Número 8 - Agosto de 2014



# Concepto Logistico

¿JUNTAS O SEPARADAS?

# INFRAESTRUCTURA Y OPERACIÓN FERROVIARIA



Impresión 3D

LA FÁBRICA DEL

FUTURO Y LA TERCERA

REVOLUCIÓN INDUSTRIAL



EL ROL DEL ENVASE EN LA LOGÍSTICA



Experiencia y tecnología en obras industriales, logística, retail, agroindustriales y pisos industriales.

# LE DAMOS FORMA A GRANDES PROYECTOS







MOVIMIENTO DE SUELOS - PISOS INDUSTRIALES - PISOS SIN JUNTAS





CONSTRUCCIÓN DE OBRAS INDUSTRIALES - LOGÍSTICAS - AGROPECUARIAS - RETAIL



www.bautec-sa.com - www.cmpestructuras.com.ar



ASOCIACION ARGENTINA DE LOGISTICA EMPRESARIA

El lugar de Encuentro, Estudio y Profesionalización de la Logística Fundada el 31 de octubre de 1990

#### Presidente:

Hernán Sánchez

Vicepresidente Primero:

Raúl Garreta

Vicepresidente Segundo:

Oscar Antelo

Secretario:

Fabián Yannone

Tesorero:

Diego Passeron

Protesorero:

Javier Rojo

Vocales titulares:

Guillermo Coccoz, Casimiro Polledo,

Fernando Sampedro, Luciano Guacci,

Diego González

Vocales suplentes:

Hernán Cervelo, Germán Lamarque,

Martín Bossini, Rodrigo González Bernaldo

de Quiros, Pablo Massuh

Comisión Revisora de Cuentas:

Néstor Membrive, Gustavo Di Capua,

Ignacio Cafferata

Gerenta: Graciela Veleiro

Director de Desarrollo y Capacitación:

Alejandro Leiras

Tucumán 141 6to Ñ (1049)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Teléfono +54 11 5199-2178

www.arlog.org

#### Concepto Logístico

Revista institucional de la Asociación

Argentina de Logística Empresaria

Número 8 - Agosto 2014

www.conceptologistico.com

Directores: Juan Manuel de las Heras

y Fernando Sampedro

Colaboran en este número:

Iñigo Felgueroso Fernández San Julián,

Verónica Ocvirk, Laura Ponasso, Viviana Rinaldi,

Roberto Sánchez

Comercialización y producción: V y V SRL

Directores: Fabio Contino y Rodolfo Fiadone

Núñez 2820 (1429)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

+54 11 4702-2800

www.webpicking.com

Supervisión editorial y diseño gráfico:

Tricao Lab: www.tricaolab.com.ar

Diagramación y armado: Andrea Hamid

Los artículos y notas no expresan necesariamente la

opinión oficial de Arlog.

Los textos pueden reproducirse total o parcialmente

citando la fuente. Se imprimió en agosto 2014 en

GuttenPress, Rondeau 3274, CABA



#### Estimado socio:

ARLOG es una asociación que aúna a profesionales de los diferentes sectores de la logística, con el objetivo principal de ayudar y contribuir al desarrollo eficiente y sustentable de esta disciplina en el ámbito de nuestro país. Como la mayoría de las asociaciones de este tipo, la nuestra tiene establecido que cada dos años se realicen elecciones para renovar a las autoridades que la representan.

En línea con este objetivo, en la última asamblea de socios se ha renovado la Comisión Directiva que presidirá la Asociación por los próximos dos años, pasando, de esta manera, Marcelo Arce a integrar el órgano permanente de consulta de la asociación como ex presidente junto a Mauro Sperperato, José Luis Losada y Fernando Balzarini, y asignándome el honor de la presidencia.

Fiel reflejo de la pluralidad de profesionales que conformamos ARLOG, la nueva Comisión Directiva está conformada por representantes de "dadores de carga", de "operadores logísticos" y de "consultoría"; es decir, una heterogeneidad tal que contempla los diferentes puntos de vista y que, a partir del consenso, pueda establecer colegiadamente las pautas a seguir en las actividades que realizará nuestra Institución.

Por último, queremos aprovechar este espacio editorial para invitar a todos los profesionales de la actividad logística a acercarse a nuestra asociación para participar en aquellos temas que puedan resultar de su interés, para trasladarnos sus inquietudes, o simplemente para compartir un espacio en el que todos "hablamos una misma lengua": la de la logística. Así, desde ese aporte, desde ese entendimiento, podremos fomentar el crecimiento y consolidación de Arlog como una institución protagónica de la actividad logística de nuestro país.

Hernán Sánchez

Presidente ARLOG









# Sumario

# 6/NOTA DE TAPA: INFRAESTRUCTURA Y OPERACIÓN FERROVIARIA

POR VERÓNICA OCVIRK

La decisión entre una administración verticalmente integrada o manejada por entidades diversas resulta de una importancia vital para el futuro del sistema ferroviario en general y el de cargas en particular. Siete reconocidos expertos convocados por el Centro de Tecnológico de Tránsito, Transporte y Seguridad Vial (C3T) de la Universidad Tecnológica Nacional participaron de este debate abierto a otros asuntos, como las experiencias internacionales y la necesidad de recuperar cargas perdidas.

# 26/LA FÁBRICA DEL FUTURO Y LA TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

POR ÍÑIGO FELGUEROSO FERNÁNDEZ SAN JULIÁN

Ya consolidada para realizar prototipos, y en crecimiento para los productos terminados, la "Fabricación aditiva", popularmente conocida como "Impresión 3D", tiene el potencial para cambiar no solo las formas de realización de innumerables productos, sino también la dinámica dentro de las plantas y, en algunos casos, la logística de abastecimiento y de distribución...

# 46/EL PROYECTO GLOBAL SOBRE SUSTENTABILIDAD DEL PACKAGING

POR ROBERTO SÁNCHEZ

Este proyecto fue creado para que las industrias de bienes de consumo y los responsables del *packaging* tengan una terminología común y compartan una mirada integral, necesarias para analizar y evaluar la sustentabilidad del envase en la *Supply Chain* y su impacto sobre el medio ambiente.

# 64/ACTIVIDADES DE ARLOG

Los desayunos de actualización del primer cuatrimestre de 2014.

78/HERNÁN SÁNCHEZ NUEVO PRESIDENTE DE ÁRLOG, OFRECE SU VISIÓN Y PERSPECTIVA PARA EL FUTURO DE LA ASOCIACIÓN







# Qué significa ser Socio

Ser socio significa pertenecer a una de las entidades de profesionales mas reconocida en la región, permitiendo participar en la generación de proyectos y opiniones que contribuyen a la excelencia de la materia logística.

# Algunos beneficios para Nuestros Socios

- Participación en los desayunos de actualización ARLOG sin costo alguno. Se realizan mensualmente en el Hotel Sheraton. La actividad es "Arancelada para no socios".
- Charlas gratuitas de actualización sobre temas sobre la Cadena de Abastecimiento.
- Crédito de 12 horas anuales para cursos de capacitación que dicta ARLOG.
- Suscripción gratuita a la revista "Concepto Logístico".
- Tours logísticos (visitas a operaciones) sin costo.
- Acceso a la bolsa de trabajo de ARLOG, facilitando contactos y referencias para contratación de personal o bien ser considerado para búsquedas de empresas
- · Atención Preferencial desde nuestra pagina web mediante Chat Online

Y MUCHOS MAS! Informate en www.arlog.org admin@arlog.org





¿Juntas o separadas?

# INFRAESTRUCTURA Y OPERACIÓN FERROVIARIA

Síntesis del debate realizada por Verónica Ocvirk

La decisión entre una administración verticalmente integrada o manejada por entidades diversas resulta de una importancia vital para el futuro del sistema ferroviario en general y el de cargas en particular. Siete reconocidos expertos convocados por el Centro de Tecnológico de Tránsito, Transporte y Seguridad Vial (C3T) de la Universidad Tecnológica Nacional participaron de este debate abierto a otros asuntos, como las experiencias internacionales y la necesidad de recuperar cargas perdidas.





En el capítulo de trenes de carga los contrapuntos tampoco escasean, empezando por si deberían o no compartir trazas con los servicios de pasajeros. Hay quienes piensan que el modo ferroviario podría triplicar su tráfico, y quienes insisten en focalizar al camión como un enemigo, además de la eterna controversia alrededor de la pérdida de volúmenes transportados en las últimas décadas: ¿tuvo esto que ver con el auge del transporte automotor, con causas "naturales", con la disminución en la calidad de los servicios ferroviarios, con las subas de sus tarifas, con políticas especialmente destinadas a su destrucción?

redes abiertas a la competencia entre distintos operadores que, ya sean públicos o privados, puedan correr sus trenes previo pago de un peaje?

La experiencia internacional indica que las empresas han venido funcionando verticalmente integradas, así fueran privadas o públicas, concesionados o no sus servicios. Pero en los últimos años algunos países iniciaron transformaciones con el obieto de equiparar las condiciones de transporte con otros

das o públicas, concesionados o no sus servicios. Pero en los últimos años algunos países iniciaron transformaciones con el objeto de equiparar las condiciones de transporte con otros modos y recuperar así cargas perdidas, ganando algunos puntos porcentuales en la torta de la distribución modal. El modelo europeo de separación tiende a dar al ferrocarril un tratamiento

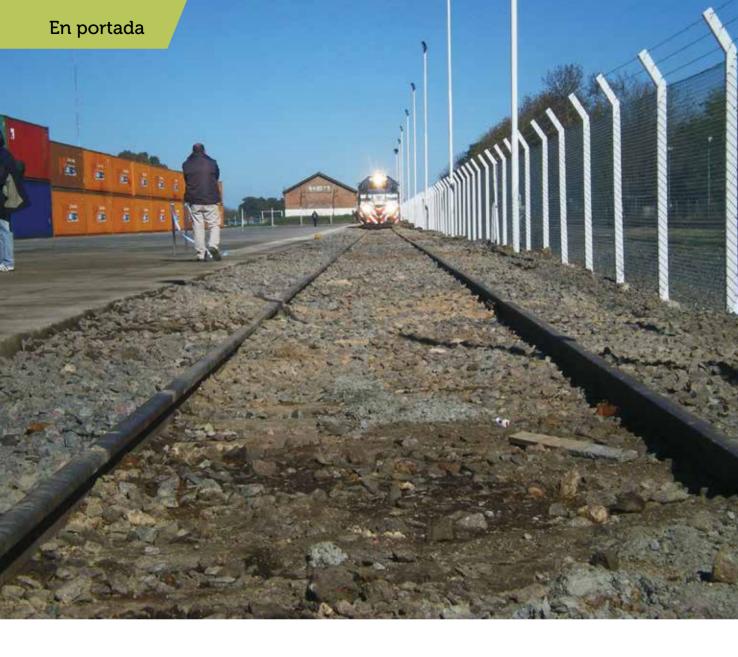


similar al transporte carretero en cuanto a la responsabilidad sobre el desgaste de la infraestructura vial, pero ¿es eso de verdad posible para los trenes?, ¿o estamos hablando apenas de una cuestión contable?

El Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial (C3T) de la Universidad Tecnológica Nacional organizó un debate virtual sobre el tema en el que participaron expertos de la talla de Alberto Müller, Juan Pablo Martínez, Jorge Waddell, Rodolfo Huici, Santiago Blanco, Jorge Kohon y Alejandro Tornay. Si bien mostraron opiniones divergentes y todavía sobrevuelan sobre la cuestión más dudas que certezas, varios fueron los especialistas que coincidieron en que la separación podría fomentar cierta competencia, aunque resulta bastante compleja de regular en asuntos como quién se hace cargo del mantenimiento de la infraestructura o los conflictos que podrían generarse en caso de accidentes.

## SITUACIÓN DE LOS OPERADORES **DE LA RED FERROVIARIA**

Como para trazar un panorama actual de las cargas ferroviarias argentinas vale mencionar que Ferrosur, Nuevo Central Argentino (NCA) y Ferro Expreso Pampeano (FEPSA) son hoy los operadores privados del sistema, al que se suma la recientemente estatizada Belgrano Cargas y Logística, que opera los ex ferrocarriles Belgrano Cargas y los dos que manejaba la brasileña ALL. Tampoco está de más recordar que en 1991 tuvo lugar con FEPSA la primera privatización de un servicio ferroviario. Las concesiones se dieron entonces a 30 años con una prórroga opcional de 10 más por única vez, lo que significa que a la empresa le quedan, en principio, solo 7 años de operación. Y de ese dato se desprende uno de los ejes por los cuales este debate se vuelve hoy relevante, ya que el sector carguero se encuentra en estado de incertidumbre. Los concesio-



narios argumentan que son pocos los años que les quedan como para lanzarse a encarar grandes inversiones.

Otro hecho destacado que también enmarca esta discusión es que en 2008 se crearon las sociedades Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado (ADIF) y Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado (SOFSE). En las consideraciones de la normativa se señaló que, basándose en experiencias internacionales, se introducía el concepto de separación horizontal del sistema ferroviario, diferenciando la gestión de la infraestructura y la operación de los servicios de transporte de pasajeros y cargas.

Como se ha planteado, discusiones alrededor de los ferrocarriles hay muchas. Pero que la recuperación de la red carguera resulta estratégica para la mejora de la competitividad del país es algo que ya nadie objeta. El siguiente debate –desideologizado, riguroso, estrictamente técnico– puede, tal vez, arrojar un poco de luz sobre la intrincada cuestión ferroviaria.

