La comunidad de negocios para la industria del empaque y la conversión

# EL EMPAQUE

## +Conversión

Edición 60 / 10-6




**JULIANA ACEVEDO**
GERENTE DE MARCA
POSTOBÓN

**SOLEDAD FANTUZZI,**
GERENTE DE MARKETING DE STARBUCKS PARA ALSEA EN COLOMBIA, CHILE, ARGENTINA, URUGUAY & PARAGUAY

# REFLEJANDO IDENTIDAD CULTURAL A TRAVÉS DEL DISEÑO DE EMPAQUE

Apelar a los sentimientos del consumidor se ha convertido en una de las estrategias más exitosas a nivel global. En esta edición, presentamos el caso de dos grandes marcas que, a través de su empaque, buscan honrar la cultura colombiana.

WWW.ELEMPAQUE.COM

AXIOMA B2B
MARKETING

EL EMPAQUE +Conversión

Líderes en la industria de Empaques en LATAM

Somos la comunidad de negocios para la industria del Empaque y la conversión, ofrecemos contenido especializado impulsando la toma de desiciones y ayudamos a llegar a su cliente ideal por medio de **estrategias de marketing 360°**

## *Nuestra audiencia*

Está compuesta por **+272,200** profesionales de la industria, incluyendo CEOs, Gerentes Generales, Directores entre otros.

Contamos con un trafico web en el 2024 de **+887,000** vistas totales y **+459,000** usuarios.




## *¿Por qué anunciarte con El Empaque + Conversión?*

- Visibilidad a nivel regional
- Crecimiento y aumento de tráfico
- Alcance hispanohablante

**Para más información**

**marketing@axiomab2b.com**
www.elempaque.com | www.axiomab2b.com

Llevamos el Marketing B2B a una **NUEVA ERA** de **TRANSFORMACIÓN**




# ¡Sé el primero en recibir tendencias y noticias exclusivas de tu industria!

- Contenido exclusivo de la industria.
- Invitacion a eventos y webinars.
- Conéctate con líderes del sector en LinkedIn.



**Suscríbete ahora y comienza a recibir lo mejor de tu industria.**

*Síguenos en LinkedIn*

EL EMPAQUE +Conversión | Powered by AXIOMA B2B MARKETING

EL EMPAQUE +Conversión

**Edición 60 / 10-6**
Diciembre 2024 - Enero 2025
ISSN 2422-2100

**Headquarters**
B2BPortales Inc.
C/O MMCO
2155 Coral Way
Miami, FL 33145 EEUU

Calle 73 # 10-83
Torre C Piso 4
Bogotá, Colombia

**Editor-in-chief**
David Ricardo Muñoz Lozano
david.munoz@axiomab2b.com

**Design and Layout**
Estefanía Chacón
estefania.chacondg@gmail.com

Paola Niño
paola.ninodg@gmail.com

**Sales Representatives**

**United States, Canada & Brazil**
Carolina Sanchez
+1(772) 7085812
carolina.sanchez@axiomab2b.com

**Latin America**
**Colombia**
Yudy Neffy Garzon Ortiz
Cel: +57 317 3658579
yudy.garzon@axiomab2b.com

**Mexico**
Carmen Bonilla
Cel: +52 (81) 1378-1703
carmen.bonilla@axiomab2b.com

Stella Rodríguez
Cel: +52 1 (55) 1882-4802
Tel: +52 1 (55) 539-32028
stellar@prodigy.net.mx

**Europe**
**France, Spain & Portugal**
**India**
Eric Jund
Ph: +33 (0) 493 58 7743
Fax: +33 (0) 493 24 00 72
eric.jund@axiomab2b.com

**(Except France, Spain & Portugal)**
Lerner Media Consulting
Martina Lerner
Ph: + 49 (6) 2269-71515
lerner-media@t-online.de

