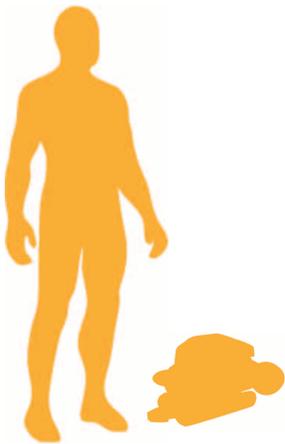
El tamaño compacto del ROV

VideoRay y su ligero peso permite que una sola persona pueda transportar el sistema completo a mano, en helicóptero, en el maletero del coche o como equipaje en una línea aérea comercial. La resistente maleta estanca protege al ROV de posibles golpes. El mínimo tamaño y consumo permiten desplegar el ultraportátil ROV VideoRay desde lugares poco frecuentes como embarcaderos concurridos.

¿El mejor lugar para trabajar con un VideoRay? Allá donde vaya.

VEHÍCULO SUMERGIBLE

El vehículo sumergible VideoRay Pro 4 es fácilmente el componente más reconocible del sistema. El sumergible aloja la cámara, los focos, los sensores internos y pueden llevar otros accesorios opcionales como un manipulador, un crawler, cámara de alta definición o sónar. Dispone de un elegante diseño optimizado hidrodinámicamente, pequeño tamaño, potentes propulsores y una masa mínima que permite que el Pro 4 complete los trabajos en condiciones donde otros vehículos no podrían ni siquiera intentarlo.



Profundidad: 300 m (1,000 ft)  
 Peso: 6 kg (13.5 lbs)  
 Velocidad: 4.2 nudos

PANEL DE CONTROL

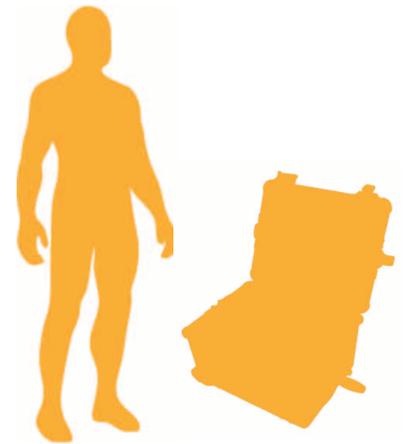
El panel de control integrado contiene todo lo que necesita para pilotar el ROV. El panel de control proporciona la alimentación, las comunicaciones y un interfaz de vídeo entre el ROV y el operador a través del umbilical. Gracias al ordenador integrado se puede utilizar el software VideoRay Cockpit que permite el control del ROV por parte del operador. El panel de control también contiene salidas de alimentación, puertos USB, y puede aceptar accesorios como un segundo monitor o la tarjeta LYNN de mejora de imagen de vídeo a tiempo real.



Alimentación: 100-240 VAC  
 Peso: 16 kg (35 lbs)  
 Comunicaciones: RS-485

UMBILICAL

Los umbilicales VideoRay ofrecen una tremenda fiabilidad y flexibilidad. Todos los umbilicales VideoRay son modulares y están disponibles con diferentes longitudes y flotabilidades para distintas operaciones, permitiendo añadir o quitar secciones fácilmente. Reforzado con aramida de Kevlar®, el umbilical VideoRay es extraordinariamente resistente a diferencia de los umbilicales de fibra óptica que son mucho más frágiles. Si el umbilical sufre daños sustanciales, puede continuar el trabajo simplemente quitando la sección afectada.



Diámetros (mm): 7.6 / 9.6 / 11.7  
 Resistencia: 454 kg (1000 lbs)  
 Longitud Máx: 600 m (2,000 ft)

OPCIONES Y ACCESORIOS

El sistema VideoRay proporciona la mejor flexibilidad de su clase y permite que el usuario elija los accesorios que mejor se adapten para cada trabajo específico. Todos los sistemas ROV VideoRay y sus accesorios son modulares, "plug and play", lo que significa que pueden añadirse o quitarse capacidades in-situ con una simple instalación de hardware o una rápida actualización del software.



Control Autónomo y GPS



Brazo Manipulador



Multibeam Imaging Sonar



Cámara de Alta Definición

# CONVENCIÓN VIDEORAY 2014

## Y DEMO PARA LAS FUERZAS DE SEGURIDAD Y RESCATE



**E**n un mundo tan dinámico y en constante evolución como es el del mercado de los ROV, se hace inevitable estar al día de las últimas novedades o simplemente aprender y conocer qué y cómo aplican las nuevas herramientas otros usuarios. Para poder establecer estas sinergias, y en esto VideoRay siempre lo ha tenido muy claro, se hace indispensable crear un foro donde cada uno de los distintos distribuidores, repartidos por los cinco continentes, tengan un espacio donde poder exponer sus experiencias, sus áreas de aplicación, sus técnicas e incluso

porque no, sugerir sus mejoras. Estos foros no son otra cosa que las reuniones que VideoRay organiza cada dos años para su red de distribución a nivel mundial. Estas reuniones comenzaron a celebrarse en las primeras ediciones en Florida, EE.UU, celebrándose su última edición en Ancona, una preciosa localidad del Adriático italiano. En esta ocasión ha sido toda una satisfacción para Marine Vision que la Convención VideoRay 2014 se haya celebrado en nuestro país.