#### **EL DEBATE PLANTEADO**

¿Cuáles son los fundamentos teóricos de separar la infraestructura de la operación y qué críticas se le pueden hacer a la empresa ferroviaria de cargas integrada? ¿Cuáles los beneficios y riesgos de cada modelo? ¿Se puede decir que la separación brindaría a las vías un tratamiento similar al que tienen los caminos en el modo automotor? ¿Sería positiva la competencia intramodal? Y si hubiera separación, ¿quién debería entonces tener el control del tráfico?, ¿quién definir los proyectos de inversión?, ¿quién resolver los conflictos entre los responsables de la infraestructura y los operadores? La totalidad de las preguntas planteadas y sus respuestas pueden leerse completas http://www.utn.edu.ar/secretarias/extension/c3tdebates.utn. Lo que sigue es una síntesis de lo más significativo.

# **CORNERSTONES** & CONNECTIONS









WEDNESDAY CLOSING SESSION SPEAKER Judy Carter Motivational Humorist, Author Big Laughs, Big Message





# CSCMP's Annual Global Conference

September 21-24, 2014 • San Antonio, Texas, USA Henry B. Gonzalez Convention Center

Regardless of your supply chain role, you're an entrepreneur. You seek out and capitalize on opportunities for the benefit of your company, your customers, and yourself. But in today's business environment, words like "virtual," "fragmented," and "empowered" can also mean "alone." That's precisely why you belong at CSCMP's Annual Global Conference. Connect with the brightest minds and discover the latest thinking at the supply chain industry's premier event.

### Introducing a Whole New Way to Learn

In our continual quest to enhance and maximize your conference experience, we've organized our sessions into six disciplinary specialties we call "Cornerstones." These six cornerstones represent the foundation upon which supply chain management and logistics were built. They are designed to quickly direct you to the conference tracks and sessions most pertinent to your area of operation, and are uniquely tailored to the professional development of both you and your team.

Cornerstone I: Talent and Career

Cornerstone II: Economic Forecasts, Benchmarks,

and Surveys

Cornerstone III: Thought Leadership and

Innovation

Cornerstone IV: Manufacturing, Planning,

and Sourcing

Cornerstone V: Transportation, Distribution,

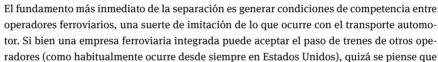
and Warehousing

Cornerstone VI: The Customer

Register today at cscmpconference.org.







un régimen abierto en el uso de infraestructura podría evitar prácticas discriminatorias y alentar emprendimientos de menor talla económica.

El beneficio podría ser el de incentivar la prestación de servicios por parte de operadores que no deberían hacerse cargo de la pesada tarea de administrar la infraestructura. Esto parece ser particularmente viable (a), si se trata de operadores de baja talla que pueden adquirir material usado a bajo costo; y (b), si hablamos de operadores que requieren un vector de transporte altamente especializado y de uso intensivo. El riesgo, no obstante, residiría en la dificultad de diseñar un marco regulatorio adecuado para el prestador del servicio de infraestructura, tal como lo sugiere la experiencia inglesa.

Ahora bien: si el "problema" es qué hacer con el modo ferroviario, la separación no parecería ser central, ya que no sería probable que en el país emerjan demasiados operadores interesados en usar la infraestructura.

Una posible justificación para la separación en el caso argentino es el gran requerimiento de inversión en infraestructura, por el extendido diferimiento en mantenimiento y renovación. Si se plantea recuperar el modo ferroviario en términos sostenibles habría que movilizar recursos muy voluminosos con retor-

nos muy largos. Y dado que los actuales operadores ferroviarios no parecen estar en condiciones de afrontar esa erogación, la provisión y gestión de la infraestructura por parte del Estado podría constituir una solución. El recupero se daría a través del cobro de peajes.





# Fire System S.A. "Seguridad contra incendios"











Salas de bombas. **Hidrantes, Sprinklers** 

- Sistemas de detección
- Cursos de capacitación

Para personal en general, Formación de brigadas

Matafuegos

Provisión, Recarga, Señalización

- Cartelería normas IRAM
- Seguridad

Armarios ignífugos, Linternas, Equipos de respiración, Luces de emergencia, **Indumentarias** especiales

"Especialidad en depósitos y plantas industriales"









Esmeralda 77 - Piso 7 Ciudad Autónoma de Buenos Aires (011) 5235-5496 www.firesystemsa.com.ar ventas@firesystemsa.com.ar





# Los fundamentos teóricos

de la separación de la

infraestructura y la operación

son contables y políticos,

pero no técnicos.

## JORGE WADDELL DIRECTOR DE LA FUNDACIÓN MUSEO FERROVIARIO. DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES.

Los fundamentos teóricos de la separación de la infraestructura y la operación son contables y políticos, pero no técnicos. La especial relación que se da entre el vehículo ferroviario y la vía no se da en ningún otro modo. Por eso el ferrocarril es natural y técnicamente un sistema integrado, y desintegrarlo implica generar un problema donde no lo hay. Lo que pasa es que las empresas ferroviarias, salvo excepciones, no pueden hacer frente al costo de la infraestructura, y entonces al hacer la separación las operadoras se liberan en sus balances de este costo que lo asume la empresa de infraestructura. Pero en el fondo significa un dibujo contable. Desde el punto de vista político, la separación facilita la decisión y justificación de la inversión pública en infraestructura, ya que los gobiernos tienen cierto temor a invertir en vías concesionadas a una empresa.

Los riesgos, en la práctica, son muchos: conflictos entre operadores por las rutas, por proyectos de inversión, por el nivel del peaje, por el uso de la infraestructura, por normas técnicas apli-

cables, por accidentes donde se echarán mutuamente la culpa derivando en problemas judiciales. Habrá una tensión permanente. Además, la tendencia a la macrocefalia estatal argentina llevará a tener una empresa de infraestructura totalmente sobredimensionada.

Cuando se habla de competencia se lo hace en relación a la posibilidad de monopolio. En el pasado el ferrocarril era un monopolio natural y por eso sus tarifas debían ser reguladas, por la competencia o por una legislación. El problema del pasado eran las altas tarifas del ferrocarril, pero cuando apareció el trasporte automotor el monopolio del ferrocarril ya no existía. En la Argentina no hay un solo tráfico ferroviario que no pueda ser llevado por el automotor, y si no existe el monopolio no hay posibilidad de tarifas ferroviarias abusivas, ni necesidad de generar competencia en el ferrocarril. El problema del ferrocarril en la Argentina de hoy no es que tiene tarifas altas, sino que tiene tarifas bajas, deprimidas por la competencia del automotor. Por lo tanto la competencia intramodal no solo no es aconsejable, sino que debilitaría al modo aún más frente a su rival. A lo sumo se podría aceptar un sistema de acceso a la red por demanda insatisfecha, para dejar tranquilos a aquellos defienden la competencia entre ferrocarriles.

# MÁS QUE UN PALLET, CIENTOS DE PERSONAS A SU SERVICIO.

- -En CHEP tenemos más de 60 años de experiencia manejando pallets y contenedores de la mejor calidad.
- -Garantizamos valor agregado, eficiencia, ahorro en la cadena de suministro y control óptimo de inventarios.
- -Ofrecemos disponibilidad ilimitada de pallets con cobertura nacional y en 45 países.
- -Cuidamos el medio ambiente, utilizamos madera de bosques controlados y certificados.

Apóyese en nosotros.







# En portada

El mayor riesgo

del modelo de separación es que la entidad a cargo de la infraestructura

no actúe con la diligencia suficiente para atender las necesidades de los operadores.

JUAN PABLO MARTÍNEZ

JUAN PABLO MARTÍNEZ
ESPECIALISTA FERROVIARIO.
FUE GERENTE DE PLANEAMIENTO,
DE FERROURBANÍSTICA Y DE PLANEAMIENTO
Y ORGANIZACIÓN DE FERROCARRILES ARGENTINOS
ENTRE 1982 Y 1989.
FUE DIRECTOR DEL POSGRADO DE INGENIERÍA
FERROVIARIA DE LA UNIVERSIDAD DE
BUENOS AIRES DESDE 2009 HASTA 2012.

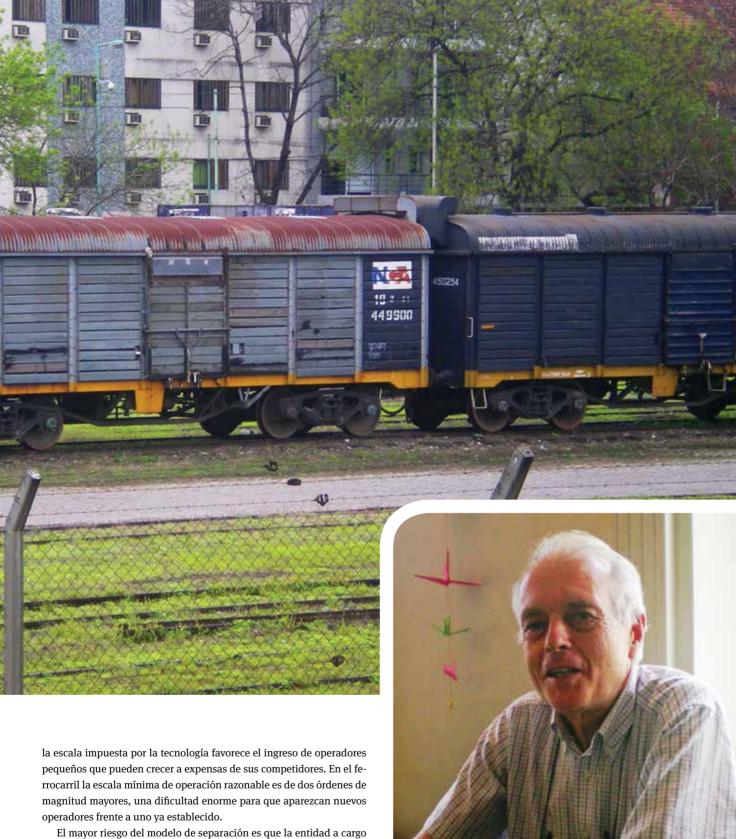
Si miramos la historia de los ferrocarriles deducimos que lo que entró en crisis no fue el modelo de la empresa integrada, sino el sistema ferroviario estructurado en la época del monopolio, pero obligado a funcionar en un mercado cada vez más competitivo y donde los otros modos recibían subsidios encubiertos vía la provisión de la infraestructura.

Es cierto que las empresas integradas tenían otro problema estructural: históricamente prestaban servicios de distinto tipo atendiendo a una diversidad de mercados con necesidades muy diferentes: cargas, pasajeros de larga distancia, pasajeros urbanos. Esas empresas eran muy complejas, burocráticas y tenían tendencia a no atender cada mercado con la calidad exigida. A veces por no desarrollarse la especialización requerida, otras por la asignación de recursos orientada por consideraciones políticas. En la Argentina, pero también en Europa o en Japón, llegó un momento en el que los Estados comenzaron a tener dificultades para sostener esos ferrocarriles. Aparecieron entonces propuestas imaginativas, aunque no iban al fondo del problema.



Fue en este contexto que, a mediados de la década de 1980, se concibió la idea de recrear en las redes ferroviarias el esquema de propiedad pública de la infraestructura abriendo las redes a la competencia de nuevos operadores para los servicios. Operadores más eficientes captarían los servicios con menos subsidios y, sobre todo, desarrollarían nuevos mercados con sus propios aportes de capital liberando recursos públicos. El ensayo comenzó en Suecia, se extendió a Europa y se aplicó con distintos esquemas en algunos países de Latinoamérica.

El beneficio de la separación, muy conjetural, es conseguir competencia entre operadores en un mismo mercado, lo que haría bajar los precios del transporte y estimularía a mejorar el servicio. Pero existe el riesgo de que eso directamente no suceda. En la carretera



El mayor riesgo del modelo de separación es que la entidad a cargo de la infraestructura no actúe con la diligencia suficiente para atender las necesidades de los operadores. Esto puede ocurrir en la gestión día a día, que exige resolver rápido los problemas que pueden aparecer con la vía o las instalaciones de señalización. Otro riesgo del modelo de separación es que las responsabilidades por ciertas obras y acciones conexas se dispersen entre varios actores, algo particularmente sensible cuando se trata de asuntos que hacen a la seguridad.



Si hay demanda
ferroviaria
"insatisfecha",

la separación de la infraestructura puede permitir el surgimiento de nuevos operadores para atenderlas.

JORGE KOHON

La empresa ferroviaria integrada no merece a mi criterio críticas *per se.* Al contrario: posee atributos positivos y ha sido la base del desarrollo ferroviario mundial. El tema a debatir para el contexto latinoamericano es el de la exclusividad comercial. Esto es, que sobre el territorio concesionado (los operadores ferroviarios que mueven el 99% del tráfico ferroviario de América Latina son operadores privados bajo concesiones), sólo los concesionarios titulares pueden desplegar su acción comercial y captar tráfico.

Por eso en ciertas circunstancias una mayor oferta "intramodal" integrada tanto por operadores puros (que se dedican al negocio de transporte movilizando cargas de distintos cargadores), o por operadores que transportan su propia carga, podría generar alternativas de transporte difíciles de lograr con una única empresa verticalmente integrada, que puede no tener "apetito" por atender toda la diversidad de tráficos y cargadores posibles.

¿Es buena la competencia intramodal? Puede serlo. Depende de las condiciones del mercado de transporte de cargas, de si hay o no demandas con "características ferroviarias" que el ferrocarril no capta y que podrían eventualmente ser movili-

zadas por ferrocarril si la oferta se amplía y diversifica. Si hay demanda ferroviaria "insatisfecha", la separación de la infraestructura puede permitir el surgimiento de nuevos operadores para atenderlas.