**Italia**
Flavio Rossi
+39 2 4158056 Mobile
338.6583851
rossi@com3orlando.it
www.com3orlando.it

**Asia**
Sydney Lai
Marketing Manager
Ph: +886-42329-7318 X 16
sydneylai@ringier.com.hk

**Taiwan**
Ringier Trade Publishing Ltd
Matt Wang
Ph: +886 (4) 232 - 97318
Ext. 11
mattwang@ringier.com.hk

**China**
Ringier Trade Media Ltd.
Maggie Liu
Ph: +86-20 8732 3316
maggieliu@ringiertrade.co

**Hong Kong**
Ringier Trade Publishing Ltd
Octavia Au-Yeung
Ph: +85 (2) 2869 - 8788
Ext. 11
octavia@ringier.com.hk

**Image Bank**
Shutterstock • Freepik

**Prepress & Printing**
Quad México





# Conectando a través del diseño: la historia # 60

**Estimados lectores de El Empaque + Conversión.**

Para mí es un gusto presentarles la edición # 60 de la revista, un número especial que marca no solo un hito significativo en nuestra trayectoria, sino también el cierre de un año lleno de aprendizajes, desafíos y logros compartidos.

A lo largo de estas ediciones, hemos sido testigos de la evolución de la industria del empaque y la conversión, una transformación impulsada por la creatividad, la sostenibilidad y la innovación tecnológica. Cada artículo entregado ha buscado destacar los avances más relevantes y, sobre todo, inspirarlos a seguir construyendo un futuro lleno de posibilidades.

No quiero dejar de agradecer a todas aquellas personas que han compartido su conocimiento para impulsar el crecimiento de la industria, así como también a los diferentes miembros del equipo editorial de la revista que alguna vez nos acompañaron a construir estas 60 entregas.

En esta edición tan especial para nosotros, decidimos explorar un tema que actualmente está ganando importancia: el diseño de empaques como portador de identidad cultural. A través de historias como la de Starbucks® Colombia Nariño y su homenaje a las tradiciones cafeteras, o la alianza entre Colombiana y Netflix para inmortalizar "Cien Años de Soledad" en una botella, mostramos cómo el diseño puede trascender la estética para convertirse en un vehículo poderoso de conexión emocional y cultural.

Estos ejemplos no solo demuestran el poder del empaque como narrador visual, sino también su capacidad para generar lealtad, diferenciar productos y preservar tradiciones. Nos emociona compartir estas historias y reconocer el trabajo creativo detrás de cada proyecto que transforma una simple envoltura en una experiencia cargada de significado.

Al mirar hacia el futuro, reafirmamos nuestro compromiso de seguir siendo una plataforma que conecta a los actores más relevantes de la industria, promoviendo el intercambio de conocimientos y fomentando nuevas ideas.

**David Ricardo Muñoz**
Editor en jefe de Revista El Empaque + Conversión
davidr-muñoz

**¡ÚNETE AL EVENTO MÁS GRANDE**
DE LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO
EN MÉXICO Y AMÉRICA LATINA!

25 EDICIONES

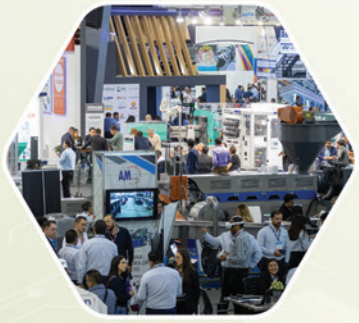
# PLAST® IMAGEN

## MEXICO 2025
## MARZO 11-14

Centro Citibanamex / Ciudad de México



## DESCUBRE INNOVACIÓN, SOLUCIONES Y TENDENCIAS DEL PLÁSTICO.



**Explora +40,000 m²** con la tecnología más avanzada, productos innovadores y soluciones sostenibles.

**Conecta** con líderes de la industria y encuentra las respuestas a tus desafíos.





**Actualízate** en el Programa de Conferencias con speakers nacionales e internacionales.

## PRÓXIMAMENTE: APERTURA DE REGISTRO.

www.plastimagen.com.mx

Visita nuestro sitio web y suscríbete para ser el primero en enterarte.

Organizado por: informa markets

Apoyado por: anipac, EUROMAP

Avalado por: ufi

AXIOMA B2B MARKETING
www.axiomab2b.com

**CEO**
Mariano Arango L.
mariano.arango@axiomab2b.com

**Sales Manager**
Juan Felipe Rivera Vargas
felipe.rivera@axiomab2b.com

**Administrative and Financial Manager**
Mery Ellen Lara Izquierdo
merylara@axiomab2b.com

**Operations Manager**
Luisa Fernanda Siabato
luisa.siabato@axiomab2b.com

**Director of Operations**
Johann Peter Tao
johann.tao@axiomab2b.com

**Head Of Content**
Joan Bocanegra
joan.bocanegra@axiomab2b.com

**Print and events project manager**
Paola Astorquiza
paola.astorquiza@axiomab2b.com

**Board of Directors**
Marcelino Arango L.

**Hecho en Colombia, por colombianos**

Prohibida la reproducción total o parcial del contenido de esta revista sin autorización expresa de los editores.