A la vez que una satisfacción ha sido también un reto importante, ya

que conlleva un trabajo logístico amplio, aunque todo hay que decirlo, ha resultado más fácil de lo esperado gracias a la inestimable ayuda de todos los que han colaborado y arrimado el hombro y que iremos nombrando a lo largo de este artículo.

El hecho de que Marine Vision, distribuidor para España de VideoRay, tenga su sede en la localidad malagueña de Mijas Costa, puede parecer en principio un gran aval para que estas jornadas se pudiera celebrar en nuestra ciudad. Aunque existían otros argumentos de peso. No fue



En primer plano y de izquierda a derecha, Pedro Argüello (Marine Vision), José Luis López Merino (Gerente del Puerto Deportivo de Benalmádena), Eric Estrada (VideoRay), Robert Börjesson (Marine Vision) y Shawn Devlin (VideoRay) en la demostración del sistema Pro4 y RI Copilot realizada en las instalaciones del Puerto Deportivo de Benalmádena. Al fondo Mark Flemming (VideoRay) atendiendo al personal de Bomberos.

en las próximas páginas cual es su función, aplicaciones y sus características más destacables.

No es nuestra intención explicar en estas páginas todo lo que en estas reuniones se fue desarrollando, entendemos que es algo interno de la propia organización de ventas y que seguramente tendría poco sentido publicitar por esta vía. Sí expondremos las distintas novedades y haremos un repaso por los diferentes modelos, algunos ya “históricos” por aquello de que han sido recientemente sustituidos por otros más avanzados y las configuraciones actuales.

El verdadero motivo de este artículo, una vez hecha esta presentación, es dejar testimonio escrito y agradecimiento expreso a todos asistentes a la Jornada Teórico-Práctica sobre VideoRay PRO 4, que tuvo lugar en las instalaciones del Puerto Deportivo de Benalmádena el pasado día 7 de octubre.

Aprovechando que el Pisuega pasa por Valladolid, y que el Staff de VideoRay, desplazado desde EE.UU tenía prevista su llegada días antes con todo el equipamiento de última generación, Marine Vision organizó una jornada paralela a la Convención Bianaual de Ventas, enfocada principalmente a aplicaciones en los ámbitos de trabajo de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad

difícil decantarse por la localidad costasoleña de Benalmádena. A tan solo 15 minutos del Aeropuerto Internacional Pablo Ruiz Picasso, con una oferta Hotelera amplia y variada, con un clima privilegiado y con un Puerto Deportivo de extraordinaria belleza y completo equipamiento, unido a la cercana oferta cultural y de ocio que la propia capital malagueña ofrece, hicieron que finalmente se fijara la fecha del 8 al 10 de octubre para llevar a cabo la Convención de Distribuidores VideoRay.

Los salones de actos del lujoso Hotel Holiday World Polynesia

Benalmádena fueron los encargados de acoger a las más de 25 empresas distribuidoras representadas, además de ser el Hotel elegido para el alojamiento. Al rededor de 100 personas se dieron cita en las tres jornadas de formación y presentación de novedades del fabricante estadounidense.

En estos tres intensos días se mostraron dispositivos y aplicaciones para los modelos PRO4 teniendo especial importancia el nuevo sistema de control autónomo para RI COPILOT del que desarrollaremos

del Estado, Grupos Civiles de Rescate y también organismos de investigación Submarina.

El salón de actos del Centro Náutico del Puerto Deportivo de Benalmádena fue el lugar donde se desarrollaron las distintas partes teóricas y presentaciones en sus modernas instalaciones, pudiendo contar con todo el completo sistema audiovisual y otro equipamiento de esta sala de amplio aforo. En el mismo se dieron las distintas intervenciones anunciadas en el programa. De un lado la presentación por parte de Pedro Argüello, Director Comercial de Marine Vision, sobre la actividad comercial de la empresa y su vinculación y trayectoria con VideoRay desde que es su distribuidor en España. La exposición técnica vino de la mano de Robert Börjesson, Director Técnico de Marine Vision quién realizó un repaso general por los menús más destacables dentro del control de superficie del Pro4 y sus particularidades. Eric Estrada, Sales Manager de VideoRay, intervino con unas interesantes explicaciones y proyecciones, en las que se documentaban prácticamente todas las áreas donde el modelo Pro4 puede aplicarse. Desde los trabajos realizados en el reflote del



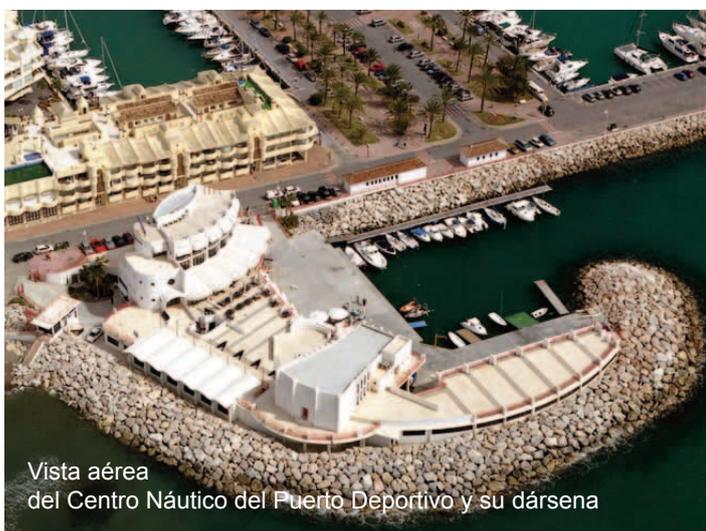
El Gerente Comercial de VideoRay, Eric Estrada, durante su exposición

cruce de la Costa Concordia, trabajos Broadcast realizados para National Geographic, pasando por distintos trabajos de salvamento, rescate, aplicaciones militares, etc.

