



## ***Captura de movimiento para mediciones avanzadas bajo el agua***

Qualisys proporciona cámaras de captura de movimiento adecuadas para todos los entornos posibles, incluyendo interiores, exteriores e incluso capturas subacuáticas. Nuestras cámaras subacuáticas son las únicas cámaras de captura de movimiento ópticas comercialmente disponibles para uso subacuático y están diseñadas para ser móviles, robustas y de funcionamiento sin problemas.

Las cámaras subacuáticas de Qualisys están encapsuladas en carcasas impermeables y equipadas con un flash diseñado específicamente para uso subacuático. Cada cámara se somete a pruebas de presión hasta 5 bares (40m de profundidad).

El sistema se puede sincronizar con hardware externo al igual que cualquier otro sistema de captura de movimiento de Qualisys. Naturalmente, Qualisys Track Manager aprovecha al máximo todas las características de las cámaras y permite la transmisión y exportación de datos 3D y 6DOF a aplicaciones de terceros en tiempo real.

### CARACTERÍSTICAS

- Captura de movimiento subacuática de alta velocidad
- Vídeo subacuático con Full HD a 85 fps
- Resolución: 2, 4 y 12 MP
- Baja latencia para aplicaciones en tiempo real
- Carcasa con clasificación IP68 probada a 40 m de profundidad
- Flash LED de alta potencia integrado
- Cable combinado de Ethernet gigabit y alimentación
- Carcasa subacuática de aluminio o acero inoxidable y acrílico
- Hasta 30 metros de alcance

<sup>1</sup> Accesorio/característica opcional, no disponible para todos los modelos de cámara.

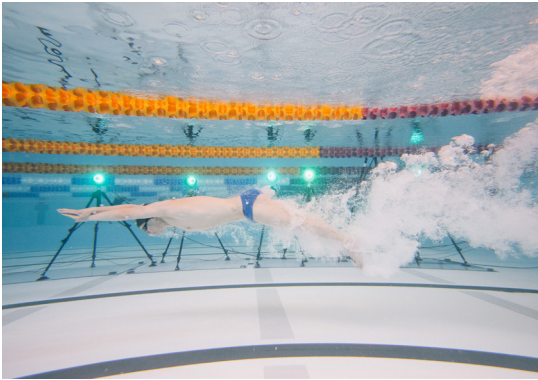
**ADVANCED MEDICAL SYSTEMS S.L.**  
DISTRIBUCION DE EQUIPOS MEDICOS

C/ Valencia 25, 1º-8. 28012. MADRID

Tel./Fax: 914335248 - 667750954

Email: [aschatzmann@advancedmedicalsistemas.es](mailto:aschatzmann@advancedmedicalsistemas.es)

Web: [www.advancedmedicalsistemas.es](http://www.advancedmedicalsistemas.es)



Analiza todas las fases de la vuelta, incluyendo el inicio, el bloqueo, el vuelo, la fase subacuática y hasta el punto de 15 m. utilizando un sistema de Qualisys.



La 7+u se puede utilizar para mediciones marinas de gran volumen, como grandes cuencas oceánicas y tanques de remolque.

## BIOMECÁNICA SUBACUÁTICA

Las cámaras subacuáticas de Qualisys tienen muchos casos de uso dentro de la biomecánica subacuática. Ejemplos de esto son el análisis de la marcha de la parte inferior del cuerpo para la rehabilitación en el agua utilizando cintas de correr subacuáticas.

Otro ejemplo es estudiar la cinemática de los nadadores, donde los datos recopilados por el sistema de captura de movimiento subacuático se utilizan para que los investigadores y entrenadores analicen el salto, la brazada y la vuelta del atleta. También es posible combinar las cámaras subacuáticas de Qualisys con la funcionalidad de resolución esquelética en QTM para capturar movimientos submarinos realizados por actores, para ser utilizados en juegos y películas.

## MARINO

Un sistema de captura de movimiento subacuático es una herramienta esencial en el desarrollo y prueba de vehículos y equipos submarinos. Ejemplos de uso incluyen el seguimiento de AUVs de funcionamiento libre, objetos submarinos remolcados en un tanque de remolque, líneas de amarre, puertas de red de pesca y movimientos de tuberías de petróleo, por mencionar algunos.

