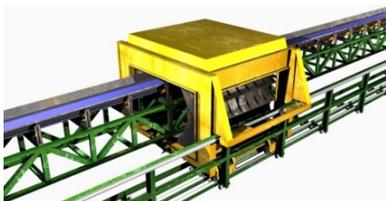


# MOBILE STOOL SYSTEM MoSSt

La nueva generación de buques graneleros.

Innovador sistema automático de descarga de buques graneleros, de tipo continuo, sin reducción de capacidad de carga, que permite la descarga en la mitad de tiempo e independientemente de los medios y personal de puerto.



## Información de contacto

**Dirección:** ETSI Navales - UPM, Av. de la Memoria, 4, 28040, Madrid

**Teléfono:** 910676100

**Página web:** [etsin.upm.es](http://etsin.upm.es)

**Correo electrónico:** [jose.delara@upm.es](mailto:jose.delara@upm.es)

- [Consultar disponibilidad](#)

## Tipo de oferta tecnológica

Soluciones tecnológicas

## Áreas de investigación e innovación

- Agricultura, silvicultura, recursos naturales, usos de la tierra y crecimiento azul

- [Industria, materiales y economía circular](#)

## ODS



Disponible desde: 2020

### ¿Dónde?

[UPM](#)

Palabras clave: | [buque](#) | [minería](#) | [transporte](#)

### Descripción breve conjunta de la solución y valor añadido que aporta

Un grupo de investigadores de la UPM ha desarrollado un novedoso sistema de descarga de buques graneleros. Este sistema de descarga es de tipo continuo y se sirve de rotopalas y cintas transportadoras situadas en las bodegas el mismo. A su vez posee un sistema de tolva móvil para proteger el equipo de descarga de la mercancía al tiempo que permite el acceso del equipo de descarga a toda la bodega, permitiendo una total independencia de medios de descarga portuarios al tiempo que el buque no pierde capacidad en las bodegas. Esto es posible dado que utiliza el espacio de las tolvas existentes en un granelero convencional para acomodar el equipo de descarga, eliminando la pérdida de carga que se produce en las bodegas de los graneleros auto-descargados de tipo continuo, pero conservando al tiempo la independencia de medios portuarios de los sistemas de tipo continuo.

### Descripción de la base tecnológica

Mobile Stool System, MoSSt, es una solución que presenta un sistema de auto-descarga de graneleros de tipo continuo de nueva concepción que utiliza las tolvas bajas presentes en un buque granelero convencional para acomodar el equipo de auto-descarga.

De esta manera no hay pérdida de volumen en las bodegas del buque con respecto a un buque granelero convencional, al tiempo que posee las ventajas de independencia y flexibilidad de un granelero auto-descargado de tipo continuo. El sistema se sirve de unas tolvas móviles de nuevo diseño que facilitan el acceso a un equipo de cintas y rotopala a la totalidad de la bodega. Esta tecnología es adaptable a todos los tamaños de buque granelero, desde Handysize hasta Capesize, sin imponer condicionantes al diseño del casco.

El innovador sistema reducirá los tiempos de descarga a la mitad con el consiguiente ahorro económico e incremento de la productividad del buque y número de viajes.

*“La solución tecnológica adaptable a todos los tamaños de buques existentes supone una nueva generación de buques graneleros”*

### Necesidades de negocio / aplicación

- Los sistemas de auto-descarga de buques graneleros de tipo continuo son capaces de prestar servicios en puertos con escasa infraestructura, pero la pérdida de volumen de bodega impuesta por la tecnología condiciona el precio del flete de éste.
- Los sistemas de auto-descarga de tipo discontinuo necesitan de apilado en bodega, por lo que no son totalmente independientes, aunque poseen la configuración de bodegas de un granelero convencional.
- Se necesitaría de un granelero con capacidad para descargar en cualquier tipo de puerto y que mantenga la geometría de bodegas de un granelero convencional. De esta manera bajarían los costes portuarios al tiempo que se maximizaría la carga del mismo en cada viaje y se incrementarían los viajes y productividad del buque.
- También se necesitaría que el equipo de descarga no estuviera expuesto a la mercancía, ni a los elementos y que éste no condicionara el diseño del casco, que el equipo sea barato, sencillo de mantener y que necesite el mínimo de potencia para operar.

*“El sistema reúne las ventajas de los sistemas de auto-descarga de tipo continuo al tiempo que mantiene intacta la capacidad de carga de un granelero convencional”*

## **Ventajas competitivas**

- MoSSt permite las ventajas de un granelero auto-descargado de tipo continuo, pero sin los inconvenientes derivados de este tipo de sistema, por lo tanto no tiene una pérdida de volumen asociada a este sistema.
- Utiliza las tolvas bajas presentes en un granelero convencional para alojar un sistema de descarga de tipo continuo.
- Permite una total independencia del puerto y de los medios del mismo en el que se vaya a descargar.
- Uso de sistemas continuos de apilado de mercancías como rotopalas y cintas transportadores, reduciendo el riesgo técnico o fallo durante la descarga.
- Tolva móvil que protege el equipo de descarga de la mercancía.
- Total accesibilidad al equipo de descarga por parte del personal durante la descarga y la navegación.
- Equipo económico, sencillo de mantener y que necesita el mínimo de potencia para operar.
- Alta velocidad de descarga superior a sistemas actuales reduciendo costes e incrementando productividad y viajes.

## **Referencias**

- Grupo de investigación con expertos en tráfico marítimo y gestión portuaria y construcción de buques y mantenimiento y explotación con más de 40 años de experiencia.
- Desarrollo innovadores sistemas mecánicos y automáticos con implementación en el mercado.

## **Protección industrial**

- Patente concedida en España [ES2545034]

## **Grado de desarrollo**

- Concepto
- Investigación
- **Prototipo-Lab**
- Prototipo Industrial
- Producción

## **Contacto**

### **Contacto MoSSt**

José de Lara Rey, Sergio Olmos Guío

e: jose.delara@upm.es

e: solmos@grupoid.es

### **Contacto UPM**

Programas de Innovación y Emprendimiento

Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica - UPM

e: [innovacion.tecnologica@upm.es](mailto:innovacion.tecnologica@upm.es)