También fue de bastante interés para muchos de los asistentes la ponencia de Manuel Crespo Ruiz, Director Gerente de la [Escuela de Buceo Profesional del Centro de Buceo de Benalmádena](#), que nos daba luz y aclaraba muchos aspectos de la nueva Ley que en nuestra comunidad la Junta de Andalucía va a regular sobre titulaciones para pilotos de ROV y

que por otro lado puede ser la primera de estas características que se normalicen en España.

En los descansos, la antesala de la sala de conferencias sirvió como espacio expositivo para mostrar distintos equipamientos comercializados y en algunos casos fabricado por Marine Vision para aplicaciones en buceo Comercial. En este caso el nuevo Panel de control de Aire para 2 buzos con Suministro de Emergencia y el nuevo Sistema de Iluminación desde Superficie mediante pantallas led, ambos fabricados



Vista aérea del Centro Náutico del Puerto Deportivo y su dársena



Hotel Holiday Polynesia de Benalmádena



Miembros del G.E.A.S. y del Cuerpo de Bomberos atendiendo a las explicaciones acerca del funcionamiento del sistema VideoRay Pro4 RI Copilot

netamente por Marine Vision y certificados CE, ajustándose también a las últimas revisiones IMCA.

A media mañana y una vez terminada la sesión teórica pasamos a la sesión práctica, en la dársena del Club Náutico de Benalmádena donde se acondicionó una zona para montar las unidades de superficie y botar los vehículos desde el pantalán próximo. Previamente todos los participantes en la demostración cambiamos impresiones mientras el catering, a cargo de La Cantina

del Puerto nos servía un merecido tentempié.

Absolutamente todos pudieron probar los equipos y corroborar todo lo que en la sesión técnica se trato de poner de manifiesto en cuanto a los modelos presentados.

La asistencia fue la esperada, aunque si bien es cierto que hubo cancelaciones de última hora debido a las exigencias del servicio, la convocatoria, en número de participantes, se puede calificar de notable. Queremos agradecer el esfuerzo que supuso la asistencia a



Manuel Crespo durante su ponencia sobre la regulación de la titulación de pilotos de ROV

# CYGNUS INSTRUMENTS

MEDIDORES DE ESPESOR ULTRASÓNICOS

**Cygnus DIVE**

**Cygnus 1 Underwater**

**Cygnus para ROV's Work Class**  
M5-ROV-2K (2000m)  
M5-ROV-4K (4000m)

**Cygnus para MiniROV**

**MARINE VISION S.L.**  
Distribuidor Oficial para España

Pol. Ind. La Vega 19 - 29650 Mijas Costa (Málaga)  
Tel:+34 952 473 230 • Fax:+34 952 585 545  
www.marinevision.es



Uno de los sistemas VideoRay Pro4 RI Copilot desplegados en la dársena del Puerto Deportivo de Benalmádena

esta jornada ya que en algunos casos la distancia desde su ubicación a Málaga era importante. En este caso tuvimos la suerte de contar con representación de prácticamente todos los Cuerpos y Organismos convocados, en este caso y entre otros, contamos con la participación del GEAS de la Guardia Civil, Cuerpo de Bomberos del Ayuntamiento de Málaga y el GRES, también de esta provincia, Cuerpo de Bomberos de la Ciudad Autónoma de Ceuta y su Grupo Especial de Rescate Subacuático, Consorcio de Bomberos de Huelva, Grupo de rescate del Ayuntamiento de Sevilla. Organismos como el IEO (Instituto Español de Oceanografía) estuvo representado también por sus investigadores pertenecientes del Centro Oceanográfico de Fuengirola. Empresas de Buceo comercial como Aguaservi, Twilight Zone, CrestaSub y Hermanos McPherson y otras como Nerea dedicada a la Arqueología Submarina, también asistieron a este evento. Fue significativa y numerosa la asistencia de los alumnos del Técnico de Grado Medio y su grupo de instructores, pertenecientes a la Escuela de Buceo de Profesional del Centro de Buceo Benalmádena, donde muchos de ellos tuvieron su primer contacto con este tipo de equipamiento.

De izquierda a derecha, Robert Börjesson (Marine Vision), Shawn Devlin y Eric Estrada (VideoRay), José Luis López Merino (Gerente del Puerto Deportivo de Benalmádena) y Pedro Argüello (Marine Vision) durante la presentación del evento ante los medios locales



La jornada se cerró con la entrega de diploma conmemorativo a los asistentes y la invitación a un almuerzo en el restaurante del Hotel Holiday Polynesia Benalmádena para todos los asistentes cortesía del Staff de VideoRay. En la misma se volvieron a intercambiar opiniones y se puso de manifiesto la utilidad, y necesidad, en determinadas circunstancias, de contar con equipos de estas características. Los organizadores, tanto VideoRay

como Marine Vision quedamos satisfechos con el resultado de la jornada, esperando poder repetir algo similar para llegar hasta los sectores a los que no hemos podido llegar en esta ocasión.

