



INSTITUTO DE LA INGENIERIA
DE ESPAÑA

I-3D. Impacto en el transporte marítimo

I-3D / TM

Entre el 80 y el 90 % del volumen del comercio mundial se transporta por vía marítima.

Exceptuando graneles, más del 90 % de la carga se transporta en contenedores.



INSTITUTO DE LA INGENIERIA
DE ESPAÑA

I-3D / Transporte marítimo

- 1956: Primer transporte marítimo de contenedores.
- Coste medio embarcar 1 tonelada
 - **Antes de contenedores: 5,86 US\$.**
 - **Usando contenedores: 0,16 US\$.**
- Secuencia de carga:
 - **Antes de contenedores: 1,3 tons/hora. (Promedio)**
 - **Usando contenedores: 70 cont./hora/grúa.**
- Año 2014: 600 mill. Cargas/descargas.
- Fuente: World maritime News. Datos aproximados

I-3D / Transporte marítimo

- Buques portacontenedores y multipropósitos.
- Flota existente (capacidad):
 - **22 millones de TEU.**
- Cartera de pedidos, 12 / 2016:
 - **3,3 millones de TEU.**
- Capacidad de los mayores buques:
 - **21.000 TEU.**
- Fuente: Clarkson

I-3D / Transporte marítimo

- Tráfico mundial de contenedores.
- En volumen y en %:
 - **89,79 por mar. 9,96 por tierra. 0,25 por aire.**
- En valor y en %:
 - **72,71 por mar. 14,32 por tierra. 12,97 por aire.**

I-3D / Transporte marítimo

- El desarrollo de las tecnologías de impresión 3D combinado con el de la Inteligencia Artificial, afectará al conjunto de negocios, actividades, empleos y modos de conducirse en el mundo (y no sólo) del transporte, y no únicamente en su modalidad marítima, sino también en el transporte por ferrocarril y carretera, en ambos casos más colonizados por los bienes manufacturados, bienes perecederos, y menos por las materias primas.

I-3D / Transporte marítimo

- Uso de I-3D.
- Reducción de cadenas y espacios logísticos:
- Tradicional:
- **Materias primas > Elementos intermedios > Equipos > Manufactura final > Distribución > Vendedor > Consumidor.**
- Utilización máxima de I-3D:
- **Materias primas > Manufactura final > Vendedor > Consumidor.**

I-3D / Transporte marítimo

- Posible cambio de rutas marítimas.
- Reducción de la deslocalización de la producción.
- Producción cerca de los puntos de consumo.
- Reducción de costes de transporte: Materias primas versus manufacturas.
- Reducción de financiación de inventarios, manipulación y almacenaje.
- Menor coste de prototipos.
- Menor coste de la complejidad.
- Impacto del progreso de la Inteligencia Artificial en la navegación.

I-3D / Transporte marítimo

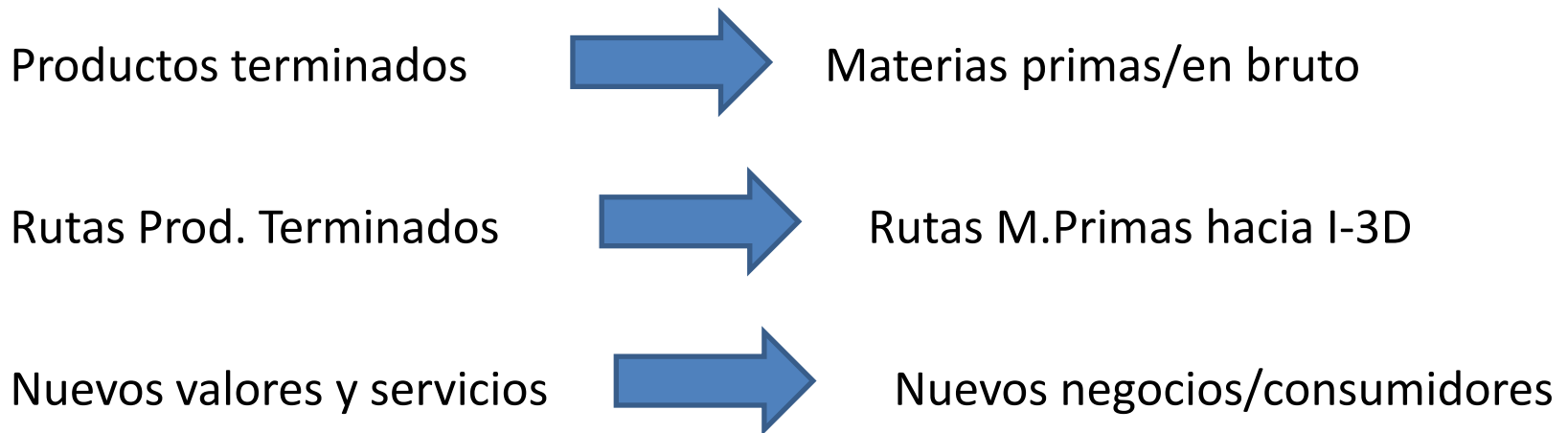
- Debido al avance exponencial de las tecnologías en presencia y de la capacidad y potencia de computación necesarias para producir los planos 3D con que alimentar a las impresoras, así como la capacidad de estas mismas; se están lanzando hipótesis derivadas de la novedad y la fascinación que sugieren posibilidades sin fin para la transformación del mundo en el que vivimos.

Tenemos todavía por delante una extensa “*terra incognita*”.



- Cautela para tratar de evaluar el futuro del transporte marítimo sobre:
 - El desarrollo del sector de la impresión 3D.
 - Su impacto en la industria manufacturera
 - Su impacto en las cadenas de suministro y la logística

I-3D / Transporte marítimo

Impacto en el transporte marítimo de contenedores



I-3D / Transporte marítimo

- Fabricación
 - Centralización  Descentralización
 - Flujo total de materiales no cambiará
 - Volumen total transportado sí cambiará
- 
- Reducción hacia el lado de la demanda
 - Cambio distribución de materias primas

I-3D / Transporte marítimo

- Hay más opiniones que predicciones. (20 años)
- Opinión A.
- Si aumenta la containerización de materiales “fuente” y el PIB mundial continua creciendo, el impacto será reducido.
- Opinión B.
- La evolución de las tecnologías digitales revolucionará el escenario de la industria y los modelos de transporte, especialmente el marítimo, por ser el de mayor volumen y entidad.
 - ¿Buques fábrica?

I-3D / Transporte marítimo

- Otras interrogantes
- Derechos intelectuales
 - Piradas
 - Hackers
 - Licencias
 - Robos

I-3D / Transporte marítimo

Muchas gracias por su paciencia y atención

IIE. Comité de Asuntos Marítimo y Marinos

BLOG: iies.es/category/blog-de-asuntos-maritimos/

JEPG 3 abril 2017