Hay que tener en cuenta que no hace falta que cada nuevo operador tenga 50 locomotoras y 2 mil vagones, puede haber también operadores ferroviarios más pequeños. En Estados Unidos hay unos 550 ferrocarriles regionales y "líneas cortas" privados, y algunos sólo tienen dos locomotoras y diez empleados.

Aun dentro de una empresa ferroviaria verticalmente integrada se dan conflictos entre las áreas de operaciones y las de infraestructura en caso de accidentes, cuando los responsables de cada área se echan la culpa por los motivos que los desencadenaron. Al final del camino, una solución aceptada es que el área de infraestructura se hace cargo financieramente de los "destrozos" sobre la infraestructura y el área de material rodante se hace cargo de los "destrozos" en el material rodante. Esta regla, con algún grado de refinamiento adicional, podría aplicarse al *Open Access*.







+ Calidad constructiva triple A + infraestructura

+ servicios compartidos

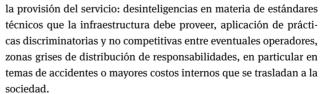




RODOLFO HUICI ESPECIALISTA EN TRANSPORTE. EX FUNCIONARIO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID).

Los principales beneficios de la separación provienen de la posibilidad, no de la certidumbre, de tener una competencia intramodal mediante la incorporación de nuevos proveedores de servicio. La experiencia europea fue positiva, aunque siempre en mercados de bienes y de transporte maduros, más densos en su intensidad y concentración geográfica, junto con la mayor solidez financiera de las empresas y políticas explícitas de la Unión Europea. Pero la posibilidad de replicar esta experiencia en mercados que no posean estas características es uno de los riesgos de la propuesta.

Las dificultades esperables provienen de sumar un actor más, el operador de la infraestructura, a



La competencia intramodal es deseable, sí, pero la separación vertical no es la única manera con la que se puede lograr. Otorgar derechos de paso sobre vías de terceros, regulados por la autoridad pública, también podría permitirla. Lo cierto es que los principales ferrocarriles del mundo, tanto de pasajeros como de carga, trabajan bajo un esquema de explotación verticalmente integrado. Basta pensar en los ferrocarriles de carga de Estados Unidos o Rusia, los ferrocarriles mineraleros de Brasil, los sistemas de metro de todo el mundo o los trenes de alta velocidad de Japón, China y Corea. La integración vertical es un modelo probado que soportó el paso del tiempo y permitió la evolución tecnológica del modo ferroviario y su reconversión frente a la competencia modal.





CENTROS DE DISTRIBUCIÓN

PISOS INDUSTRIALES

**OBRAS LLAVE EN MANO** 









EDUARDO ACEVEDO 61 - P.10 (C1405BUA) CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES (5411) 4658 - 5754 | WWW.TECNIPISOS.COM.AR



CALIDAD PROFESIONAL ETICA EMPRESARIAL COMPROMISO COMERCIAL



# SANTIAGO BLANCO BELGRANO CARGAS Y LOGÍSTICA S.A.

El objetivo de la separación era generar un mayor desarrollo del transporte ferroviario a través de la competencia entre operadores, y el principal argumento para sostener esta teoría es la equiparación entre modos. Como las rutas que utiliza el transporte automotor son financiadas por el Estado, se trató de aplicar la misma lógica a la infraestructura ferroviaria para reducir las barreras de entrada a este mercado.

Europa fue pionera en la implementación de las medidas que acá se discuten, al punto que en 2010 Suecia creó Trafikvertek, la agencia estatal que administra todas las infraestructuras de transporte: no sólo rutas y vías, sino también puertos y aeropuertos. Pero los resultados no fueron los esperados. Siguen intentando con dificultad incrementar la cuota de participación del ferrocarril en el transporte de cargas, y los pocos nuevos operadores se limitan a tráficos puntuales, en general propios, en corredores determinados. Al mismo tiempo, Deutsche Bahn, el gigante de mayoría estatal alemán, comenzó a hacerse cargo de diversas licencias en el resto de los países europeos, dando lugar a una considerable

centralización, lo que era esperable por las ventajas de escala que permite este mercado.

La pregunta que hay que hacerse es si la intención es que la infraestructura sea pagada o no por el usuario. Porque si la respuesta es afirmativa, estamos ante un escenario en donde para que sea posible, la capacidad tiene que estar aprovechada al máximo. Entonces la discusión gira en torno a si la apertura permite o no incrementar el transporte por ferrocarril. Si, por el contrario, el aumento de la carga es sobre la base de no pagar la infraestructura, estamos equiparando los modos mediante un subsidio a la producción que hoy se destina sólo en el modo automotor.

En términos teóricos: en el modo automotor parte del gasto de mantenimiento de la infraestructura es financiado con los peajes. Pero este monto nunca alcanza a cubrir los desembolsos. Incluso se genera un cobro en proporción desparejo entre los automóviles y los camiones, ya que los primeros no provocan deterioros significativos, mientras que los otros dañan considerablemente la capa asfáltica, a lo que se suma el sobrepeso no siempre detectado y penalizado.





# Sistemas inteligentes de seguimiento, control y monitoreo de flotas

#### **SOLUCIONES:**

- Sistemas de seguridad
- Control de flotas
- Control y seguimiento de cargas
- Control cadena de frío
- Control de cisternas
- Sitack Argentina
- Sitrack Brasil
- Sitrach Chile

- Control de maquinarias
- Computador de abordo
- Perfil de conducción
- Ranking de choferes
- Control de nivel de combustible
  - Reportes de gestión







**ASISTENCIA 24/7** A cualquier hora, todos los días de



**BIOCEÁNICO** Lo acompañamos del Pacífico al Atlántico



ACCESO GLOBAL Controle su flota desde cualquier parte del mundo

SITRACK.COM ARGENTINA S. A.

Alsina 2250 | M5501MBB | Mendoza 0800 800 SITRACK (7487) | clientes@sitrack.com | www.sitrack.com En portada





En nuestro país las circunstancias, con una fuerte inversión del Estado hacen que

# sea conveniente una sola empresa estatal ferrovi<mark>ari</mark>a

ligada a un área estratégica, también estatal. ALEJANDRO TORNAY

ALEJANDRO TORNAY
DIRECTOR DE LA LICENCIATURA
EN TECNOLOGÍAS FERROVIARIAS.
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANÚS (UNLA).

La realidad nos muestra hoy que el Estado se hace cargo de la compra de material rodante en el exterior, particularmente para el transporte de pasajeros. Si el Estado también se ocupa de invertir en las instalaciones fijas, entonces ¿cuál es el sentido de que los que exploten el servicio sean organizaciones privadas? Más aún, si la toma de decisiones en materia ferroviaria, los recursos afectados, el control, mantenimiento, supervisión y demás acciones devienen de una misma superestructura, ¿para qué tener dos em-

presas diferenciadas? ¿Qué motivo hay para sostener una dedicada a la infraestructura y otra a la operación? Existen grandes diferencias entre la realidad ferroviaria europea y la argentina. La cuestión pasa por decidir entre lo exitoso en otro ámbito o lo conveniente para el nuestro.

En nuestro país, con grandes extensiones territoriales, baja frecuencia del tráfico de cargas, con diferentes trochas y con derivación a pocos puertos orientados todos al Océano Atlántico, con un servicio de pasajeros de corta distancia concentrado en un área metropolitana y que además posee diferencias en el tipo y forma de la energía, y dadas las actuales circunstancias –fuerte inversión del Estado– quizá sea conveniente una sola empresa estatal ferroviaria ligada a un área estratégica, también estatal, que contemple el transporte de manera global.





# Control de Documentación de Contratistas

en CONCEPTO LOGÍSTICO Número 3, Noviembre 2012.

Este servicio permite a nuestros clientes cumplir adecuadamente con la obligación prevista en el artículo 30 de la LCT, en cuanto al Control de Documentación de contratistas y subcontratistas.



## Elimine resgos de terceros:

Con nuestro método de Control de Documentación de Contratistas se garantiza una mayor cobertura ante los riesgos implícitos en estas contrataciones.

#### Reduzca conflictos sindicales:

Verificamos que los sueldos sean abonados conforme a lo establecido en la LCT, en el CCT de actividad y que los aportes y contribuciones de seguridad social y sindicales lleguen en tiempo y forma a la entidad acreedora.

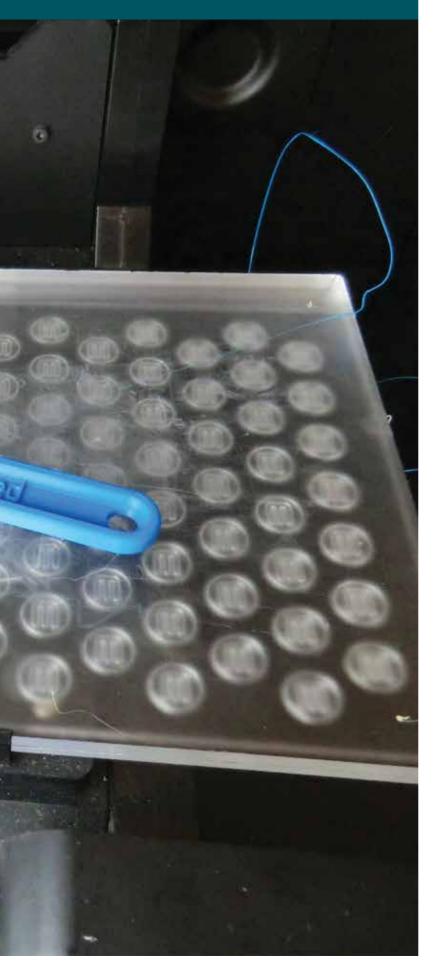
# Más controles, menos litigios:

Evaluamos proactivamente a proveedores, previo a su contratación, para garantizar su cumplimiento legal, previsional e impositivo.

www.conaconsultores.com.ar t:@conaconsultores f:/cona.consultores









Por Íñigo Felgueroso Fernández San Julián

Gerente de la Fundación PRODINTEC - Fábrica de Futuro.

Ya consolidada para realizar prototipos, y en crecimiento para los productos terminados, la "Fabricación aditiva", popularmente conocida como "Impresión 3D", tiene el potencial para cambiar no solo las formas de realización de innumerables productos, sino también la dinámica dentro de las plantas y, en algunos casos, la logística de abastecimiento y de distribución.



a Fabricación Aditiva o *Additive Manufacturing* (AM), como se conoce internacionalmente, consiste básicamente en manipular material a escala micrométrica y depositarlo de forma muy precisa para construir un sólido. Aunque novedosas, son muy diversas las tecnologías que permiten fabricar piezas por este principio, lo que supone una nueva revolución industrial que ofrece la posibilidad de prescindir de utillajes y de reproducir cualquier geometría que el ser humano pueda imaginar (y dibujar), la inmediatez en la respuesta a la demanda cambiante del consumidor, y otra serie de ventajas.

Aunque es una tecnología conocida en el sector industrial desde hace años –comenzando con el llamado *Rapid Prototyping* en la década de 1980, en sectores como la automoción–, ha sido recién en los

últimos tiempos cuando su verdadero potencial, que es el de fabricar productos finales y funcionales, ha levantado el interés de muchos sectores industriales.

En todos estos años, este potencial para fabricar productos finales ha tenido diversos nombres: *rapid manufacturing, e-manufacturing*, fabricación digital, etc., hasta que finalmente se ha extendido y popularizado en el año 2013, de forma global, la denominación de "impresión 3D".

Es que aunque a nivel industrial estas tecnologías vienen siendo sido utilizadas, el gran impacto mediático se ha producido precisamente en 2013, debido a artículos relevantes en distintos medios de prensa y revistas como *The Economist*, o a la mención realizada por el presidente de los Estados Unidos en el tradicional discurso de la



# La Fabricación Aditiva

consiste básicamente en

# manipular material a escala micrométrica

y depositarlo de forma muy precisa para construir un sólido.



(Arriba) Fabricacion AM poliamida. (Der.) Impresora Mojo.

Unión el año pasado, hasta poner en evidencia los límites y potencial de la tecnología con la noticia de la posibilidad de fabricar incluso armas de fuego, que por cierto consiguió despertar el interés de la prensa a nivel mundial.

El potencial y las ventajas que esta tecnología aporta frente a cualquier otra tecnología de fabricación conocida hasta la fecha, nos permite afirmar que nos encontramos ante una auténtica revolución industrial. Explicaré el porqué.

#### LA HISTORIA DE LOS MODOS DE FABRICACIÓN

Antes de ver de qué se trata esa nueva revolución, echemos la vista atrás y hagamos un poco de historia. Podemos decir, de manera resumida, que la segunda revolución industrial introdujo la producción en masa en la sociedad mediante la fabricación seriada, consiguiendo hacer accesibles al gran consumidor productos a bajo coste, pero idénticos, ya que se trata de un sistema rígido que penaliza la productividad cuando se quiere fabricar productos diferentes. Es cono-





cido que Henry Ford decía que el cliente podía elegir cualquier color para su coche, siempre y cuando fuera negro. De esta necesidad de reducción de los tiempos de cambio en los utillajes surge toda la filosofía del *Lean Manufacturing* en Toyota desde los años sesenta. Esta segunda revolución industrial es la que nos ha llegado hasta nuestros días.

Veremos cómo la nueva revolución industrial que se avecina cambiará este concepto, consiguiendo no sólo cambiar la forma de diseñar y fabricar productos, sino el concepto que al día de hoy tenemos de lo que es una fábrica, el concepto de suministros y de la cadena de valor que hoy en día conocemos, introduciendo el concepto de Fábrica de Futuro. Aunque este concepto es más amplio, me quiero centrar en uno de sus aspectos destacados como es el de la Fabricación Digital o Impresión 3D.



Piezas realizadas con resina.