Llegados a este punto es obligado que abramos el capítulo de agradecimientos, por tanto VIDEORAY LLC y MARINE VISION, S.L. quieren desde estas líneas mostrar nuestra gratitud por su apoyo a la Gerencia del Puerto Deportivo de Benalmádena, con su director D. José Manuel López Merino a la cabeza y a todo su equipo por cedernos sus instalaciones. A la prensa y televisión local de Benalmádena por hacerse eco de la noticia. Al responsable comercial del Hotel Holiday Polynesia Benalmádena, Álvaro Reyes, por hacernos más fácil nuestra estancia en el Hotel y atender a todas nuestros requerimientos con celeridad. A Manuel Crespo Ruiz, Gerente de la Escuela de Buceo Profesional del CBB, que como siempre, y en otras muchas ocasiones, ha estado ahí



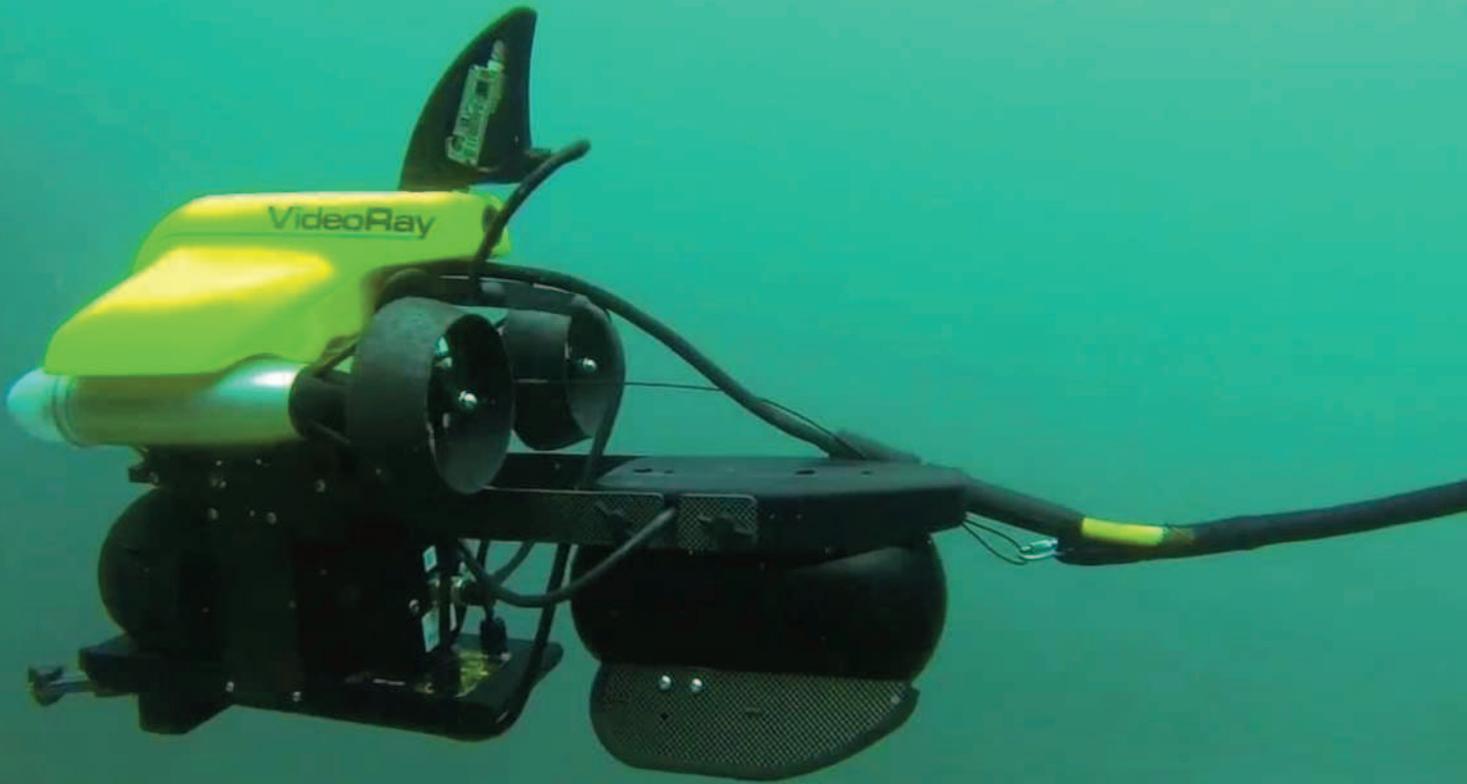
Miembros del staff de VideoRay posando junto con el personal de Marine Vision

colaborando y apoyando con todo lo que en su mano ha estado, y por supuesto a todos los que han asistido a estas jornadas. También a los que, por necesidades del servicio, no han podido asistir esperando verlos en la próxima oportunidad. Propiamente, desde Marine Vision, agradecer a toda la Gerencia y personal de VideoRay

desplazado hasta Málaga su entrega y apoyo en pos del éxito de estos dos eventos. A todos, nuestro más sincero agradecimiento.

