

Torretas Inteligentes para Puertos Deportivos



1. Torretas SPU (Shore Power Unit)

Las **torretas SPU** son **torretas de servicio** que permiten dotar a los pantalanes de los puertos deportivos de **agua dulce, energía eléctrica e iluminación** para el suministro de **embarcaciones de recreo**.

Todas las **embarcaciones de recreo cuentan con dispositivos y equipos electrónicos** (GPS, microondas, TV...) que **deben recargarse frecuentemente** para garantizar la fiabilidad de las baterías, por ello, optar a una **conexión onshore** como un SPU en la zona de atraque facilita esta recarga de una manera rápida y eficiente.

El desarrollo de estos sistemas de carga ha evolucionado enormemente en los últimos años dando lugar a:

- **Flexibilización de la normativa**
- **Mejora de las características técnicas y tecnología interna**
- **Transformación del aspecto estético**



Actualmente, los fabricantes han ido dotando a estas torretas SPU para que fueran **más inteligentes** además de un **diseño más elaborado** y estético, haciendo de **la torreta** un **elemento con más presencia en el puerto**.

1.2. Ventajas de las Torretas SPU

Las **torretas náuticas** son un **elemento indispensable** para que los **puertos deportivos** puedan dar un **buen servicio a sus clientes**. Además tienen algunas ventajas reseñables al respecto:

- Los clientes pueden **llenar depósitos y limpiar de forma cómoda** sus embarcaciones.
- **Pueden recargar baterías de inmediato** nada más llegar en su amarre.

- Si las torretas se dotan de inteligencia, **el puerto y/o los clientes pueden controlar sus consumos**, esto se traduce en **mejora de eficiencia y reducción del consumo** de recursos innecesarios.
 - Todos los **datos** que llegan a las oficinas, son **gestionados por el puerto**, quién a través de ellos puede tomar decisiones.
 - Las torretas tienen un **punto de iluminación**, el cual permite alumbrar el paso ayudando a evitar posibles obstáculos.
-

2. Torretas Inteligentes para Náutica de Recreo

Actualmente, cualquier espacio que requiera de suministro de agua y luz, por lo general prefiere instalar torretas náuticas inteligentes en sus instalaciones, ya que son un sistema de generación y recogida de datos que ofrece un ahorro en los consumos, una mejor gestión interna y un control eficiente de toda la instalación. Concretamente, mejora la optimización de consumos de agua y energía, fomentando así la conciencia ambiental de sus usuarios.

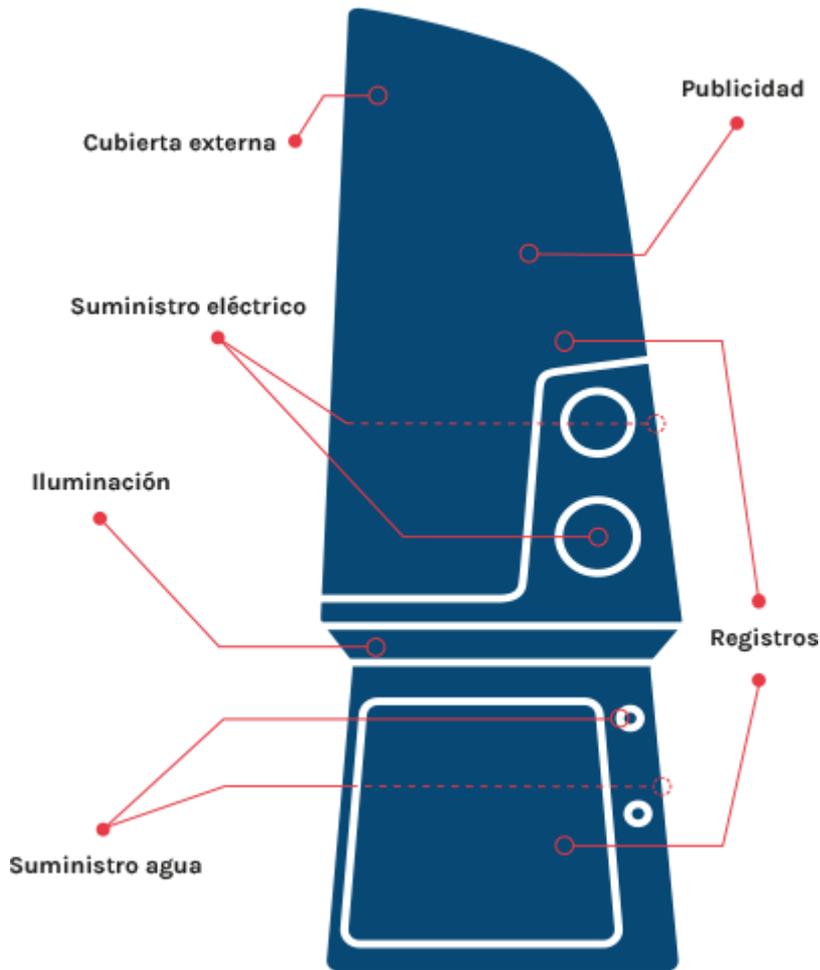
Las torretas inteligentes para náutica de recreo, son gestionadas a través de un software principal desde las oficinas que pueden ubicarse directamente en el puerto, y sus clientes, hacer uso de ellas con una tarjeta, pin o aplicación para gestionar sus suministros.