#### LA INVASIÓN DE LO DIGITAL

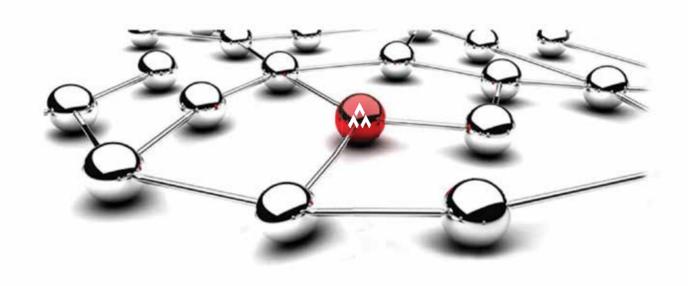
En las tres últimas décadas se está asistiendo a una transición hacia lo digital en distintos ámbitos de la vida, tanto personal como profesional. Existen multitud de ejemplos que hablan por sí solos de este vertiginoso cambio: las oficinas técnicas han pasado de los planos de papel dibujados a mano a ficheros paramétricos, primero en dos dimensiones (sistemas de dibujo asistido CAD 2D) y luego en tres dimensiones (sistemas de dibujo asistido CAD 3D); en las comunicaciones, del envío de correo postal a la aparición primero del fax y luego del correo electrónico; en el ocio, de la televisión en 2 canales en blanco y negro a la infinita oferta de TDT; o el cambio de la baraja de cartas por el videojuego de realidad aumentada; en el mundo de la salud, de la radiografía RX a las Resonancias Magnéticas,

TAC (Tomografía Axial Computarizada), o Ecografía Doppler 3D. Y en ese cambio se encuentra también la fabricación. La Impresión 3D se encuentra por lo tanto detrás de esta revolución.

Las fábricas y los conceptos de distribución de los productos no son ajenas a este fenómeno. Ya se han mencionado los sistemas de Diseño Asistido por Computador (CAD), que afectan a la concepción del producto en las oficinas técnicas, pero también son bien conocidos los software de Fabricación Asistida por Computador (CAM) o para la asistencia a la Ingeniería (CAE), el empleo de autómatas y robots

# Localización.

Esencial para el desarrollo logístico.



Nosotros lo sabemos. Es por eso que nuestro trabajo va de la mano del suyo.



▶ Inmuebles industriales ▶ Depósitos ▶ Centros de distribución ▶ Inmuebles comerciales





posibilidad

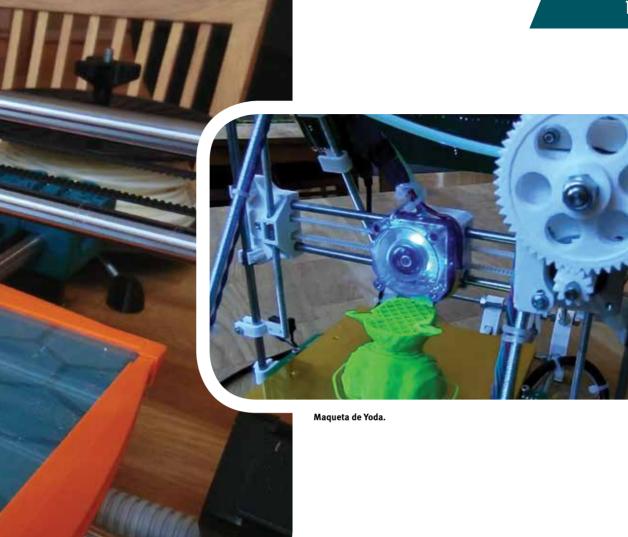
de fabricar
de un modo
diferente.

en planta, la inspección por visión artificial, el control del avance de la producción en tiempo real (MES), o incluso la modelización y recreación virtual de procesos y fábricas enteras con software de simulación (CAPE).

Pero, ¿qué es entonces la Fabricación Digital? Bajo la denominación de Fabricación Digital, Fabricación Aditiva o más recientemente y aceptada de forma generalizada Impresión 3D, nos estamos refiriendo a la forma en que fabricamos los productos.

#### DE LA FÁBRICA PREHISTÓRICA AL FUTURO

Y en este punto me voy a ir nuevamente muchísimos años más atrás, a los yacimientos prehistóricos de Atapuerca en Burgos, España. Si se fijan, el concepto de fabricación que ha seguido la humanidad en todos estos miles de años de evolución ha sido el mismo. Hemos partido de materiales que nos ofrecía la naturaleza, como podía ser el tronco de un árbol o una piedra para, mediante herramientas de corte, "eliminando" material, obtener el producto final deseado (una canoa, un hacha, un recipiente, etc.). De las herramientas básicas que podían tener nuestros antepasados al más moderno centro de



mecanizado, cambió la tecnología pero el concepto, si se fijan, es el mismo. Estamos eliminando el material que tanto le ha costado a la Naturaleza unir, para conseguir mediante métodos sustractivos nuestro producto final deseado.

Por primera vez en la historia, y desde sólo hace unos pocos años, existe la posibilidad de fabricar de un modo diferente, aditivamente, tal y como viene haciendo la Naturaleza desde hace millones de años. Un árbol pone material única y exclusivamente allí donde le hace falta. La Naturaleza no despilfarra.

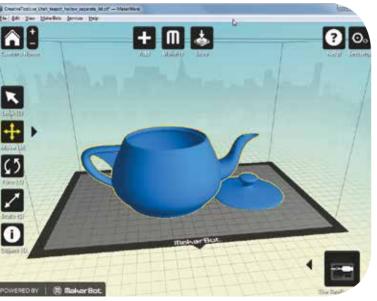
Pero se podría pensar, ¿qué más da? ¿Sustractiva, aditiva? Pues como podrán comprobar implica mucho, ya que cambia radicalmente la manera de diseñar, fabricar y llegar a distribuir los productos.

Los diseñadores e ingenieros de productos tienen hoy en día limitadas sus capacidades creativas por las restricciones que imponen los procesos productivos convencionales. El cuello de botella está en los procesos de fabricación. Una de las grandes ventajas de la fabricación aditiva se encuentra en la libertad de los diseñadores a la hora de concebir un nuevo producto, trasladándose entonces el cuello de botella a la cabeza del propio diseñador. De manera muy genérica, "lo que puedas imaginar lo puedes fabricar".

Por primera vez existe una tecnología que permite hacer realidad el cambio del concepto de "Fabricación en masa" a la "Personalización en masa", concepto este último muy de moda en los últimos años, pero donde no existía una tecnología que lo permitiera.

Si un producto cumple con alguna de estas tres características, complejidad geométrica, personalización o serie corta, o la combinación de algunas de ellas, es muy probable que el producto sea más competitivo si al diseñarlo y fabricarlo lo hacemos orientado a la fabricación aditiva. Podemos hablar entonces de piezas con geometrías complejas, por ejemplo: prácticamente huecas para los motores de avión, implantes de cadera personalizados, audífonos o implantes dentales que se adaptan perfectamente a nuestra forma del oído o de la mandíbula porque han sido escaneados previamente: existen hoy en día multitud de ejemplos reales de productos que se están realizando aprovechando las ventajas que ofrece el fabricar aditivamente. No pensemos que estas Fábricas de Futuro son ciencia ficción. Son ya una realidad al día de hoy. En algunos países de existen ya empresas diseñando, fabricando, distribuyendo y vendiendo productos de alto valor añadido para sectores como el aeronáutico, médico-implantes, etc.

# Enfoque



Fabricación de una tetera: diseño 3D.



Fabricación de una tetera: impresora MakerBot Replicator.



Fabricación de una tetera: producto terminado.

#### LA FÁBRICA DEL FUTURO

La Fábrica de Futuro, al no depender de costosos utillajes de fabricación, y al ser sus actividades de alto valor añadido, podrá estar cerca del consumidor final y responder ágilmente a los cambios de la demanda de manera local. Es decir, el concepto de distribución logística que conocemos actualmente asociado a los procesos de fabricación actuales cambiarán. Por supuesto que no en los productos que continúen fabricándose por métodos convencionales. Pero en aquellos que, como comentamos anteriormente, tenga sentido y sea viable su fabricación por esta tecnología, estaremos hablando de una nueva cadena de valor.

Ya no se hace necesario ubicar las fábricas en determinados lugares, países o continentes, siendo motivada su ubicación por decisiones derivadas de la necesidad de concentrar costosas inversiones en función de los costes salariales y posiciones logísticas estratégicas. La ausencia de utillajes y la posibilidad de fabricar bajo demanda productos de alto valor añadido, muchas veces personalizados para el cliente final, permitirá que la fabricación y la distribución sea de forma local, cercana al consumidor final, ahorrando también el impacto medioambiental del proceso de fabricación y distribución. Las tecnologías de fabricación aditiva, impresión 3D, unido al potencial que nos dan al día de hoy internet y las redes sociales, hace que nos encontremos ante un cambio radical en la forma de entender la distribución de productos, o mejor dicho, nuevos productos, va que el potencial se encuentra también a la hora de diseñar y pensar en productos que hasta la fecha eran impensables. Surgen por lo tanto nuevos modelos de negocio, algunos ya definidos y pensados y otros por descubrir. Los límites están en la imaginación del lector.

(Continúa en pág. 40)

# Fábrica de Futuro

estará compuesta por personal especializado, diseñando e innovando productos

# en cualquier lugar del mundo

y enviando a

fabricar vía digital

en otro punto del planeta,

donde se encuentre el consumidor. XXIII ENCUENTRO NACIONAL DE LOGISTICA EMPRESARIA



"Innovación en la Cadena de Abastecimiento" La Contribución de la Tecnología y los Recursos Humanos



**ORADORES DESTACADOS** 

# **SOFITEL - CARDALES**





Para más información comuníquese al 4779-5331

www.arlog.org















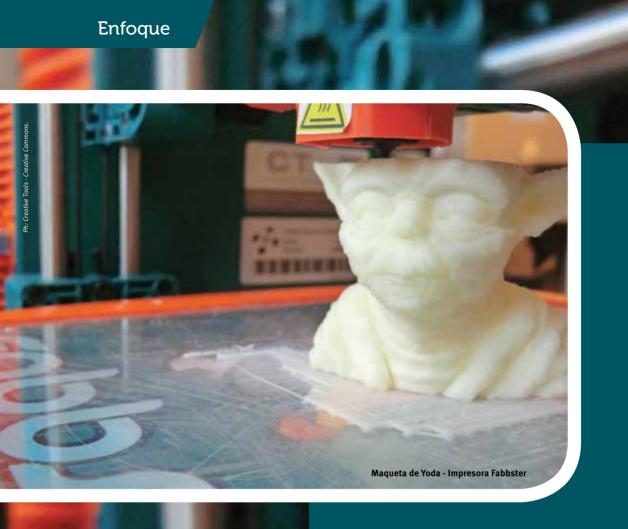












# BENEFICIOS, PROBLEMAS Y LIMITACIONES

Material redactado en base al documento  $N^{\circ}$  30 "Fabricación Aditiva" de la Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (España).

# Algo de tecnología

Aunque novedosas, son muy diversas las tecnologías que permiten fabricar piezas por Fabricación Aditiva o *Additive Manufacturing* (AM), si bien se pueden agrupar en dos grandes categorías según su utilización:

Tecnología de prototipado rápido o Rapid Prototyping (RP)
 (más antigua): si lo que se pretende fabricar es un prototipo, es decir una pieza que sirve para validar o verificar un nuevo diseño, que posteriormente se llevará a producción, probablemente, con tecnología no aditiva (inyección, mecanizado, etc.).



• Tecnología de fabricación directa o *Rapid Manufacturing* (RM), cuando se consigue la pieza final y el producto es, por lo tanto, plenamente funcional.

El calificativo *Rapid* se ha replicado en otros términos como *Rapid Tooling* o *Rapid Casting* para nombrar las sucesivas aplicaciones de la fabricación aditiva a medida que iban apareciendo. Existen, sin embargo, otras tecnologías de fabricación rápida de sólidos, que no están incluidas en el concepto de AM, como el mecanizado en alta velocidad (*HSM -High Speed Machining*), o deformación incremental de chapa (*Dieless Forming*).

Entre las características del AM, se encuentra que:

- La complejidad geométrica no encarece el proceso: esbeltez, vaciado interior, canales internos, espesores variables, formas irregulares e incluso la reproducción de la naturaleza son retos que los métodos convencionales de fabricación de piezas no han resuelto más que con aproximaciones, ensamblajes o por medio de procesos de muy alto coste, y que para el AM son, en muchas ocasiones, propiedades muy poco relevantes a la hora de fabricar una pieza.
- La personalización no encarece el proceso: AM permite fabricar productos, sin penalizar el coste, independientemente de si se tiene que fabricar un determinado número de piezas iguales o todas distintas, lo que facilita la personalización, que es una de las principales tendencias actuales en el desarrollo de productos de alto valor añadido; la personalización en masa es uno de los paradigmas que persigue la industria en países desarrollados y que se considera clave para su sostenibilidad.

### Ventajas en la intralogística de plantas industriales

La menor dependencia de utillaje en la planta, o su optimización, permite imaginar la producción de piezas en lotes mínimos, e incluso unitarios, minimizando los tiempos de cambio de referencia (SMED-Single Minute Exchange of Die), pilares básicos de la fabricación ajustada y de alta productividad (Lean Manufacturing).

Otro aspecto que se debe valorar en una fábrica es cuánto cuesta la logística de recambios, tanto de componentes de producto

como de los propios utillajes de fabricación con múltiples combinaciones posibles, que demandan una gestión ordenada y un espacio de almacenamiento con grave riesgo de obsolescencia. Esto supone costes de inmovilizado considerables, que las tecnologías de AM resolverían en gran medida, ya que tanto los modelos de repuestos como de utillajes se pueden almacenar en forma de ficheros CAD que se materializan justo en el momento que se demandan.