Distribuidores internacionales de VideoRay durante una de las múltiples conferencias organizadas





# RI COPILOT DE SEEBYTE

## CONTROL AUTÓNOMO PARA VIDEORAY

**E**l VideoRay CoPilot de SeeByte lleva a cabo recuperaciones de objetivos y misiones de identificación en apoyo de desembarcos anfibios, operaciones EOD MCM o despeje de puertos y rutas de transportes (Q-route).

El RI (Reacquire Identify) CoPilot es un Interfaz de Operador Común (COIN) que cumple con SeeTrack™, permitiendo el procesamiento geodésico automatizado de los AUV, SSS, buzo y datos GIS para maniobrar

de forma autónoma hacia localizaciones submarinas pre-diseñadas. Fácilmente transportable en un pequeño bote hacia el punto GPS de lanzamiento, el RI CoPilot puede investigar de forma segura objetos bajo el agua de interés en Zonas de Peligro por Minas (MDA).

El RI CoPilot se auto-propulsa y navega utilizando datos previamente planeados para comenzar la identificación y recuperación de objetivos con un sónar de alta definición y vídeo de

baja luminosidad. Este dispositivo permite que el personal se mantenga a salvo y a distancia de objetos peligrosos, permitiendo al buzo esperar fuera del agua y ofreciendo al mando operativo una capacidad adicional a los recursos limitados del buzo. Mientras que otros ROVs proporcionan alguna capacidad de búsqueda limitada, RI CoPilot lleva esa capacidad hasta el siguiente nivel, permitiendo al personal el poder especificar el área de búsqueda y permitiendo al ROV realizar búsquedas de manera autónoma.

RI CoPilot puede realizar una amplia gama de misiones de búsqueda submarina y ofrecer información a tiempo real que proporcionan las siguientes ventajas de forma inmediata:

- Localización Autónoma, Identificación y Recuperación de objetos tipo minas.
- Acorde a Common Operator Interface Navy (COIN) para planeamiento de misiones, monitorización a tiempo real y software de herramientas de post producción para un rápido análisis in-situ y obtención de datos de los sensores, incluyendo side scan sonar, imaging sonar y vídeo procedente de vehículos submarinos autónomos (AUV), con sistemas de umbilicales o remolcados (COIN está integrado con el US Navy's Mine Warfare y Environmental Decision Aids Library - MEDAL).
- Pre-programable para realizar

trayectorias de rastreo por sectores que proporcionan datos de sensor de alta resolución y garantizan la cobertura del 100% del área con la opción de marcar y recuperar objetivos mediante point and click.

- Evaluación rápida y atenuación de peligros bajo el agua sin necesidad de enviar un buzo al agua o flotar innecesariamente una embarcación.
- Elimina la necesidad de mantener buzos bajo el agua durante las búsquedas para reducir el personal "Time-on-Target".
- Libera trabajadores para otras tareas reduciendo la necesidad de personal.
- Transportable para un rápido y fácil despliegue.
- Sistema COTS con más de 2,200 ROVs vendidos a lo largo de todo el mundo.
- Establece un apoyo para el mantenimiento y la logística.

**La configuración incluye:**

- Doppler Velocity Log (DVL)
- BlueView P900-130 sonar
- Integración VideoRay (DVL y sónar BlueView)
- CoPilot RI software

**Características:**

- Modo Manual, Estacionario, Investigación y Crucero.
- La navegación auna GPS y actualización de velocidad del DVL para proporcionar un posicionamiento preciso.
- Sencillo interfaz PC point-and-click sobre gráfico para manejar el ROV.
- Automatización "Go to Target" con un click.
- Aplicación de rastreo de objetivo con un click.
- Fácil selección de objetivo y rastreo - parámetros del objetivo definidos por el usuario.
- Transmisión de datos relativos a la velocidad del objetivo.
- Integración completa con el software VideoRay cockpit.

\* Requiere un sistema ROV VideoRay Pro 4.



**VideoRay Cockpit:**  
Proporciona telemetría del ROV incluyendo vídeo, temperatura del agua, indicadores de estado del ROV, etc

**Localización ROV:**  
Orientación 273.3 grados

**Sonar Integrado:**  
Blueview 900-130 sonar imagery se superpone en el gráfico de operaciones

**Objetivo de Interés:**  
Pulse y el ROV se dirigirá automáticamente hacia el objetivo



Foto: Steve Van Meter

# TRABAJO EN EL COSTA CONCORDIA

## PRESENCIA ACTIVA DE LOS PRO4 EN EL REFLOTE

**E**s evidente que en este tipo de reuniones se producen un flujo importante de sinergias, que en muchos casos son enriquecedoras y que aportan muchos aspectos positivos para nutrir nuestra propia experiencia.

En este caso tuvimos la oportunidad de contar con el gerente de la empresa italiana iROV, Mauro Stasi, que ha sido el responsable de las cientos de horas de grabación pertenecientes a las tareas de reflote del que, hoy por hoy, es el proyecto más mediático que se conoce en este tipo de trabajos, nos referimos al reflote del Costa Concordia en la isla de Giglio.