A más tecnología integrada en las torretas, más seguridad se requiere para los elementos internos. El agua y la sal no son amigos, y por lo tanto las torretas deben estar diseñadas en consecuencia para garantizar un buen funcionamiento en todo momento. Es por esto que tienen un grado de protección IP66, el cual evita la entrada del ambiente marino, muy corrosivo.

2.1. Partes

Todas las torretas están compuestas por la misma casuística o muy similar, siendo cada fabricante el encargado de su diseño, posición, elección de los elementos, etc.

Los puertos pueden elegir cómo quieren sus torretas náuticas en función de donde van situadas, a cuántas embarcaciones deben suministrar, y de qué eslora son dichas embarcaciones. Por ejemplo, se puede escoger la cantidad de enchufes y grifos que llevará cada modelo.



- Grado de **protección IP66 y IK**
- **1 a 6 Tomas de corriente**
- Amperajes personalizables de 16A a 63A, **potencia monofásica/trifásica**
- **Hasta 4 grifos de agua**
- **Iluminación LED**

2.2. Software

Para permitir la gestión eficiente de las torretas, es muy importante que el software esté centralizado en las oficinas del puerto. Desde allí se debe tener el control absoluto de toda la instalación.

La mayoría de **programas son multiusuario y multiplataforma**, permitiendo al gestor portuario la **supervisión y gestión de la instalación desde cualquier punto y a través de distintos tipos de dispositivos**: ordenador, móvil, tablet.

Características generales:

- **Comunicaciones vía Ethernet / Wi-Fi**
- **Acceso con usuarios y distintos perfiles**
- **Registros históricos e informes de las actividades**
- **Monitorización y control remoto en tiempo real** de los consumos de electricidad y agua
- **Visualización y gestión de consumos individuales**
- **Posibilidad de aplicar un tarifado**
- **Prepago o Postpago** de los servicios contratados
- **Mapeado y edición del recinto con la ubicación de torretas**
- **Importación y exportación de datos** para la integración con plataformas existentes

2.3. Mantenimiento

Cualquier torreta de servicio, como cualquier equipo o instalación, requiere de un mantenimiento periódico para garantizar el buen funcionamiento y la seguridad para sus usuarios.



Lo ideal y recomendable, es realizar un mantenimiento preventivo de todas las unidades, realizando las siguientes comprobaciones por parte de los profesionales a cargo de mantener la instalación:

- **Realizar tests en las protecciones de las torretas**
- **Evitar fugas de agua**
- **Reapretar las conexiones eléctricas**
- **Revisar las tomas de corriente** y cambiar las que estén en mal estado
- **Revisión estructural**, posibles daños causados por golpes

Las tareas de mantenimiento correctivo que pueden darse en este tipo de unidades, son las relacionadas con los puntos anteriores, por lo que, si el mantenimiento preventivo se realiza de manera eficaz, el número de incidencias relacionadas será mínimo.

3. Funcionamiento

En este punto explicaremos el proceso que realiza el usuario para suministrar electricidad y agua a su embarcación de recreo a través de una torreta (básica o inteligente), así como los beneficios obtenidos por el puerto gracias a la innovación de las torretas a lo largo del tiempo.