La opinión de los columnistas no refleja necesariamente la posición editorial de la revista ELEMPAQUE+CONVERSIÓN

Las imágenes que ilustran los temas no corresponden a publicidad, son utilizadas según el archivo fotográfico de revista ELEMPAQUE+CONVERSIÓN y Axioma B2B Marketing para fines editoriales.

## VISTAZO

**8** Calendario de eventos 2025

**12** Las conferencias de Innovación en Packaging y Conversión.

## TECNOLOGÍA

**16** Equipos Assembly To Order y su impacto en la productividad

## SOSTENIBILIDAD

**20** Nace nueva alianza entre el IFC y Greenback

## INNOVACIÓN Y DISEÑO

**22** Diseño de empaques para reflejar identidad cultural en el consumido

**26** EcoPack IA- Columna Guillermo Dufranc

## IMPRESIÓN Y ETIQUETAS

**30** La masificación del LED- Columna de Jaime Agudelo

**32** Flexografía, la sostenibilidad desde 0 Columna Ricardo Romero

## VEA TAMBIÉN

**4** Carta editorial

www.nordmeccanica.com

nordmeccanica group













# Celebrating 500 Turreted Combi Machines

## sold and installed




Invented here, perfected here !

# Calendario de eventos: 2025

México
## Plastimagen
**11-14**
**Marzo**

Múnich - Alemania
## CCE Internacional
**11-13**
**Marzo**

Múnich - Alemania
## ICE Europe
**11-13**
**Marzo**

Sao Paulo - Brasil

## Plástico Brasil

**24-28**

**Marzo**

Pittsburgh, PA - USA

## INFOFLEX FTA

**4-7**

**Mayo**

Guadalajara - México

## Labelexpo México

**1-3**

**Abril**

Guadalajara - México

## Expo Pack Gudalajara

**10-12**

**Junio**

Bogotá - Colombia

## Andigráfica

# 17–20

**Junio**

Vive andigráfica
Feria Internacional de la Industria de la Comunicación Gráfica

Barcelona - España

## Labelexpo Europe

# 16–19

**Septiembre**

LABELEXPO EUROPE

Barranquilla - Colombia

## Encuentro de la ACCCSA

# 24–26

**Junio**

43 CONVENCIÓN & EXPOSICIÓN INTERNACIONAL ACCCSA
BARRANQUILLA, COLOMBIA - 2025

Las Vegas - USA

## Pack Expo Las Vegas

# 29–1

**Septiembre**

**Octubre**

PACK EXPO LAS VEGAS

Düsseldorf - Alemania

## Feria K

**8–15**

**Octubre**

K 2025

Orlando, FL - USA

## Printing United

**22–24**

**Octubre**

PRINTINGUNITED

Savannah, GA – USA

## TAPPI CorrExpo

**20–22**

**Octubre**

TAPPI CORREXPO

Bogotá - Colombia

## AndinaPack

**4–7**

**Noviembre**

andina pack




# Momentos clave de Innovación en **Packaging & Conversión 2024**



**Por: Sofía Maldonado,** periodista de El Empaque + Conversión

El pasado 21 y 22 de octubre, Bogotá acogió a más de 120 líderes de la industria del empaque en uno de los eventos más relevantes de Latinoamérica. Con enfoque en sostenibilidad, diseño y normatividad, el encuentro ofreció una agenda académica de alto nivel y valiosas oportunidades de networking.

Con una agenda académica de nivel nacional e internacional y un espacio de networking se celebró uno de los encuentros más importantes en Colombia y Latinoamérica de la industria del empaque, Innovación en Packaging & Conversión 2024.

Una de las mayores citas de capacitación y actualización en la que se reunieron alrededor de 120 líderes tomadores de decisión, como ya es tradición, en el Centro de Convenciones de Compensar, en Bogotá, el pasado 21 y 22 de octubre.