Mauro es un viejo conocido, con el

que mantenemos una amistad personal desde hace años, y con el que mantuvimos una entrevista informal en el que nos interesábamos por ciertos aspectos de su trabajo con las 7 unidades de VideoRay Pro4 que empleó en todos los meses que ha durado el salvamento.

- ¿Desde qué año comenzó a trabajar iROV con VideoRay?

Nuestro primer contacto como empresa distribuidora de VideoRay para Italia comenzó en el año 2006. Desde entonces mantenemos una relación comercial ininterrumpida hasta el día de hoy. Durante algún tiempo he sido Coordinador de VideoRay para Europa. Fue en esa etapa donde comenzó nuestro

contacto con Marine Vision, que nos terminó convirtiéndose en empresas colaboradoras y amigas.

- En el caso del Costa Concordia, ¿Cuántos equipos VR utilizásteis? ¿Cuál fue el número inicial de equipos y con cuántos acabásteis?

Fue un trabajo muy complejo y muy mediático desde el principio. Comenzamos tímidamente con dos unidades del modelo Pro4. Conforme iban avanzando los trabajos de reflote fuimos adquiriendo más unidades y aumentando en personal para su pilotaje. Los trabajos los terminamos con 7 unidades de VideoRay operativas.

- ¿Cuántos pilotos estuvieron

trabajando y en cuántos turnos?

La magnitud del salvamento fue impresionante, tanto en lo económico, como se ha ido publicando en los medios, como en el número total de operarios empleados en el salvamento, que en este proyecto fue de 500 personas de 22 distintas nacionalidades, en los que 130 eran buceadores. Por nuestra parte, iRov ha contado con un número máximo de 9 pilotos. Los pilotos han trabajado como mínimo 2 meses por turno.

- ¿Cuál fue el número de horas diarias de trabajo en el Costa Concordia?

Nuestros pilotos trabajaron 12 horas al día, los siete días de la semana, incluyendo todas las fiestas.

- ¿Número de horas totales de iROV de trabajo sobre el Costa Concordia?

Hasta este momento iRov tiene registradas más de 50 mil horas de trabajo en el reflote del Costa Concordia. No es mucho si pensamos que se realizaron más

de 22 mil inmersiones con buzos. En estos momentos iRov todavía trabaja en la isla de Giglio. Seguimos actualmente en la fase inicial de limpieza. Tenemos un piloto trabajando en estos momentos.

- ¿Hubo alguna incidencia con los equipos durante las labores? ¿Hubo que sustituir o dar de baja algún equipo?

Nada en particular, está claro que con todas las horas soportadas, los equipos han sufrido algún desgaste en algunos elementos y que hemos ido sustituyendo. Los VideoRay se han mostrado como equipos de trabajo real y lo que más nos sorprendió fue la robustez del producto. Estoy seguro de que sin usar un vehículo así de pequeño y potente todavía quedaría el barco en la isla.

- ¿Qué tipo de accesorios o equipamiento complementario (como sónar, manipuladores, etc) se utilizaron en los ROVs?

Aunque cada ROV estaba equipado con sónar y manipulador, los sónares no se usaron casi para nada. En la isla del Giglio la

visibilidad subacuática es muy buena, algunos días la visibilidad llegaba a los 30 y 40 metros

- ¿Podrías contarnos otras operaciones destacadas de iROV (por ejemplo, en Venecia, etc)?

Desde el principio, iRov se ha dedicado a trabajos de inspección de obra civil. Uno de los proyectos más importantes realizados fue en Venecia, en concreto en la construcción del proyecto MOSE, un sistema de presas nobles que evitará el fenómeno de mareas altas en la ciudad. También hemos realizado muchos trabajos de rescate.

En España en el 2007 iRov participó con las empresas Instalsub y EMS en el rescate del barco pesquero de Barbate "Nueva Pepita Aurora" trabajando desde el Don Inda un barco de la Sociedad Estatal de Salvamento Marítimo.

Otros trabajos significativos fueron el salvamento del Survey of the BALTIC ACE.

El Costa Concordia ha sido una superoperación por el nivel de ingeniería empleada, y por la alta profesionalidad de todos los participantes en el proyecto.

Para mi, sinceramente ha sido un honor ser parte activa de este proyecto que es el rescate naval más grande de la historia.



Pedro Argüello y Mauro Stasi durante la entrevista

Mauro Stasi  
Managing Director  
iRov Underwater Services  
www.irov.it

# EVOLUCIÓN DE LOS ROVS VIDEORAY

UNA MIRADA A LO LARGO DE LA HISTORIA



2000  
**VideoRay Pro**

La andadura del VideoRay Pro comenzó en el año 2000 y pronto empezó a destacar en el mercado de ROVs de exploración. Con un peso de 3,65 Kg y capacidad para bajar hasta una profundidad de 152 metros, el VideoRay Pro podía explorar zonas demasiado peligrosas o de difícil acceso para los buzos.

La total portabilidad de los modelos Pro, sus mínimos requisitos de alimentación y su competitivo precio lo convirtieron en una alternativa más económica y adecuada al resto de los ROVs disponibles en el mercado por aquel entonces.