3.1. Proceso para el usuario

Hace unos años, cuando se implementaban las primeras torretas de servicio en los puertos deportivos, dichas torretas eran muy básicas, su funcionamiento era la **conexión directa de agua y luz, no había ningún control remoto de la instalación** por lo que **si una torreta sufría un cortocircuito o corte de suministro sólo se veía reflejado en los accesorios de la embarcación.**

A día de hoy, muchos de los **sistemas** de torretas funcionan mediante **tarjetas RFID** las cuales **permiten la apertura de los suministros individuales para cada usuario y cuentan su consumo.** Con esta metodología, **el cliente final tiene que ir frecuentemente a oficinas para recargar su tarjeta** cada vez que esta se encuentre con poco saldo.

También podemos encontrar un **sistema** similar, el cual funciona mediante un **código pin** que se introduce en una pantalla situada en la torreta. Es la misma metodología que la anterior, pero la tarjeta se ve sustituida por un código.

La **última innovación** en este sector ha sido la **incorporación de aplicaciones para móviles.**

4 SIMPLES PASOS PARA ACTIVAR TU APP

- 1 El usuario llega al puerto. 
- 2 Se conecta a su cuenta personal desde su teléfono móvil. 
- 3 Selecciona los servicios que quiera activar. 
- 4 El usuario ya puede disfrutar de los servicios. 



Aquí cada usuario puede descargarse la aplicación donde observarán sus **consumos a tiempo real** y podrán **abrir o cerrar remotamente sus suministros**. La aplicación **garantiza un control total de los servicios** para que cada usuario pueda disfrutar sin preocupaciones. Además, muchas aplicaciones incluyen el pago por TPV, el cual permite al usuario gestionar de manera más cómoda y rápida su saldo.



3.2. Proceso para el Puerto

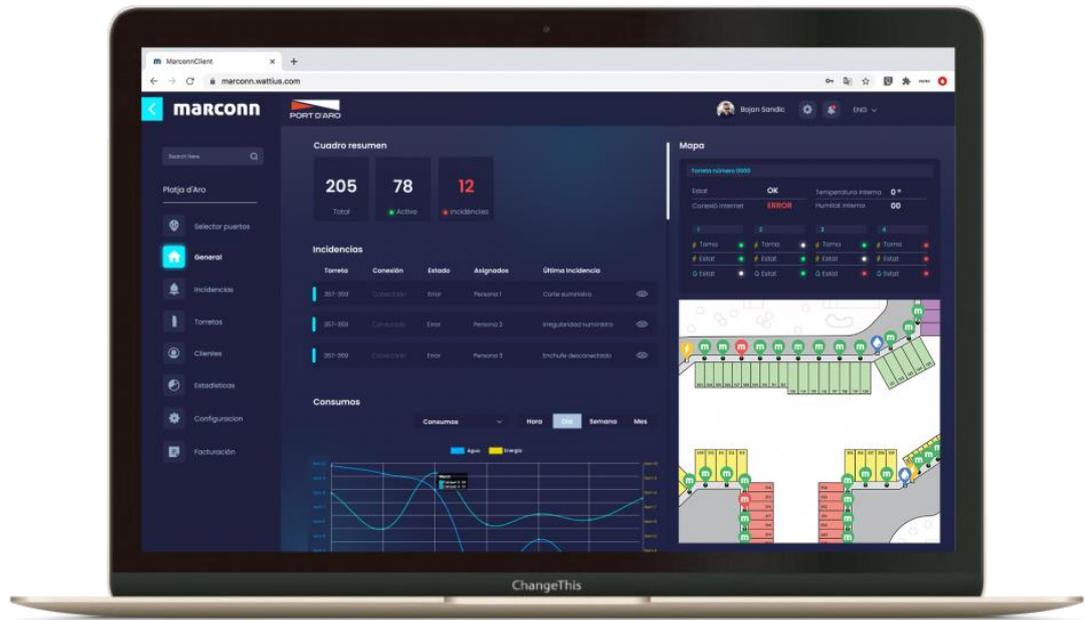
Para poder gestionar las torretas, el puerto debe realizar una **acometida eléctrica y de agua suficiente para soportar las necesidades de consumo eléctrico de los accesorios de las embarcaciones**: baterías, neveras, aires acondicionados, microondas, TV...

A lo largo de los años, **las embarcaciones de recreo** han ido evolucionando e implementando **más electrónica y tecnología**, esto supone **requerimientos energéticos son superiores**. Por esta razón, **muchas instalaciones portuarias antiguas** se deciden a realizar una **renovación total de la instalación**: cambio de pantalanés, nuevas mangueras eléctricas, nuevas tuberías de agua, torretas inteligentes, luminaria, videovigilancia, aprovisionamiento de internet, etc.