La 7+u es adecuada para rastrear movimientos en áreas grandes con un rango de medición de hasta 30 metros. Con su amplio campo de visión, la más pequeña Miquis Underwater es la mejor opción en espacios como tanques estrechos o piscinas pequeñas con corta distancia al sujeto.

## GUÍA DE SELECCIÓN DE CÁMARAS PARA MEDICIONES SUBACUÁTICAS

Requisito	Miquis M3u	Miquis M5u	7+u	Miquis Video u
Capacidades de seguimiento 3D	✓	✓	✓	✗
Vídeo a color sincronizado	✗	✗	✗	✓
Distancias superiores a 15 m	✗	✓	✓	✗
Movimiento rápido, alta velocidad de cuadros	✓	✓	✓	✓
Campo de visión amplio para espacios subacuáticos estrechos	✓	✓	✗	✓

Recomendado

Posible

No recomendado

**ADVANCED MEDICAL SYSTEMS S.L.**  
DISTRIBUCION DE EQUIPOS MEDICOS

C/ Valencia 25, 1º-8. 28012. MADRID

Telf./Fax: 914335248 - 667750954

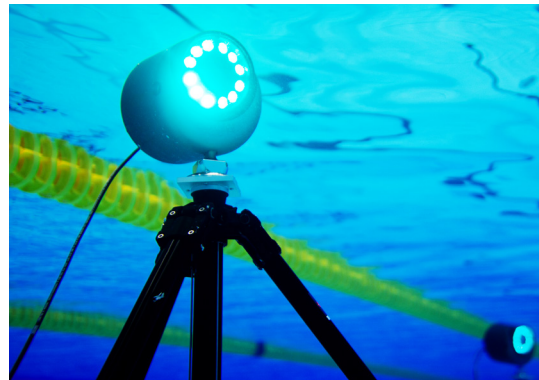
Email: [aschatzmann@advancedmedicalsistemas.es](mailto:aschatzmann@advancedmedicalsistemas.es)

Web: [www.advancedmedicalsistemas.es](http://www.advancedmedicalsistemas.es)

## Productos

### 7+ SUBACUÁTICA

La cámara 7+u es una cámara robusta de alta resolución para mediciones a larga distancia. El flash de la cámara consta de 12 LED azules de alta potencia que pueden iluminar marcadores a más de 30 m de distancia. La carcasa diseñada a medida está hecha de aluminio anodizado duro y se prueba a una profundidad de 40 m. Los potentes LED están conectados térmicamente a la carcasa para obtener la refrigeración más eficiente y el mejor rendimiento.



La 7+ Subacuática es una cámara robusta de alta resolución diseñada principalmente para mediciones de alcance medio a largo, de 7 a 25 m (25-75 pies).

### MIQUS SUBACUÁTICA

La cámara más pequeña y ágil, Miquis, abre nuevas posibilidades para la medición subacuática en espacios reducidos. Con poco más de 2 kg, la Miquis es casi cuatro veces más ligera y cuatro veces más pequeña que la 7+u, y su campo de visión más amplio es un 45% más amplio, lo que facilita su despliegue en tanques pequeños o piscinas con poca distancia al sujeto.

### VÍDEO SUBACUÁTICO SINCRONIZADO

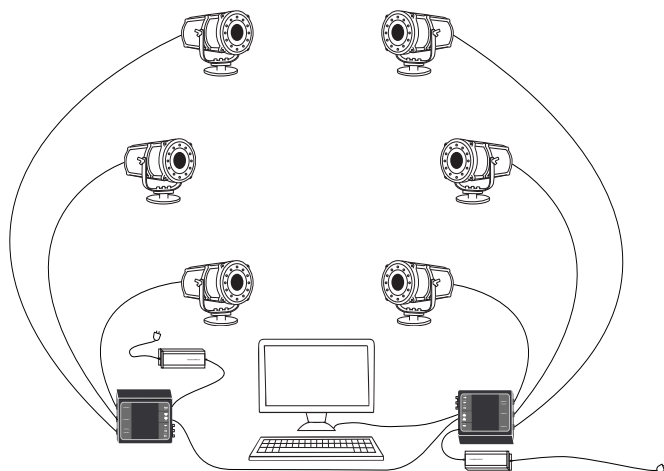
El vídeo subacuático Miquis se puede sincronizar y calibrar junto con las cámaras de captura de movimiento para habilitar la superposición de vídeo 3D. Se puede utilizar como una solución de vídeo independiente, llenando el vacío entre dispositivos de consumo portátiles y más caras que se utilizan típicamente en entornos industriales. La cámara de vídeo subacuática Miquis transmite vídeo comprimido MJPEG, Full HD a 85 fps sobre Ethernet gigabit estándar.