### El usuario final como fabricante de productos

El empleo de tecnologías de AM hace replantearse el propio concepto de fábrica que conocemos actualmente. El escenario 2.0 contempla la posibilidad de que sean los usuarios finales quienes diseñen o configuren el producto a partir de un soporte web, y envíen el modelo digital a una «fábrica» que puede estar deslocalizada, o incluso a una impresora 3D local en su propio domicilio. Este concepto es similar a la evolución que han tenido las impresoras de documentos, que hoy en día se encuentran en hogares particulares, pues la economía de escala ha hecho que sean muy asequibles.

### Fábrica itinerante

Este concepto es aplicable cuando existe la necesidad de fabricar piezas en zonas donde, en principio, no se puede disponer de toda la infraestructura necesaria. Por ejemplo, en el caso de expediciones militares, para disponer de piezas de recambio, que pueden ser muy diversas, y sería inviable tener un stock que cubra todas las posibilidades e imprevistos.

### Limitaciones y problemas

Con sus diferentes denominaciones, tipos y técnicas, las tecnologías AM aún no se han implantado de forma extensa en la industria, en parte porque se deben resolver algunas limitaciones propias, pero también porque es bastante desconocida

(Continúa en pág. 38)



por los potenciales usuarios, que no son conscientes de las enormes ventajas que puede aportar frente a otros procesos, en muchos nichos de mercado.

Las limitaciones actuales son debidas tanto a los propios procesos de AM, que aún pueden ser mejorados, como a procesos periféricos o auxiliares (manipulaciones previas de material, posproceso, control de calidad) que condicionan en muchos casos su viabilidad, e incluso al desconocimiento de cómo diseñar los productos o reorientar los negocios industriales para integrar de forma exitosa estas nuevas tecnologías.

Aunque es posible aplicar técnicas AM en muchos materiales tanto metálicos como no metálicos, la gama disponible es muy inferior a la que se puede trabajar por métodos convencionales, y el coste de adquisición de material por unidad de medida suele ser bastante superior. Estos problemas son inherentes a los bajos volúmenes de consumo actuales.

Algunos sectores, como la ortodoncia y la ortopedia, han sabido explotar las ventajas de esta tecnología, pero allí el coste no suele ser un factor limitante, al ser negocios de muy alto valor añadido.

\* El documento completo (152 páginas) se encuentra en: http://www.cotec.es/index.php/pagina/publicaciones/novedades/show/id/961/titulo/fabricacion-aditiva



Enfoque



### Medaltir S.A

### Logística de Proyectos:

- Despachos aduaneros
- Operaciones portuarias
- Descargas marítimas y aéreas
- Montajes en sitios con grúa y equipamiento

### **Operaciones Logísticas:**

- Operaciones de warehouse y distribución
- Rediseño de redes logísticas
- Desarrollo de planes de reducción de costos
- Trazabilidad a través de la cadena de abastecimiento

### **Operaciones Comerciales**

- Importación y exportación
- Importación y comercialización de productos
- Productos para alimentación animal
- Red de comercialización



Logística de parques eólicos



Operaciones de warehouse



Operaciones portuarias



Operaciones en aeropuertos



Área comercial agropecuaria





Pieza AM resina.

### **UNA TECNOLOGÍA ADITIVA Y ADICTIVA**

En nuestra misión de difundir las tecnologías de la Fábrica de Futuro realizamos jornadas divulgativas y charlas con el objetivo de acercar al mundo empresarial este tipo de tecnologías por las que estamos apostando fuertemente desde PRODINTEC. En esa línea, hemos publicado junto con la Fundación para la Innovación Tecnológica en España COTEC una Guía sobre Fabricación Aditiva que profundiza sobre todos estos temas. Quiero advertir al lector en este punto que la tecnología además de Aditiva es "adictiva", ya que cuando te sumerges en ella ya no puedes quitártela de la cabeza. Nuestra experiencia en estos últimos años en el sector industrial nos dice que el que prueba, repite.



CARGO

URSING WMS LOGISTICA CROSS-DO
SPORTE LOGISTICA SUPPLY CHAIN JU
ITIME SUPPLY CHAIN TRANSPORTE CROS
URSING JUST IN TIME SUPPLY CHAIN JUST IN TIME SUPP

www.grupocargo.com

### SEDE BUENOS AIRES

Av. de los Constituyentes 5099 - CP 1617 - Benavidez Buenos Aires - Argentina - Tel.: +54 03327 472015

### SEDE CÓRDOBA

Ruta 9 Km 695 - Ferreyra - Córdoba - CP X5020DVQ Argentina - Tel.: +S4 351 4971700

### **CSI CARGO**

BR 376 Km 19 - N\*18.700 - Sao Marcos - CEP 83.090-360 Sao Jose dos Pinhais - PR - Brasil - Tel.; +55 41 33812305

### **SEDE ROSARIO**

Bv. Wilde 849 8\* Antártida Argentina - Rosario Argentina - CP 2000 - Tel.: +54 341 4579031/39





PROYECTOS INDUSTRIALES

Somos una empresa de tradición familiar con más de **50 años en el rubro metalúrgico**.

Contamos con una capacidad operativa, departamento técnico-profesional y un plantel de operarios altamente calificados capaces de llevar a cabo los requerimientos más exigentes referidos a proyectos, fabricación y montaje de instalaciones.

Nos distingue la calidad, plazos adecuados a sus necesidades y costos altamente competitivos.

**URBANOTEC**, lider en estructuras metálicas, pone sus proyectos industriales en marcha!







Planta industrial: Ruta 14 km. 55, Gualeguaychú (C.P. 2820). Entre Ríos - Argentina.

Office Quatro: Piso 3 - Of. 321, Colectora 12 de Octubre s/n, Pilar km. 42,5. Office Park, Del Viso.

Tel./Fax: (+54) 3446-15608822 - Ventas: 03446-15644747



INGENIERÍA Y PROYECTOS

Montaje y puesta en marcha de equipos

TECHOS Y DEPÓSITOS

GALPONES Y TINGLADOS

Logística

Metalúrgica en general











### E-mails:

consultas@urbanotec.com tecnica@urbanotec.com

www.urbanotec.com



### Fundación PRODINTEC

Es un centro tecnológico especializado en diseño y producción industrial fundado en Asturias, España, en 2004. Su misión es potenciar la competitividad de las empresas industriales aplicando avances tecnológicos tanto a sus productos como a sus procesos de fabricación y de gestión.

La actividad de PRODINTEC se estructura alrededor de cuatro grandes áreas: diseño e ingeniería de producto, tecnologías de fabricación avanzada, ingeniería de procesos y gestión de proyectos e I+D+i.

La sede central de PRODINTEC, ubicada en Gijón, Asturias, ocupa una superficie útil de casi 5 mil m² y cuenta con las últimas tecnologías de innovación industrial en productos y procesos de fabricación. PRODINTEC también cuenta con una delegación en Madrid, puesta en marcha en 2011.



Para más información sobre Prodintec: www.prodintec.es





Ingeniero Superior Industrial por la Universidad de Oviedo, trabajó durante ocho años en la empresa Robert Bosch España, primero en la central de desarrollos en Buehl (Alemania), donde participó en el lanzamiento de una nueva familia de limpiaparabrisas traseros, y después en la planta productiva de Castellet (Barcelona) como ingeniero residente de desarrollos, responsable de ingeniería de fabricación y finalmente como director de producción en el área de limpiaparabrisas delanteros.

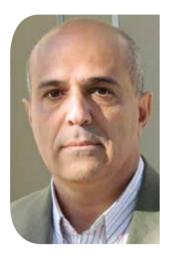
En el año 2006 se incorporó a la plantilla de Fundación Prodintec como coordinador del área de producción, realizando tareas de diseño y desarrollo de nuevos procesos y productos, auditorías tecnológicas (auditorías de producción), gestión y coordinación de proyectos nacionales e internacionales de I+D+i, preparación de propuestas para el Programa Marco de la Unión Europea, vigilancia y prospectiva tecnológica, etc. Desde 2011 es Director Gerente de PRODINTEC. En 2012 asumió la dirección compartida de la Alianza Estratégica entre los Centros Tecnológicos Fundación PRODINTEC y Fundación ITMA.



## EL PROYECTO GLOBAL SOBRE SUSTENTABILIDAD DEL PACKAGING

Este proyecto fue creado para que las industrias de bienes de consumo y los responsables del *packaging* tengan una terminología común y compartan una mirada integral, necesarias para analizar y evaluar la sustentabilidad del envase en la Supply Chain y su impacto sobre el medio ambiente.





Por Roberto Sánchez,

Coordinador de Medio Ambiente del Instituto Argentino del Envase, en Expo Envase 2013.

I Proyecto Global sobre Sustentabilidad del *Packaging* nació como iniciativa del Foro de Bienes de Consumo (*The Consumer Goods Forum*), una red global constituida por más de 650 empresas de 70 países. Surgió a partir de la propuesta presentada por Sir Terry Leahy y Paul Polman, CEOs de Tesco y Unilever, respectivamente, quienes detectaron la necesidad, en la industria del *packaging*, de contar con un marco, una terminología común e indicadores, que permitieran abrir un debate inteligente, informado y consistente sobre sustentabilidad. Con ello se busca mejorar la toma de decisiones dentro de las empresas y en toda la cadena de valor, contribuyendo, a su vez, en el ahorro de costos, en la disminución del impacto ambiental y en la mejora de la percepción del consumidor.

El proyecto está concebido para dar respuesta a necesidades de la industria, de las instituciones, de los gobiernos y de los consumidores. Está conformado por un marco que establece lineamientos generales y referencias y por un protocolo de aplicación técnica, que contiene detalles específicos sobre la terminología y la norma de uso de los datos que analiza la industria.

Contiene definiciones, principios comunes, indicadores, métricas y orientaciones de uso, para que todos los actores sincronicen sus acciones y para que el diálogo entre los grupos de trabajo, las empresas y las autoridades sea más fluido.



Algunos consideran que la reducción de espesores en el packaging

es una respuesta suficiente

están haciendo cosas valiosas, pero no es totalmente así.

diferentes. Algunos consideran que la reducción de espesores en el *packaging* es una respuesta suficiente para confiar en que están haciendo cosas valiosas, pero no es totalmente así. Se basan en la premisa de que el menor espesor implica la utilización de menos materia prima y, por tanto, conlleva a la generación de menos residuos y emisiones de dióxido de carbono, entre otros gases contaminantes. Pero este análisis surge de una mirada parcial, que deja afuera factores importantes.

Por otro lado, algunas empresas apuntan a la evaluación del ciclo de vida. Este es un enfoque más completo e integral, pero también, muchas veces, más lento y costoso. Por ello, no es fácil de aplicar en situaciones de negocio cotidiano.

La importancia de tener un enfoque y un sistema de medición común surge, entonces, a partir de la necesidad de unificar estas múltiples visiones del problema. A su vez, este tipo de enfoque genera fundamentalmente tres beneficios:

- Mejora en la toma de decisiones. Permite que los diferentes actores tengan un idioma común y puedan responder de la misma manera y más rápidamente.
- Reducción de costos. En la medida en que todos los eslabones están alineados, los tiempos de respuesta y la forma de asimilar normativas es menor.
- Reducción del impacto ambiental. Resulta más fácil y rápido el logro de mejoras, gracias al esfuerzo mancomunado.

### UNA PROBLEMÁTICA, MÚLTIPLES ENFOQUES

Hace algunas décadas atrás, la sustentabilidad se trataba como un tema casi marginal, limitado a Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) y a grupos de presión, que tenían muchas veces intereses altruistas. Sin embargo, el concepto fue creciendo enormemente en importancia y escaló posiciones en la agenda. Hoy, es un tema clave para los consumidores, para los gobiernos y para las estrategias de negocio de las empresas.

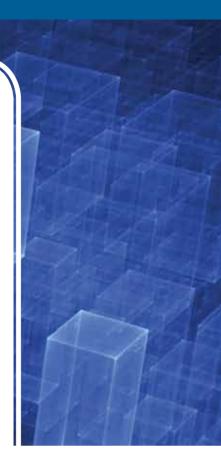
Este escalón vinculado a la falta de conocimiento y de conciencia fue superado. Pero ahora el problema radica en otra cuestión: Las empresas fabricantes o minoristas ven el tema desde perspectivas

### SER CONSUMIDOR RESPONSABLE

Por ser un elemento muy visible, los clientes perciben al *packa-ging* como un factor clave sobre el que las empresas deben trabajar. No solo porque una vez desechado lo ven en los basurales a cielo abierto, sino porque entran en contacto con él: los consumidores se ven sensibilizados por esta problemática.

Consecuentemente, tanto consumidores como reguladores, quieren que se ponga fin a lo que consideran *over packaging* (el *packaging* excesivo en función de lo que contiene). Solicitan información consistente sobre qué hacen las compañías sobre el asunto y cómo. Tienen un interés y una preocupación constante sobre esta cuestión.

Esta información que exigen incluye la explicitación de cuáles son los productos reciclables. Algunos consumidores comienzan a tomar decisiones a partir del envase y no en función del producto.





BATERÍAS REGENERADAS = ECONOMÍA PARA SU EMPRESA + PROTECCIÓN AMBIENTAL

Autoelevadores, apiladores y zorras eléctricas.

Baterías con vida útil terminada (50%) o con problemas de rendimiento pueden nuevamente alcanzar la condición de una nueva.

Novedosa y probada tecnología que duplica la vida de las baterías ácido-plomo con un  $70\,\%$  de ahorro.

Sin generación de residuos peligrosos ni uso de productos químicos.