Aún así, **existe la posibilidad de solo renovar la instalación de cableado eléctrico y agua**, para así dar el suministro necesario a las embarcaciones actuales. Se debe tener en cuenta, que **para torretas náuticas inteligentes se requiere la instalación de cableado ethernet (físico) o instalación wi-fi (ondas)** para enviar los datos a las oficinas.

Por lo tanto, si las acometidas del puerto permiten el paso de un cable ethernet, es bueno saber que existe la posibilidad de conexión vía wifi, y poder gozar de dichas torretas sin invertir más.



4. Torretas Marconn

Las **eco torretas inteligentes Marconn** son las primeras torretas de suministros **pensadas con conciencia ecológica**, desde su **estructura** hasta el **control exhaustivo de consumos**, para preservar el medio ambiente y los recursos energéticos del planeta.

Aspectos más destacados de las torretas inteligentes Marconn:

- **Sostenibilidad**
- **Inteligencia**
- **Características Técnicas**

4.1. Eco torreta

Marconn es una torreta sostenible y reutilizable, diseñada para ser respetuosa con el medio ambiente.



La **conciencia ecológica** de la unidad SPU se logra teniendo en cuenta los siguientes puntos a lo largo de todo el proceso de **diseño, fabricación, instalación, vida útil y reciclado**

- **Control individualizado de agua y electricidad para cada usuario**, fomentando la conciencia ambiental de los recursos.
- **Iluminación perimetral con LED de bajo consumo**: color monocromo y variación de intensidad, programable, avisos de alertas y señalización.
- **Posibilidad de reutilización de todas las piezas en desuso para producir un producto nuevo**, evitando el desecho de material.
- **Fabricada con materiales 100% reciclables**. La carcasa, que es la parte más voluminosa, está fabricada en polietileno reciclable con color en masa, **resistente a los golpes, radiación solar, agentes químicos** y al **salitre**.
- La carcasa también puede ser de material ya reciclado, hay dos tipos: **material reciclado oceánico** (la torreta se compone de un 30% de este material que proviene de tapones de botellas procedentes del mar) y **reciclado urbano** (en este caso la torreta se compone de un 50% proveniente de vertederos de las ciudades).



4.2. Conectividad y servicio integral

Marconn va más allá y no solo **permite el control de la torreta o de una cara de ella**, sino que este control puede ser **individualizado de cada suministro y usuario**, sabiendo en todo momento cuál es su consumo y donde se focaliza. Además, **es así mismo un sistema de generación de avisos a tiempo real, evitando posteriores incidencias**. Este punto es muy importante ya que **permite al puerto ir un paso por delante de su cliente y poder solucionar cualquier situación** lo antes posible.

Gracias a toda la sensórica que lleva la torreta y toda esta recopilación de datos, **Marconn permite hacer un análisis Big Data dentro del programa**; dando información al puerto para que este pueda tomar decisiones y/o hacer cambios. Con este programa **se pueden realizar con facilidad test de diferenciales (método de mantenimiento preventivo anual), sin tener que abrir la torreta** a través de su software, esto permite **comprobar la caída de las protecciones y volver a rearmar**.

Una de las características de la empresa **VILTEC** (empresa desarrolladora de las torretas náuticas Marconn) es escuchar las necesidades de cada cliente: **estudiar, valorar y tratar todos los proyectos de forma personal y única**, ofreciendo las mejores soluciones. VILTEC ofrece también un **servicio de mantenimiento muy cómodo** así como un **servicio postventa próximo y rápido** para sus clientes.

4.3. Tipos de Torretas

Junto a su grupo de diseñadores, VILTEC ha lanzado al mercado un producto con una **estética muy diferenciadora**. Técnicamente, es un producto **monocasco fabricado en polietileno reciclable mediante la técnica de rotomoldeo**. Contiene un **chasis interno de acero inoxidable 316, con doble compartimento independiente para la instalación de electricidad y agua**. Ofrece un **espacio con acceso fácil y cómodo de 360°**. Además, la **torreta es resistente al ambiente marino y a los rayos UV**.



VILTEC es una **empresa experta en la fabricación personalizada de torretas** y cuenta con los **certificados de cumplimiento de los estándares más altos para la calidad y seguridad** de todos los productos, partiendo de dos tipos de torretas; el modelo Basic y Premium.