2002  
**Pro II**

El VideoRay Pro II fue el resultado de la experiencia y opiniones de los usuarios con el modelo Pro. Los nuevos motores y toberas desarrollados por la NASA, incrementaron la propulsión un 80% y facilitaron las reparaciones y los mantenimientos. Un nuevo sistema de iluminación y una cámara actualizada mejoraron el rendimiento hidrodinámico y redujeron el consumo eléctrico.

Muchas otras características opcionales en el modelo previo se hicieron estándar en el Video Ray Pro II.



2004  
**Pro 3**

El sistema del VideoRay Pro 3 fue el modelo que propulsó a VideoRay como líder mundial en tecnología MicroROV. Con su plataforma abierta, su fabricación resistente, su capacidad para integrar numerosos sensores, sónares y herramientas, el Pro 3 se convirtió rápidamente en el caballo de batalla de la línea de producción de VideoRay.



2004  
**Deep Blue**

El VideoRay Deep Blue fue desarrollado para trabajar en aguas más profundas que el Pro 3 (hasta 305 metros). Utilizando una tecnología similar a la usada en el Pro 3, el Deep Blue disponía también de un sónar de barrido SeaSprite de Tritech y 335 metros de cable umbilical.

VideoRay Pro 3 GTO

VideoRay Pro 4

VideoRay CoPi-

2007

2008

2009

2010

2011

2012



2005  
**Pro 3 GTO**

Aunque los modelos predecesores proporcionaban una potencia adecuada para la mayoría de los trabajos submarinos, el Pro 3 GTO fue diseñado para profesionales y misiones que requerían mucha más potencia que la ofrecida por el sistema Pro 3 para trabajos offshore o con fuertes corrientes.

El Pro 3 GTO (Greater Thrust Option) añadió unos propulsores mayores y más potentes al ROV Pro 3 original, aumentando la velocidad potencial de VideoRay de 2,6 nudos a 4,1 nudos y confiriéndole una mayor estabilidad en corrientes.



2009  
**Pro 4**

El Pro 4 incorpora los últimos avances en tecnología y diseño de pequeños ROV convirtiéndolo en el ROV más avanzado, capaz y versátil en el mercado actual. El Pro 4 conserva y mejora la posición que posee VideoRay como el vehículo alimentado por umbilical más rápido y potente, que puede alcanzar mayores profundidades, con mejoras hidrodinámicas y avances significativos en el cámara y en el ajuste de los contrapesos.

Completamente computerizado gracias a una plataforma de software elegante, intuitiva y potente llamada VideoRay Cockpit, el Pro 4 es más avanzado que cualquier otro producto de su clase.

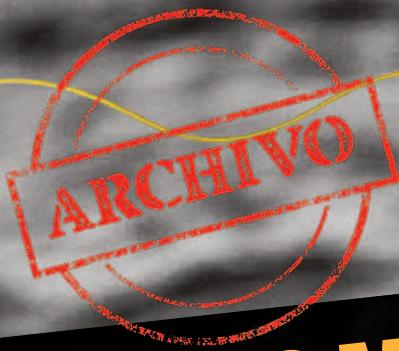
El vehículo sumergible del sistema Pro 4 aumentó el dominio de VideoRay en la industria con más del doble de propulsión vertical que el Pro 3, un 50% más de propulsión horizontal y la posibilidad de descender hasta los 305 metros (1000 pies).



2012  
**VideoRay CoPilot**

El VideoRay CoPilot, desarrollado conjuntamente con SeeByte, ofrece la capacidad de control autónomo para un MicroROV por primera vez. Esta revolucionaria tecnología simplifica y mejora la experiencia del usuario del VideoRay, permitiendo una completa automatización en un nivel que no estaba disponible en ningún otro ROV de inspección y exploración del mercado.

CoPilot proporciona una navegación automática y sin esfuerzos en áreas bajo el agua siguiendo una ruta o una tarea predefinida independientemente de los cambios de corriente o del estado del mar.



# LOS MODELOS PRO 4 DE VIDEORAY DE GIRA POR ESPAÑA





Con motivo de la reciente convención internacional celebrada por VideoRay en España, recordamos un artículo que publicamos en el año 2011 en donde relatábamos cómo **VIDEORAY**, de la mano de su distribuidor para España **MARINE VISION S.L.**, realizaba la primera de varias demostraciones programadas por nuestra geografía y dirigida a distintos sectores en los que este tipo de MiniROV es más demandado.

En esta primera ocasión, y como primer gran sector de aplicación, las demostraciones estuvieron dirigidas a Fuerzas de Seguridad del Estado, Defensa y Cuerpos de Rescate. Hemos contado con la inestimable ayuda de Mauro Stasi, Coordinador para Europa de VideoRay, con el que nos hemos puesto en ruta portando un completo sistema VideoRay PRO4, equipado con distinto instrumental y accesorios, con el que demostrar las razones por las que este modelo es uno de los más vendidos y valorados a nivel mundial.

Las sesiones demostrativas constaron de una parte de presentación y teoría donde tanto Pedro Argüello, Director Comercial de Marine Vision, como Mauro Stasi, coordinador de Europa para VideoRay, presentan su actividad, al fabricante y al modelo, ilustrando con distintos videos, fotos y otras aplicaciones las diversas experiencias con el PRO4 en los sectores de interés para los asistentes en cada demostración.