EMPRESA DE SERVICIOS DEDICADA A LA REGENERACIÓN DE BATERÍAS DE TRACCIÓN DE PLOMO Y ÁCIDO www.plusbatt.com.ar consultas@plusbatt.com.ar aazum@plusbatt.com.ar

### DEFINIENDO PRODUCTO, PACKAGING Y SUSTENTABILIDAD

Los conceptos de "producto", "packaging" y "sustentabilidad" están estrechamente relacionados y deben ser analizados de forma conjunta. No pueden considerarse individual e independientemente.

### 1. PACKAGING

El *packaging* tiene la función principal de servir para la entrega de un producto, siendo esta la aplicación más conocida. Sin embargo, otros empleos son también centrales. El *packaging* previene la contaminación de los productos, ya que evita el ingreso de partículas o elementos no deseados, contribuye a la extensión de su vida útil y provee información a los consumidores acerca de sus usos y contenidos.

El *packaging* entra en juego en toda la cadena de abastecimiento, aun en situaciones en las que pasa desapercibido para los actores intervinientes, quienes pueden actuar de un modo práctico sin cuestionarse las condiciones dadas. Está presente en las operaciones en planta, en el transporte, en el almacenamiento, en el dispendio y en el uso por parte del consumidor final.

(Continúa en pág. 54)

### Convenio entre el Instituto Argentino del Envase y la Municipalidad de Rosario

Cerca de la fecha de cierre de este número de la revista Concepto Logístico, el Instituto Argentino del Envase firmó un Convenio de Colaboración con la Municipalidad de Rosario, el primero en su tipo en el país, para trabajar en la difusión y la aplicación del Protocolo de Packaging y Sustentabilidad.

Esta articulación público-privada tiene por objeto integrar esfuerzos tendientes a fortalecer los sistemas de reciclado, promover la participación responsable de la ciudadanía y asistir a empresas y otras organizaciones sociales interesadas en el cuidado del medioambiente, para operar en base a estrategias comunes.







### SERVICIOS LOGÍSTICOS INTEGRALES 78 AÑOS LIDERANDO



### Bajo la lupa

Argentina genera 12 millones de toneladas de residuos sólidos urbanos anuales, de las cuales los envases comerciales desechados representan una buena parte. Se consumen 500 mil botellas por hora. Esto significa que 12 millones de envases son desechados a diario y enviados a rellenos sanitarios o a basurales a cielo abierto (Datos de ComunicaRSE, portal especializado en Responsabilidad Social Empresaria)

De los u\$s 560.000 millones que facturan en total los envases primarios, secundarios y terciarios en el mundo, se estima que los ecológicos cubrirán u\$s 170.000 millones el año próximo, lo que significa que alcanzarán un tercio de la producción total de envases. En la Argentina la industria del envase representa el 1,5 % del PIB y emplea a 150.000 personas.

66
Algunos consumidores

comienzan a tomar

decisiones a partir del envase y no en función del producto.



### ZARATE, CAMPANA, PILAR (PIP) y CORDOBA











más de 40 años acompañando a nuestros clientes

ribelibabi

Ruta 12 km 83,5 (Nueva Ruta 6) Zárate, Buenos Aires Teléfono: 03487-442233 Fax: 03487-439370 info@zarcam.com.ar www.zarcam.com.ar

### ¿Qué es el Instituto Argentino del Envase - IAE y cuál es su rol en este proyecto?

El IAE es una organización sin fines de lucro, creada en 1969 con la misión de promover el desarrollo general de la industria del envase y embalaje, contribuyendo a mejorar la calidad de vida respetando el medio ambiente. Para más información: www.packaging.com.ar

El Instituto ha sido pionero en este emprendimiento. Tiene el rol de depositario responsable, para difundir y compartir información actualizada entre los usuarios interesados en aplicar estas nuevas ideas. Por otro lado, opera como consultor capaz de asistir a las organizaciones y a las cadenas de valor que requieran de apoyo externo para aplicar estas herramientas y trabajar en el logro de los objetivos del proyecto.

### 2. PRODUCTO

Pese a la importancia del envase, este no tiene razón de ser en sí mismo, sino en el producto. Los usuarios necesitan del *packaging* para alcanzar los beneficios del uso. Este es un concepto que no siempre es tenido en cuenta, pero que es central para el análisis.

### 3. SUSTENTABILIDAD

Aunque no todos los autores coinciden con la autoría y oportunidad, a nuestro criterio la primera vez que se hizo referencia al desarrollo sostenible fue en el informe Brundtland, presentado ante la Comunidad Económica Europea en 1987. En dicho documento, se definió como "el desarrollo que asegura las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de hacer frente a sus propias necesidades".

Las industrias y las organizaciones entienden la sustentabilidad como estrategias y prácticas tendientes a resolver las necesidades de los interesados en el presente, que a su vez protegen, respaldan y optimizan los recursos humanos y naturales necesarios para el futuro. Se trata del mismo concepto, pero ajustado a la lógica empresarial.

### **ENFOQUE GLOBAL: CICLO DE VIDA**

Dada la conexión entre el *packaging* y el producto, las mejoras ambientales genuinas requieren de un análisis de ciclo de vida conjunto del sistema que conforman. Este enfoque cubre las etapas consecutivas e interconectadas del sistema, desde la generación de materias primas hasta la eliminación final.

En este sentido, el Programa de Naciones Unidas para el medioambiente propone que "el objetivo de este enfoque sea evitar miradas parciales y que el problema pase de una etapa a otra, de un área geográfica a otra y de un medioambiente a otro".

(Continúa en pág. 56)

entra en juego en toda la cadena de abastecimiento,

aun en situaciones en las que pasa desapercibido para los actores intervinientes.



### Inteligencia argentina, Calidad internacional



La actualidad argentina demanda proveedores de software que acrediten solidez, experiencia, creatividad, y calidad en dosis similares.

CYGNUS es el WMS diseñado y desarrollado en Argentina bajo normas de calidad ISO e implementado exitosamente en mas de 85 operaciones logísticas de 11 países de Latinoamérica.

Muchas de estas operaciones tienen un alto grado de complejidad a nivel de procesos, flujos, horarios de actividad, extensiones de almacenaje, entre otros factores críticos resueltos habitualmente por CYGNUS y nuestros consultores.

Si necesita un WMS de nivel internacional y origen argentino, tenemos una buena noticia para darle.



### Soluciones

WMS | Replanishment | KPI's | Integración con SAP® | Demand Planing | 3PL | Remito Electrónico | Alta Automática en Líneas de Producción | Reporting | TMS | Integración con Oracle EBS® |

Cygnus Argentina | +54 (11) 5237 2000 | www.mobile.com.ar | info@mobile.com.ar |
Software Factory: Superi 1705 | División Consultoria: Delgado 1569 | Buenos Aires | Argentina



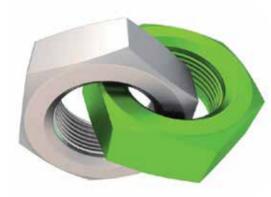


Los productos tienen un valor intrínseco mucho mayor que el *packaging* que los protege y evita desperdicios, tanto en la industria como en otras etapas del consumo. Los envases son útiles para el traslado de los productos y, a su vez, contribuyen a su conservación en el tiempo, de modo que posibilitan su consumo y el ahorro de los recursos naturales. De esta manera, el *packaging* debe ser pensado holísticamente con el producto y con el medio ambiente.

Otro aporte a la sustentabilidad se materializa al considerar las alternativas de pos consumo, para saber cuál es el camino más adecuado para cada material: disposición final o reciclado, por ejemplo.

Las ventajas y las desventajas de cada material deben ser analizadas en un contexto determinado, ya que ninguno es mejor o peor que otro. Aquellos materiales que son superados por otros, son descartados naturalmente por la industria y pasan a formar parte de la historia. Por tanto, todos los productos vigentes tienen fortalezas y debilidades, las cuales deben ser analizadas en un contexto particular. Solo así se podrá determinar cuál es el más adecuado para una circunstancia determinada.

(Continúa en pág. 58)





### Foro de Bienes de Consumo

Esta organización internacional reúne a directores ejecutivos y directivos de más de 650 empresas minoristas, proveedores, fabricantes y prestadores de todas las áreas de servicios vinculadas a los bienes de consumo de 70 países del mundo. Refleja la diversidad de la industria en la geografía, el tamaño, la categoría y el formato del producto. Tiene su sede central en Paris y oficinas regionales en Washington y Tokio, que le permiten alcanzar así una cobertura global tanto geográfica como sectorial. El Foro de Bienes de Consumo se rige por su Consejo Administrativo, el cual incluye a 50 CEOs y presidentes de empresas fabricantes y minoristas.

Proporciona una plataforma única global para intercambio de conocimientos e iniciativas en torno a cinco prioridades estratégicas: Tendencias emergentes, Sustentabilidad, Seguridad y Salud, Excelencia Operativa, e Intercambio de Conocimientos y Desarrollo de Personas.

Para más información: www.theconsumergoodsforum.com







o sostenible es el que

asegura
<sub>las</sub> necesidades
del presente,

sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de hacer frente a sus propias necesidades.

### INDICADORES DEL PROYECTO

Los indicadores y las métricas que contiene el Proyecto Global de Sustentabilidad representan una forma de medir el sistema completo (producto y *packaging*), considerando al producto en su contexto, a partir de una mirada integral.

Estos indicadores pueden ser utilizados dentro de las empresas y por todos los integrantes de la cadena de valor. Abarcan el ciclo de vida y el sistema de *packaging*, primario, secundario y terciario. Es decir, desde aquellos envases utilizados por el consumidor, por el mayorista y por el fabricante, para entregas y almacenamiento. Definen la terminología utilizada, el significado de cada uno de los datos empleados y abordan la necesidad de establecer objetivos claros y alcanzables.

Sirven de parámetros para un problema o característica que la industria necesita medir y quiere conocer. Describen claramente los términos, pueden expresar una evolución, positiva o negativa, establecen un mapa de situación en función de los objetivos planteados y pueden formar parte de un sistema para un tema determinado. Cada medición individual proporciona un dato útil, pero solo un análisis conjunto ofrece una visión más amplia de un tema determinado.

A su vez, los indicadores se expresan a partir de las métricas, que constituyen su forma de medición y se dividen en tres categorías: ambientales, económicas y sociales. Se enuncian bajo la forma de un cociente o de un porcentaje.

Por ejemplo, un indicador que hace referencia al contenido reciclado de un envase se expresa a través de una métrica que define el porcentaje de material reciclado que contiene ese envase determinado sobre el peso total. El indicador es el concepto; y la métrica, el dato. En conjunto brindan información.

Algunos de los indicadores presentes en este protocolo son:

- Relación peso-packaging-producto
- Índice de reutilización del packaging
- · Contenido reciclado

Estos tres índices, en conjunto, hacen referencia a la cantidad de materias primas vírgenes utilizadas por cada una de las unidades vendidas en el mercado. Si consideramos el peso del *packaging* en relación con los kilos de material empleado, obtenemos un dato. Otro dato se desprende de considerar si el envase reciclado retornable circula o si se trata de envases *one-way*. Estos indicadores señalan la cantidad de veces que un envase es utilizado para entregar el producto al consumidor y el contenido reciclado especifica cuáles son las proporciones de material nuevo o reutilizado en un envase. Estos datos, en conjunto, remarcan el impacto que genera el hecho de llevar un producto al mercado. Estos indicadores son intrínsecos al valor específicamente material.

Por otro lado, algunos indicadores aluden a lo que sucede con el *pac- kaging* una vez salido del circuito, luego del consumo: la cantidad de envases reciclados y el impacto que esta situación genera en el medio ambiente: toxicidad no cancerígena y efectos respiratorios. Otros están vinculados a la problemática atmosférica: el impacto del envase en la generación de gases y en el calentamiento global. Mientras que otros indicadores apuntan a cuestiones sociales: jornada laboral extensiva, salud ocupacional y prácticas responsables del lugar de trabajo.

Ninguna organización requiere utilizarlos todos. Los indicadores componen una gama muy amplia de opciones a ser empleadas a partir de un común acuerdo por las empresas, los gobiernos locales, las autoridades, los responsables de regulaciones y las asociaciones de consumidores para brindar información fidedigna.

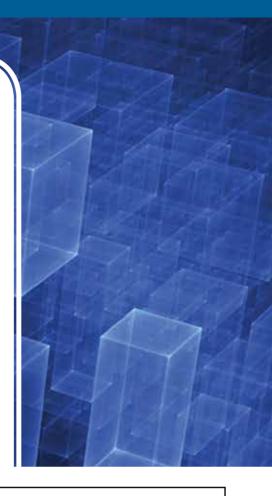
La gama de métricas tiene por objeto cubrir todos los aspectos ambientales y sociales que pueden ser necesarios para responder a las diversas preguntas del negocio. Pero, en cada caso, la cantidad y tipos de métricas utilizadas dependerán de la pregunta del negocio planteada.

### ¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS?

Este protocolo no es producto de una generación, sino de una recopilación de lo efectuado por múltiples generaciones. Para su conformación, se aprovechó el trabajo previo, el cual fue integrado bajo una mirada común. Esta metodología de trabajo evita la necesidad de generar información continuamente para lograr acuerdos entre aliados y socios comerciales. Proporciona, básicamente, los siguientes beneficios:

1. Reducción de costos. Esto se deriva del ahorro de tiempo, consecuencia del hecho de trabajar con un enfoque homologado. La utilización de términos comunes en el diálogo entre los distintos eslabones y en su relación con el gobierno y con los consumidores contribuye a la obtención de información de un modo sencillo y a la rapidez para combinar y consensuar sobre temas específicos.