BASIC



Hay unas **características globales** para el modelo de torreta Marconn:

- **Grado de protección IP66 i IK**
- **Altura total 1.170 mm**
- **Componentes de alta calidad certificados**
- **Luz ambiental LED 360° regulable:** En los puertos ya existe un alumbrado, por eso Marconn ubica la iluminación en la parte media de su altura para focalizar la luz hacia el suelo y mejorar la visibilidad.
- **Sistema de sujeción anti-crash**
- **Acceso técnico 360°:** para facilitar un buen mantenimiento, Marconn da acceso 360° a todos sus componentes interiores.

El modelo Basic, consta de distintas características que se pueden configurar:

- **1 a 6 Tomas de corriente**
- **Amperajes personalizables** de 16A a 63A potencia monofásica/trifásica
- **Hasta 6 grifos de agua**
- **Selección del color de la torreta** según RAL
- **Colores de la iluminación LED**
- **Posible ubicación de tomas y grifos en cualquier cara**

PREMIUM

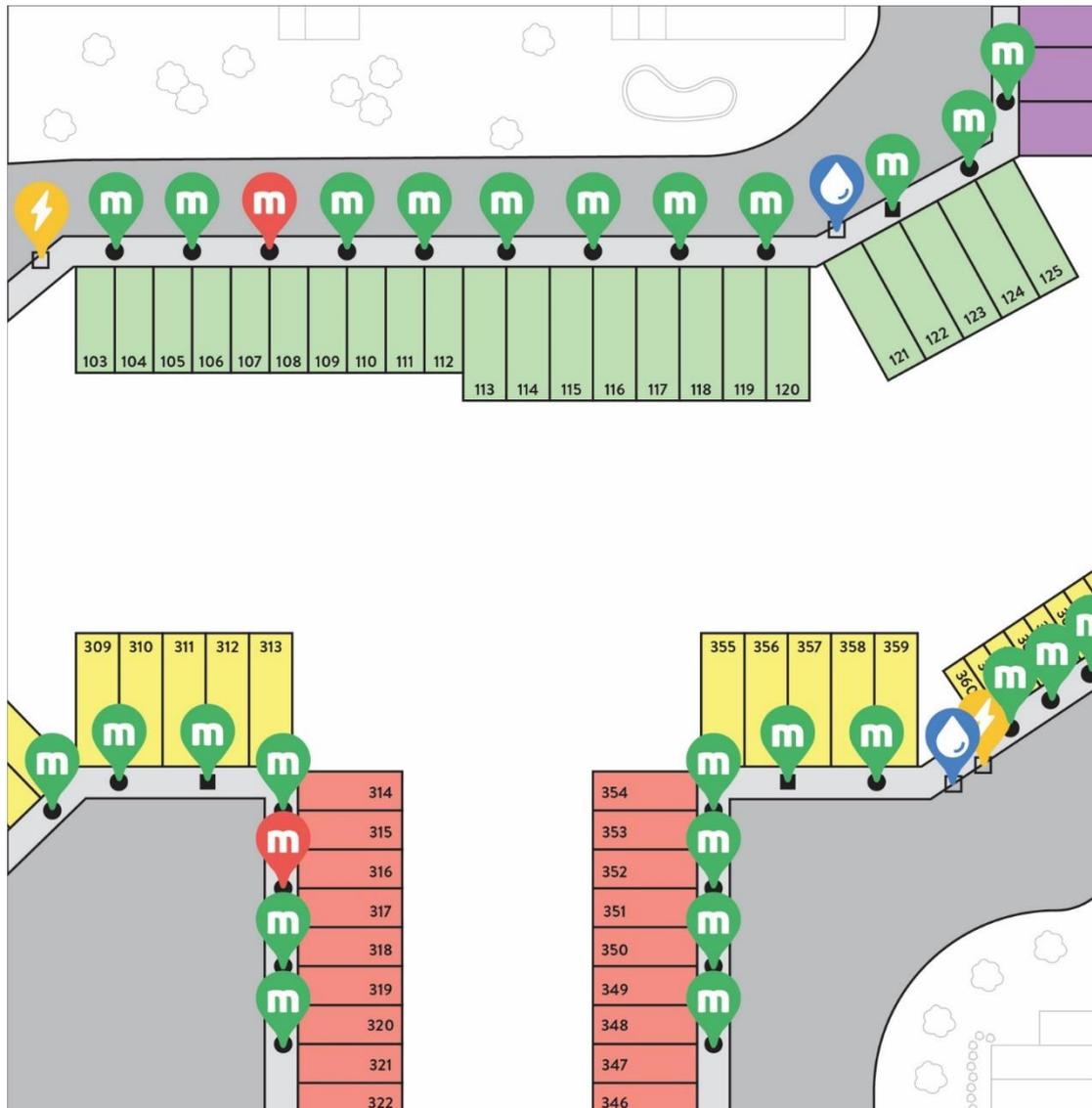
Vivimos en un mundo donde la personalización es primordial, por ello, el **modelo Premium** consta de una serie de **complementos propios** junto con un **Software de Gestión**:



- **Contador de luz individual**
- **Contador de agua individual**
- **Sistema antirrobo de electricidad**
- **Rearmes automáticos**
- **Verificaciones automáticas**
- **Publicidad rotulada**
- **Numeración amarre**
- **Logotipo marina o corporativo**
- **Asistencia técnica y garantía**
- **Software y app con un diseño intuitivo y moderno**
- **Punto Wi-Fi dentro de cada torreta**, mejorando la estética del lugar

5. Casos prácticos

A continuación os mostramos **2 casos prácticos recientes que incorporan esta tecnología**: el primero se encuentra en el **puerto de Playa de Aro con tecnología Marconn Premium**, y el segundo se ubica en el **Camping de Esponellà con torretas Marconn Basic**.



Un **punto en común entre ambos proyectos es la sostenibilidad**, añadiendo cada vez más elementos ecológicos en sus instalaciones como en sus torretas. Yendo un paso más allá, **se ha podido plantar un árbol por cada torreta que se ha instalado**. Esto sucede a partir de la iniciativa de la empresa **VILTEC** quién cree que el **diseño y la sostenibilidad pueden ir de la mano**. Por eso potencian e innovan en este sector.

5.1. Club Náutico Port d'Aro

El Club Náutico Port d'Aro constituido desde 1984, **se encuentra en plena finalización de su renovación**. Han apostado por renovar el puerto entero, y uno de los elementos que han escogido para su modernización han sido las torretas Marconn Premium, las cuales le dan un toque muy elegante al puerto.



Gracias a la recogida de datos de consumo de agua y luz durante su primer año de funcionamiento, **el Puerto ya ha empezado a gestionar todo este big data** para poder ahorrar en estos dos suministros.

5.2. Camping Esponellà

Situado en el Pla de l'Estany, Camping Esponellà es un complejo que abrió sus puertas en 1971 y poco a poco se ha ido formando hasta la actualidad envuelto siempre por la naturaleza.

Les **surgió la necesidad de hacer una nueva calle por la cual debían buscar torretas de suministros**: fue así como encontraron en las torretas Marconn un producto adaptado a sus necesidades.



En este proyecto se instalaron **torretas Marconn Basic**, con la intención de pasar a Marconn Premium en un futuro y hacer más ampliaciones. Un punto importante de las torretas Marconn es que **para pasar de Basic a Premium no hace falta cambiar la torreta**, solo se añaden los elementos necesarios in-situ.

6. Grupo Elektra y VILTEC

Grupo Elektra es especialista en el suministro de material eléctrico en una gran variedad de productos de primeras marcas, siendo capaz de aportar soluciones para el sector naval, náutico e industria portuaria, además de ofrecer **asesoramiento** en muchos otros ámbitos como **seguridad industrial, cuadros eléctricos, iluminación, Media Tensión**, entre otros. Nuestro colaborador también ofrece la **solución técnico-económica de producto más adecuada** atendiendo al conocimiento técnico del producto, conocimiento normativo naval y conocimiento compartido entre clientes, siendo pues, un único proveedor eléctrico para un gran número de soluciones.



VILTEC es una empresa joven que ha analizado durante los últimos 5 años todas las necesidades de las marinas y clientes de puertos deportivos y campings. **Su objetivo es rediseñar productos que agreguen valor a través de la innovación tecnológica: satisfaciendo nuevas necesidades, mejorando ergonomías, ofreciendo un servicio próximo y rápido. Participan en todas las fases de diseño, desde la idea inicial hasta la instalación.** Además, **ofrecen a sus clientes asistencia técnica y mantenimiento** en todo tipo de proyectos.

marconn
by VILTEC

VILTEC actualmente está en la **vanguardia del sector náutico con la torreta Marconn** y se mantiene en contacto con sus clientes para conocer nuevas