BARCELONA.

Nuestra primera etapa nos lleva a la Dirección General de Mossos d'Esquadra en Sabadell, Barcelona, donde amablemente fuimos atendidos por los responsables de su Unidad Subacuática. También asistieron a esta jornada los responsables del grupo de rescate del GRAM de Bomberos de Barcelona.

Haciendo uso de unas magníficas instalaciones dimos comienzo con la parte teórica: Presentación del sistema, configuraciones del equipo, instrumental que lo integra, accesorios disponibles, aplicaciones y experiencias de distintos usuarios en diversos campos como el rescate, la inspección, intervenciones militares y policiales, off-shore, etc.

Posteriormente se llevó a cabo la parte práctica, donde los asistentes tuvieron oportunidad de probar distintos aspectos; navegabilidad del conjunto, potencia, maniobrabilidad, calidad de imagen, automatismos, grabación, etc. Posiblemente una de las



Grupo de Mossos d'Esquadra atendiendo a unas clases prácticas impartidas en la Dirección General de los Mossos d'Esquadra de Sabadell

características que más llamó la atención, tanto al grupo de Bomberos como a los Mossos d'Esquadra, fue la portabilidad del conjunto. Tres cajas de transporte integran todo el conjunto, incluyendo repuestos, accesorios y "winch" (cabrestante) con cable. Esto hace que el equipo sea fácilmente transportable ante una

intervención de urgencia. La velocidad que llega a alcanzar el vehículo en máxima potencia sorprendió también a los asistentes.

HUESCA.

La siguiente etapa tuvo como destino el Embalse de El Grado en Huesca. En esta ocasión fuimos recibidos por el Regimiento de



Vista del Embalse de El Grado donde llevaron a cabo las prácticas el Regimiento de Pontoneros nº12 y el Cuerpo de Bomberos de Zaragoza

Foto: MV



Foto: MV

Un miembro del Cuerpo de Bomberos de Zaragoza posando con el PRO4

Pontoneros y Especialistas Nº12, donde se estaban llevando a cabo distintas maniobras. Al mismo tiempo también asistieron representantes del Cuerpo de Bomberos de Zaragoza. Tras la presentación de equipo tuvimos una interesante fase práctica.

La inmersión del PRO4 se llevó a cabo hasta una profundidad de 75 metros. Esta unidad militar tiene sobrada experiencia en la utilización de ROV en sus trabajos. Disponen de una unidad de ROV SAAB modelo FALCON, que suministramos en 2009. La versatilidad del sistema a la hora de una intervención rápida, unido a la velocidad de navegación del vehículo son varias de las cualidades que destacaron los participantes en la prueba. La facilidad en el registro de imágenes y su calidad fue otra característica significativa.

Cada asistente comprobó las muchas posibilidades de intervención que se pueden llevar a cabo con estos sistemas, tanto aplicados al uso militar como al uso

civil de rescate, en el caso del Cuerpo de Bomberos.

MADRID.

La última parada la realizamos en Valdemoro, Madrid, donde el Grupo Especial de Actividades Subacuáticas GEAS de la Guardia Civil nos atendió con la amabilidad que viene siendo habitual en ellos

en este tipo de pruebas. Sus responsables e integrantes tuvieron oportunidad de operar con el PRO4. Se fueron contestando a las distintas cuestiones que nos fueron indicando, haciendo también una puesta en común de experiencias en el uso y aplicación de este tipo de ROV. El GEAS tiene amplia experiencia en la utilización de este tipo de tecnología por lo que nos gratifica aún más la valoración positiva que tuvo este modelo por su parte.

Quedan pendientes otras visitas demostrativas a otros Cuerpos de Rescate de Bomberos y distintas Unidades Policiales.

Desde aquí gracias a todos los Cuerpos, Unidades y Grupos que se citan por las facilidades prestadas en estas demostraciones y la atención recibida.

Artículo publicado en junio de 2011



Miembros del GEAS pilotando el PRO4 en las dependencias de la Guardia Civil en Madrid

Foto: MV

## EQUIPO MARINE VISION

### **GERENCIA COMERCIAL**

Pedro Argüello Aloza  
[comercial@marinevision.es](mailto:comercial@marinevision.es)

### **GERENCIA TÉCNICA**

Robert Börjesson  
[management@marinevision.es](mailto:management@marinevision.es)

### **DPTO. DE INGENIERÍA**

Carlos Ortega Crespo  
[ingeniería@marinevision.es](mailto:ingeniería@marinevision.es)

### **SERVICIO POSTVENTA**

Ana Núñez Prieto  
[ventas@marinevision.es](mailto:ventas@marinevision.es)

### **ADMINISTRACIÓN**

Sonia García Soler  
[administración@marinevision.es](mailto:administración@marinevision.es)

### **DISEÑO Y MAQUETACIÓN**

Kenji Sanbonmatsu  
[creativo@marinevision.es](mailto:creativo@marinevision.es)

### **MARINE VISION S.L.**

Polígono Industrial La Vega, nave 19; 29650 Mijas-Costa (Málaga) España  
Tel: +34 952 473 230 Fax: +34 952 585 545

[www.marinevision.es](http://www.marinevision.es)