- **2. Disminución del impacto ambiental**. El diálogo común permite identificar oportunidades de mejora con más facilidad.
- **3. Toma de decisiones mejorada.** En la medida en que existe una visión común sobre el asunto, es más sencillo acordar acciones prioritarias, para así realizar los cambios considerados convenientes.
- 4. Participación de los consumidores. Este protocolo ayuda a demostrar que es más fácil mejorar los resultados "empoderando" a los consumidores, antes que regulando.
- 5. Valorización social del problema. El trabajo de la industria de manera conjunta con autoridades y gobiernos locales permite abandonar la idea de "un problema de responsabilidad social empresaria", para considerar una complejidad mayor, es decir como un "problema de responsabilidad social integral". La única vía para lograr resultados visibles y exitosos en una temática tan compleja como la sustentabilidad es el compromiso común.
- 6. Recuperación de materiales. El trabajo en conjunto empujaría a la promoción de una infraestructura de reciclaje acorde, para aumentar el recupero de materias primas que muchas veces son enviadas a disposición final, aún cuando todavía pueden ser aprovechadas.



"The More Efficient Way to Achieve Corporate Goals"





### Supply Chain Structures

Diseño de redes Optimización de la Cadena de Suministro Estrategias de abastecimiento Análisis de tercerización de servicios Optimización de inventarios



### **Material Handling Engineering**

Diseño de Plataformas Logisticas y Cds Definición del grado óptimo de automatización Gestión de ofertas, licitación y contratación de equipamiento logistico Project Management



### People & Organization

Desarrollo organizacional Definición de perfiles Capacitación y entrenamiento Co-gerenciamiento interino Gestión del cambio



### Information Processes

Desarrollo de estrategias de IT
Diseño de procesos y especificación de requerimientos
Gestión de ofertas y licitación de software (WMS/TMS/SCM)
Implementación del software

Av. Cerviño 4449 4º Piso - Buenos Aires (C1425AHB) - Argentina Teléfono: + 54-11-4771-2020 / Fax: + 54-11 4771-2221 www.miebach.com - Contacto: buenos-aires@miebach.com Este protocolo trata una alternativa que parecería no tener suficiente espacio en Argentina: la recuperación energética. Es necesaria cierta conciencia que evite dos acciones contradictorias y contraproducentes: la utilización de petróleo y el desperdicio de materias primas con caudales energéticos notables. Mientras en Argentina los actores responsables consumen combustible, países desarrollados compran residuos para compensar la capacidad energética que requieren.

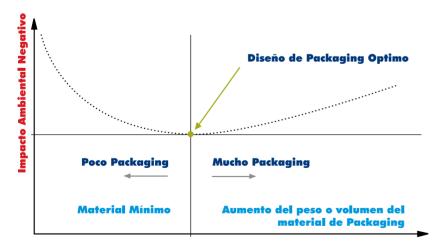
### ¿HASTA QUÉ PUNTO ES CONVENIENTE REDUCIR EL *PACKAGING*?

En este sistema de coordenadas, el eje vertical revela el impacto ambiental y el eje horizontal, la variación del espesor del material del envase.

En la medida en que se reduce la cantidad de material empleado en el envase, se logra una mejora en el impacto ambiental. Sin embargo, esta reducción es aceptable hasta un determinado punto. Pasado cierto nivel, la fragilidad del envase puede llevar a que este se rompa y produzca la merma del producto que contiene, siendo esta pérdida mucho más importante que la reducción del impacto ambiental de reducir el espesor.

Es preciso tener una visión global y analizar el impacto ambiental teniendo en cuenta tanto el envase como el producto. Dos gramos menos de envase pueden conllevar la pérdida del producto y el resultado obtenido no es el más conveniente.

### **EVALUACIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE**



### **MODELO INNVENTIA AB**

## El alivio para las necesidades de distribución.



Andreani le brinda tranquilidad porque sus productos estarán en tiempo y forma en el canal de distribución asignado en todo el país. Cualquiera sea el tamaño de su negocio, respondemos con eficiencia a las necesidades de su empresa, se trate de distribución física o una gestión logistica a medida.

Contáctenos, prescribimos la logística adecuada para su salud y la de su negocio.







El packaging

debe ser

pensado

holísticamente

con el producto
y con el
medio ambiente.

### La visión de Roberto Sánchez

Este nuevo proyecto, que el Instituto tiene por delante, nos llena de satisfacción y de orgullo, porque está relacionado con la necesidad de que todos empecemos a hacer cosas concretas, de forma conjunta y mancomunada, por el medio ambiente y por la sustentabilidad del envase, que hoy es una cuestión clave.

Queremos iniciar un trabajo conjunto con las empresas del sector y con todos los actores involucrados en esta temática, que excede el ámbito de la industria.



### **ROBERTO SÁNCHEZ**

Técnico en envases, ha trabajado por más de treinta y cinco años en el tema y se ha especializado en sustentabilidad. Actualmente se desempeña como coordinador del Área de envase y medio ambiente del Instituto Argentino del Envase









### LA ECONOMÍA ARGENTINA, SU ACTUALIDAD Y PERSPECTIVAS

l eje del encuentro fue la economía argentina, su actualidad y perspectivas, y contó con la disertación del economista Arnaldo Bocco, ex director del Banco Central y del Banco Ciudad y ex presidente del Banco de Inversión y Comercio Exterior (BICE).

El economista aseguró que desde el segundo semestre del año pasado se observa una fuerte desaceleración e incluso una caída de la actividad en el sector industrial. También señaló que, tras un brusco ajuste y una devaluación del 33 %, se está frente a una situación de estabilidad cambiaria. Asimismo, indicó que el compromiso del gobierno sería

el de mantener una inflación 2 o 3 % menor que la del año pasado.

El especialista repasó además las medidas del Banco Central: la devaluación y la suba de las tasas de interés, el freno al drenaje de reservas, un relajamiento del cepo cambiario, los límites a las tenencias de dólares de los bancos, y las presiones a las cerealeras para liquidar divisas. "De esta forma, lentamente vamos camino al objetivo de la entidad, situado en recuperar las reservas y llegar a 30 mil millones de dólares, cuando hoy ya estamos rondando los 27 mil millones", destacó.

(Continúa en pág. 68)



**INTEGRATED LOGISTICS FLOW** 

Warehousing

Distribución

Secos / Refrigerados Temperatura controlada

**Transporte Internacional** 

Copacking

Oil & Gas

www.iflow21.com

Lavoisier 494 B1616GWJ Pablo Nogués Provincia de Buenos Aires

+54-11-5530-8000

# OBSESION LOGISTICA

### **ABRIL 2014**



Agregó que, mientras tanto, el Ministerio de Economía busca acuerdos internacionales como en los casos de Repsol, el acercamiento al Club de Paris, o el avance con los holdouts, además de intentar una nueva versión de controles con "precios cuidados", y el reconocimiento de la inflación. En ese sentido, advirtió que el déficit fiscal primario ya llega al 3 % del PBI y los subsidios, al 5 %.

El ex director del Banco Central ponderó el apoyo de los Estados Unidos a la postura de la Argentina en la causa contra los fondos buitre, y destacó las negociaciones para lograr un acuerdo con el Club de París en no más de 180 días, que demuestran que "el Gobierno tomó nuevamente la iniciativa".

Bocco analizó que "la actividad de los mercados vive un cambio muy profundo desde enero e incluso están llegando al país muchos inversores de bancos internacionales que vie-

nen con apetito de compras de bonos argentinos o acciones de empresas".

En cuanto a las perspectivas, señaló que espera "un año con 54 millones de toneladas de soja, con un crecimiento previsto de entre el 0,6 y el 1 % del PBI". Además se ilusionó con cuentas fiscales más ordenadas para fin de año. De hecho, prevé un escenario de salida lenta de la crisis del 2013, no un escenario de catástrofe. Y un crecimiento del 2 % para el 2015.

Con respecto a la inflación, el economista estima que rondará entre el 30 y el 33 %. También vaticina que el dólar a fin de año estará "debajo de los 10 pesos", aunque "según cómo se reconstruyan las reservas".



### RECORREMOS JUNTOS EL CAMINO

### LA TRANQUILIDAD DE UNA BUENA ELECCIÓN



### 30 AÑOS BRINDANDO SERVICIO DE EXCELENCIA, A LA MEDIDA DEL CLIENTE

Logística integral

Cross Docking

Distribución a todo el país

Picking y preparaciones especiales

13000m2 ubicados estratégicamente en CABA

Atención personalizada

Certificación ISO 9001:2008

### **MAYO 2014**



Martín Roberts, Irene Loiseau, Daniel Negrotto y José Luis Losada.

### LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS COMO SOPORTE CLAVE DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS

ontó con las disertaciones de Martín Roberts, líder de Proyecto en Deloitte; José Luis Losada, presidente de Tecnologística Consultores y ex titular de ARLOG; Irene Loiseau, directora del Departamento de Computación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Daniel Negrotto, licenciado en Matemáticas

El contexto presenta desafíos para las empresas y las áreas de logística deben mejorar el servicio, orientarse al cliente y al mismo tiempo bajar costos. Y los sistemas informáticos ayudan a resolver estos desafíos. En este sentido, Martín Roberts se refirió a los ERP (Enterprise Resource Planning, Sistema de Planificación de Recursos Empresariales). Comentó que, a pe-



sar de estar disponibles, muchas veces los módulos no son utilizados por la empresa, lo que limita la posibilidad de repago. En cuanto a los requisitos para implementarlo, enumeró la precisión de los datos y la necesidad de contar con planes de producción, compras e inventarios, además de un adecuado pronóstico de ventas.

Luego, fue el turno de José Luis Losada, quién comentó que hay un escenario complejo de negocios que exige competir desde la innovación. Sostuvo que los clientes valoran la lealtad en la relación cliente-proveedor, por lo que resulta primordial compatibilizar los procesos, cumplir los compromisos, medir la gestión y objetivar el nivel de servicio. Los ERP conforman, en ese sentido, una integración de datos que se comparte con toda la organización. "La diferencia con los sistemas especializados es que estos últimos resuelven problemáticas específicas y son complementarios de los ERP". indicó.

A continuación, el ex presidente de ARLOG describió las características y funcionalidades de los sistemas logísticos:

WMS (Warehouse Management Systems o Sistema de Gestión de Almacenes). Este modelo es imprescindible para depósitos o centros de distribución con gran cantidad de pedidos para preparar. Se estima que reduce costos en un 15 %. Implementar un WMS constituye un cambio fundamental en la operación y por lo tanto una oportunidad para repensarla y mejorarla. Sus principales ventajas operativas son: gerencia la

(Continúa en pág. 72)



EL ÚNICO PRONÓSTICO POSIBLE PARA UN BUEN CLIENTE ES UN BUEN SERVICIO. Y UN BUEN SERVICIO ES CRUZ DEL SUR. CAPACIDAD, TRAYECTORIA Y EXPERIENCIA EN TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

Unimos personas. Unimos pueblos. Unimos ciudades. Somos Cruz del Sur.

CRUZ DEL SUR TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN | LOGÍSTICA | MINERÍA | CDS EXPRESS

www.cruzdelsur.com.ar



### **MAYO 2014**



Graciela Veleiro (de pie), Martin Roberts, Jose Luis Losada, Irene Loiseau y Daniel Negrotto.

operación del almacén, asegura la calidad operativa, minimiza errores en la preparación de las órdenes, reduce faltantes y mermas de stock e incrementa la productividad del personal.

- TMS (Transportation Management System o Sistema de Gestión de Transporte). Este modelo se usa para flotas grandes y contratadas. Es imprescindible para administrar y tener el control de los procesos de transporte y distribución que distribuyen gran cantidad de pedidos.
- MRP II (Manufacturing Resource Planning o Sistema de Planificación de Recursos de Manufactura). Es un instrumento fundamental para gestionar procesos productivos complejos y con múltiples líneas, subprocesos e insumos.
- Ruteo. Es una herramienta importante cuando se realizan distribuciones extensivas con muchas entregas por viaje.

El consultor concluyó: "A la hora de elegir un software se debe tener en cuenta fundamentalmente la funcionalidad, la capacidad de interacción con otros sistemas de las empresa y la evolución futura y soporte posventa. Contar con un sistema informático es fundamental para realizar un proceso logístico de calidad y con costos competitivos".

Irene Loiseau y Daniel Negrotto se refirieron a la contribución de la universidad al proceso y su relación con la actividad de las empresas. Expresaron que "el asesoramiento y la colaboración con instituciones estatales y privadas son actividades inherentes a los objetivos de la universidad, como forma de transferir el conocimiento generado en la actividad científica, y para encontrar problemáticas que puedan determinar nuevos desafíos científicos". Los especialistas manifestaron que esa forma de colaboración se produce mediante el análisis y modelado de nuevos problemas de optimización en la empresa.

Relataron, en ese sentido, el desarrollo e implementación de un algoritmo para problemas de ruteo de vehículos y distribución de mercadería con flota heterogénea, restricción de capacidad y horarios de entrega. Subrayaron que el problema de ruteo de vehículos es uno de los más estudiados. A modo de cierre, expresaron: "Hay mucho por trabajar en conjunto entre la universidad y la empresa".





# LOS RECURSOS HUMANOS

n constante interacción con los asistentes Daniel Rial, coach internacional en recursos humanos y cambio organizacional, analizó las dinámicas organizacionales que genera la convergencia de distintas generaciones en el ámbito laboral, e invitó a reflexionar sobre el rol de cada uno, sin prejuzgar a los otros y comprendiendo sus intereses y objetivos.

# Actividades Actividades



Bajo el título "Tomografía computada de los Recursos Humanos", la charla del especialista intentó esbozar un diagnóstico y una visión integral del tema. Destacó que hoy es necesaria esa visión holística sobre todo el componente humano de una compañía, ya que privilegiar a unos en detrimento de otros vuelve no sustentables a las compañías.