Las cámaras subacuáticas Miquis son ideales para su uso en volúmenes pequeños a medianos, hasta 15 m (45 pies) de alcance.

### COMBINANDO SUPERIOR E INFERIOR

Al combinar las innovadoras cámaras subacuáticas de Qualisys con un sistema de cámaras sobre el agua, en lo que se conoce como una configuración de sistema "Gemelo", los movimientos tanto superiores como submarinos se pueden fusionar en una sola captura.



### CONEXIÓN DEL SISTEMA

Cada cámara tiene un conector subacuático de alta calidad que se conecta a una unidad de conexión protegida contra el agua colocada en tierra. Este cable transporta tanto la alimentación como las señales de datos y control.

Una unidad de conexión alimenta hasta tres cámaras subacuáticas desde una fuente de alimentación y varias unidades de conexión se pueden conectar, ya sea en cadena o en una configuración de estrella.

**ADVANCED MEDICAL SYSTEMS S.L.**  
DISTRIBUCION DE EQUIPOS MEDICOS

C/ Valencia 25, 1º-8. 28012. MADRID  
Telf./Fax: 914335248 - 667750954

Email: [aschatzmann@advancedmedicalsystems.es](mailto:aschatzmann@advancedmedicalsystems.es)  
Web: [www.advancedmedicalsystems.es](http://www.advancedmedicalsystems.es)

# Especificaciones técnicas

## VÍDEO SUBACUÁTICO QUALISYS

	Vídeo monocromo	Vídeo a color
Resolución	2.0 MP / 1920 x 1088	2.0 MP / 1920 x 1088
Velocidades de cuadro	Full HD 1080p	85
	HD 720p	180
	0.5Mp	330
	VGA	550
Campo de visión subacuático	60° x 40°	60° x 40°
Color	No	Sí
Exposición automática	Sí <sup>1</sup>	Sí <sup>1</sup>
Balance de blancos	N/A	Auto
Distancia máxima de calibración	15	10



## MOCAP SUBACUÁTICO QUALISYS

	Miqus M3u	Miqus M5u	7+u
Píxeles	2 MP	4 MP	12 MP
Resolución	1824 x 1088	2048 x 2048	4096 x 3072
Velocidad de cuadros	340 fps	180 fps	300 fps
Campo de visión subacuático	58° x 40°	51° x 51°	40° x 31°
Distancias de medición con marcadores de 19 mm <sup>2</sup>	14 m	17 m	27 m
Carcasa subacuática	Acero inoxidable y acrílico	Acero inoxidable y acrílico	Aluminio anodizado duro
Longitud	250 mm / 9.8 in	250 mm / 9.8 in	223 mm / 8.8 in
Diámetro	110 mm / 4.3 in	110 mm / 4.3 in	220 mm / 8.6 in
Peso	2.5 kg / 5.5 lbs	2.5 kg / 5.5 lbs	8.4 kg / 18.5 lbs
Flotabilidad	Neutral	Neutral	Neutral
Rango de temperatura de funcionamiento	0-35°C (32-95°F)	0-35°C (32-95°F)	0-30°C (32-86°F)
Voltaje de funcionamiento	24 VDC	24 VDC	48 VDC

<sup>1</sup> posible cambiar a manual

<sup>2</sup> dependiente del volumen de captura

**ADVANCED MEDICAL SYSTEMS S.L.**  
DISTRIBUCION DE EQUIPOS MEDICOS

C/ Valencia 25, 1º-8. 28012. MADRID  
Telf./Fax: 914335248 - 667750954

Email: [aschatzmann@advancedmedicalsistemas.es](mailto:aschatzmann@advancedmedicalsistemas.es)  
Web: [www.advancedmedicalsistemas.es](http://www.advancedmedicalsistemas.es)