Una parte importante de su disertación se refirió a las funciones vitales, los órganos y las estructuras de los recursos humanos que interactúan y definen el entorno de trabajo en la actualidad. Al respecto, señaló que esas funciones vitales están representadas por los procesos de selección, capacitación, fijación de objetivos, retención, valorización, motivación y clima laboral. En cuanto a los órganos, enumeró a las personas, los líderes con potencial y sin potencial y

(Continúa en pág. 76)

Javier Rojo, Daniel Rial, Gustavo Di Capua y Hernán Sánchez.

# **OPERACIONES TERRESTRES - PORTUARIAS - AÉREAS**



DEFIBA

PUERTO SUR

MURCHISON

PUERTO NUEVO

MURCAN

DON TORCUATO

AEROPUERTO INTERNACIONAL

ROSARIO



www.murchisondefiba.com.ar

# CIACION ARGENTINA

### **JUNIO 2014**



los especialistas. Siguiendo con la comparación del cuerpo humano, Rial dijo que la cultura de la empresa es su sangre, en tanto que la estructura se emparenta con los sistemas.

Señaló que "es necesario encontrar una sinergia" entre los babyboomers, la generación X y la generación Y, que coexisten en muchas empresas. Incluso, sostuvo que cada uno es responsable de la cultura en su propio espacio de trabajo, independientemente de la política de la empresa. "En mi sector puedo tener gente con antigüedad y experiencia junto a personas jóvenes y se puede lograr una relación fructífera. Para ello es necesario que el supervisor o jefe asuma un rol activo en establecer lazos en ese grupo heterogéneo", precisó.

Rial subrayó que la cultura de la proactividad es fundamental en las empresas. Y manifestó que es necesario dar *feedback, coaching,* respeto, reconocimiento, confianza y responsabilidad, así como contención gracias a los valores, normas, visión y cultura de la compañía.

A modo de conclusión, recomendó evitar los prejuicios, como los que les atribuyen supuestas faltas de compromiso a los integrantes de la generación Y. "En realidad, lo que tienen son otras motivaciones y otro nivel de protagonismo. Entonces, hay que ver de qué manera se puede actuar para tratar de que eso florezca. En concreto, hay que analizar a las personas en forma individual".

Daniel Rial.

# Nuestro negocio es acompañarlo a usted en el suyo.







Lo invitamos a encontrar y gestionar soluciones logísticas capaces de acompañar el crecimiento de su negocio y sus ciclos estacionales.

## Almacenamiento y Preparación de Pedidos

- Recepción de mercadería palletizada y a granel
- Desconsolidado de contenedores y estampillado
- · Administración de inventarios
- Picking y preparación de pedidos
- · Embalaje e identificación de bultos
- · Reprocesos, reembalajes, armado de sets
- · Impresión remota de documentación

### Distribución de Mercadería

- \* Ruteo
- Entregas en todo el país

### Logistica Inversa

- · Rescate de mercaderías
- Devoluciones
- \* Recepción de reciclables



Panamericana Km 37,7 (Ramal Campana)Benavidez - C.P. 1621 Tel.: (54 11) 5431-5771/2/3/4 info@gestionlogisticasb.com.ar www.gestionlogisticasb.com.ar



# PROGRAMA INTENSIVO EN CENTROS DE DISTRIBUCION

27-8 • Costos y Presupuestos

2-9 • Tecnología disponible para optimización de depósitos y Centros de Distribución

9-9 • Seguros

11-9 • Envases y embalajes

# MODULO INTENSIVO EN LA CADENA DE ABASTECIMIENTO

19-8 • Gestión en la cadena de abastecimiento

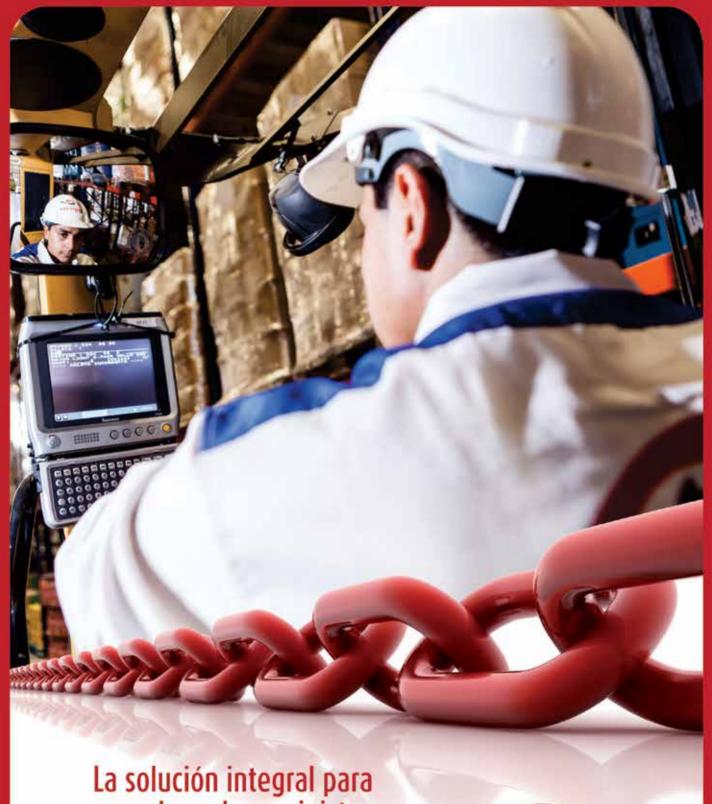
16-9 • Gestión de la Planificación de la Demanda

# PROGRAMA DE DESARROLLO PARA SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGISTICAS

(Viernes de 17.30 a 20.30 hs. y Sábados de 09.00 a 12.00 Hs) Inicio 5 de Septiembre

Encuentro Anual 11 de Noviembre- Sofitel Cardales Logísti-k 12 al 15 de Agosto -La Rural

RECUPERE EL 100 % DEL COSTO DE CAPACITACION ARLOG ES UNIDAD CAPACITADORA DE SEPYME



# La solución integral para su cadena de suministro

(5411) 4114-3200 | info@loginter.com.ar www.loginter.com.ar



# Hernán Sánchez, nuevo presidente de Arlog, ofrece su visión y perspectivas para el futuro de la Asociación



### ¿Qué significa ser presidente de ARLOG?

Antes que nada es un gran orgullo pero, básicamente, entiendo que al igual que ocurre en otras entidades e instituciones, es asumir el rol de coordinar la Comisión Directiva y representar nuestra asociación frente a otros organismos, tanto públicos como privados. En mi caso particular, y creo que en el de todos los ex presidentes, es el orgullo de representar el fruto del trabajo de un significativo grupo de profesionales que desinteresadamente dedican parte de su cada vez más escaso y valioso tiempo en aportar ideas y experiencias que, una vez definidas y aprobadas colegiadamente, se transforman en iniciativas que tienen como único fin contribuir al bien de la comunidad logística.



- Cargas peligrosas y generales.
- Líquidos a granel.
- Movimiento de contenedores.
- Administración de Stocks.
- Distribución nacional.
- Desconsolidación.
- Cargas parciales y completas a Brasil.

Lisandro de la Torre 1788 - Tigre - Provincia de Buenos Aires. Télefono: 54-11-4715-3222. E-mail: Comercial@districargo.com.ar Web: www.districargo.com.ar



### ¿Habrá cambios importantes o una continuidad? ¿Cuál es su línea de gestión?

Durante los últimos doce años he formado parte activa de la Comisión Directiva de ARLOG y desde el 2010 hasta la fecha ejercí como vicepresidente. A lo largo de este período he visto y participado en múltiples iniciativas que no siempre resultaron fáciles de implementar, y mucho menos en períodos acotados, coincidentes o no con el mandato de Comisión Directiva alguna. Claramente mi gestión va a ser de total continuidad, buscando consolidar las iniciativas buenas que están en curso y sumando algunas otras que entendamos, junto con los actuales miembros de la Comisión Directiva, que aportarán valor.

Hace bastante tiempo que venimos compartiendo que la Asociación tiene que tomar una posición más definida respecto de los temas que hacen a la logística nacional, poniendo especial énfasis en la búsqueda de una mayor competitividad en el mediano y largo plazo. Desde la Asociación tenemos que aportar ideas, sugerencias y buenas prácticas que se transformen en los disparadores que contribuyan a que el país gane en esa buscada competitividad.







Como dije en varios ámbitos: nosotros tenemos que concentrarnos en lo que sabemos hacer. ARLOG agrupa profesionales que representan a los distintos sectores de la logística, y es precisamente esa pluralidad de representación la que enriquece nuestra opinión a la hora de sugerir determinados cursos de acción o políticas relacionadas con la logística. Estas sugerencias de buenas prácticas o de modificaciones sobre cómo hacer algo deben ser transmitidas, por un lado, a los organismos encargados de ejecutar políticas públicas, y por otro, al ámbito privado, para fomentar el avance de los procesos logísticos que ayuden a mejorar la competitividad y de esta forma contribuir al crecimiento del país.

# En este momento de tensión relacionado con una situación inflacionaria y una creciente recesión, ¿ARLOG puede funcionar como un articulador de intereses de los diversos actores?

ARLOG no tiene eso como fin. En el contexto en el cual se están desarrollando los negocios en Argentina no se puede dejar de lado la faceta de la inflación. Y prefiero referirlo como "readecuación de costos" o "re-expresión monetaria de la tarifa pactada", pero llamémoslo como lo llamemos el mantenimiento de la ecuaciones originalmente previstas es esencial para que los negocios puedan desarrollarse. Eso está claro en las empresas y depende de cada uno de los actores cómo mantiene su ecuación de negocio vigente. Lo que sí creo que tiene que hacer ARLOG, es generar ventajas competitivas y ámbitos de discusión, sugerir propuestas y tomar posición sobre temas que la actualidad nos trae: distribución en el micro y macro centro de la Ciudad de Buenos Aires, ferrocarriles, puertos, bitrenes, etc. Tenemos que empezar a sugerir, desde la mirada del profesional que trabaja en logística, cuáles serían las mejores formas o prácticas para que estos temas se desarrollen y mejoren. No debemos meternos en la discusión en torno a si aumentó o no el gasoil, porque eso es algo cada vez más cotidiano.

# Uno de los logros más destacados de ARLOG en el último tiempo fue la creación del Programa de Formación de Operarios Calificados, ¿cómo seguirán con ese programa?

El Programa de Operarios Calificados fue muy bien recibido y fue una novedad. Nos ha traído muchas satisfacciones, tanto en términos de lo que eso ha generado en la comunidad logística, como en aquellas personas que han realizado el curso y han conseguido a través de él una capacitación que les facilitará posibles inserciones laborales.

¿Cómo continúa? Creciendo. De siempre uno de los principales objetivos de ARLOG ha sido y es el fomentar la capacitación y en ella seguimos trabajando, tanto en las cursos estándares que impartimos en nuestra sede, como en aquellos otros que, en constante desarrollo, venimos dando a medida, un poco más específicos y con determinados tópicos, bajo el esquema "in-company" en aquellas compañías que así nos lo solicitan.

Por otro lado, está nuestra división de capacitación a operarios y a mandos medios, que está siendo bien recibida.

### ¿Cuál será su prioridad inicial?

El tema que charlé y consensué antes de asumir, que ya mencioné anteriormente: lograr que Arlog empiece a tener un poco más de peso en cuanto a las prácticas logísticas de nuestro país, que sea una entidad que sugiera métodos de trabajo, modificaciones y que aporte valor a la logística en la Argentina. Ese es el paso que Arlog tiene que dar, a través de consenso y de sus profesionales.

Paralelamente hay que seguir fortaleciendo el resto de las actividades de Arlog y reforzando la muy buena presencia que tenemos en términos de comunicaciones.

Falta poco para nuestra feria Logistí-K, hoy consolidada dentro del sector, y un referente regional de la actividad logística. Es para nosotros una satisfacción el poder recibir en ella, como hemos venido haciendo en ediciones anteriores, a los distintos profesionales nacionales, de países limítrofes, del resto de América Latina y europeos. Por último citar que tenemos por delante, como cada año, la realización del Encuentro Anual, para el cual un equipo ya está trabajando. Es un verdadero reto para nosotros el poder mejorarlo en cada nueva edición, proponiendo temáticas que aporten valor al asistente.

"Construyendo Valor Estratégico para el país y las empresas "



- 8 DESAYUNOS MENSUALES DE ACTUALIZACION
- NEWSLETTER Quincenal enviado por mail
- RADIO. Fm 94.7 Radio Palermo los martes 17 hs.
- ENCUENTRO ANUAL Noviembre Sofitel Cardales
- EXPO LOGISTI-K 12 al 15 de Agosto La Rural
- CAPACITACION En Sede/ Cursos In Company
- PROGRAMA INTENSIVO EN LA CADENA DE ABASTECIMIENTO
- PROGRAMA INTENSIVO EN CENTROS DE DISTRIBUCIÓN

Costos para C.Distribución Tecnologías Disponibles para CD Seguros Envases y Embalajes

PROGRAMA SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICAS

RECUPERE EL 100 % DEL COSTO DE CAPACITACION ARLOG ES UNIDAD CAPACITADORA DE SEPYME

# Tenemos la mejor solución para almacenar su producto

Racks para pallets • Estanterías para picking • Soluciones automáticas para pallets y cajas Software de gestión de depósitos Easy WMS



# 50 años de experiencia ofreciendo soluciones de almacenamiento

- ✓ Presencia en más de 70 países
- ✓ 11 centros productivos
- √ 4 centros tecnológicos
- ✓ Productos adaptados a las normas vigentes en cualquier parte del mundo