La sostenibilidad, el diseño de empaques y la normatividad fueron los pilares centrales de la oferta académica del evento, liderada por nueve expertos y profesionales de la industria. Le contamos algunos de los momentos clave que se vivieron en Innovación en Packaging & Conversión 2024.

### Falsificación en la industria de empaques: desafíos y soluciones

La falsificación de productos sigue siendo un problema en aumento, con pérdidas que oscilan entre 40,000 y 60,000 millones de dólares solo en Latinoamérica. Durante su conferencia, Roberto Morales, gerente de operaciones en Hologramas de México (Holomex), destacó cómo la industria de los empaques enfrenta un desafío importante en la creación de soluciones seguras que permitan al consumidor distinguir entre productos auténticos y falsificados.

Según Morales, algunos de los sectores más vulnerables a la falsificación son los productos alimenticios y farmacéuticos, debido a su alta demanda y el costo elevado de los originales. Para combatir este fenómeno, Holomex y otras empresas están implementando tecnologías avanzadas en sus empaques, que incluyen desde códigos QR personalizados hasta hologramas que garantizan la autenticidad. Estos métodos, afirma Morales, ofrecen una primera línea de defensa esencial para que el usuario final pueda identificar productos seguros.



**Roberto Morales**

**Gerente de operaciones en Hologramas de México (Holomex)**

### Macrotendencias y novedades en Colombia y Latam

Con un mercado global de empaques valorado en trillones de dólares y un crecimiento proyectado de casi 4 % anual, América Latina representa una fracción significativa con un enfoque particular en alimentos, bebidas y productos farmacéuticos. Según afirmó Daniel Jaramillo, director de innovación de Alico, durante su conferencia, el compromiso con la sostenibilidad y la implementación de tecnologías avanzadas son clave para mantenerse competitivo.

Entre las tendencias más importantes, Jaramillo subrayó la creciente adopción de empaques sostenibles y el uso de tecnologías como la impresión 3D y el NFC. Estas tecnologías no solo permiten un desarrollo de producto más ágil y económico, sino que ofrecen al consumidor final una experiencia personalizada y amigable con el medio ambiente.



**Daniel Jaramillo**

**Director de innovación de Alico**

### Tendencias en el diseño de empaques modernos

Isabel Vallejo, Head of Research de Mellow & Banana, compartió en su conferencia, cómo la investigación y la empatía son pilares fundamentales en la creación de marcas que realmente resuenan con el consumidor.

Durante la charla, Vallejo enfatizó la importancia de entender a fondo los valores y hábitos de los consumidores para diseñar marcas que ofrezcan algo más que un producto: una conexión emocional.

Vallejo explicó que el empaque ha trascendido su rol tradicional para convertirse en un punto de contacto clave a lo largo de toda la experiencia del cliente. "El empaque ahora está presente en cada etapa del recorrido del consumidor, desde el primer contacto hasta el post-consumo, ofreciendo valor más allá de su función de contención", afirmó.

La investigadora también destacó cómo un empaque bien diseñado puede influir en la decisión de compra al comunicar de manera clara y atractiva los valores de la marca.



**Isabel Vallejo**

**Head of Research de Mellow & Banana**

### ¿Cuál es el impacto de la Ley de Plásticos de un solo uso?

El sector del plástico en Colombia enfrenta grandes desafíos con la implementación de la nueva ley de plásticos de un solo uso, una medida que ha impulsado a las empresas a adoptar estrategias de sostenibilidad y ecodiseño. Paula Ocampo, vicepresidenta de Acoplásticos, resaltó en su participación en el panel del evento, que esta legislación no solo prohíbe productos específicos, sino que fomenta un cambio estructural en la industria para mejorar

los índices de reciclaje y la responsabilidad ambiental.

Por su parte, Daniel Rodríguez, fundador de Amazoniko, abordó el impacto de la ley desde la perspectiva de las empresas de reciclaje, subrayando que esta normativa requiere una transformación en los sistemas de recolección y procesamiento.

Desde otra perspectiva, Laura Florez, directora del Instituto de Capacitación e Investigación del Plástico y el Caucho (ICIPC), hizo énfasis en la innovación en ecodiseño, sugiriendo que el verdadero cambio reside en eliminar el plástico, pero mejorando los procesos de recuperación y reutilización.

**Panel de Sostenibilidad**

### Las 5 reglas de oro de los empaques listos para la venta

En el encuentro, Gilberto Avendaño, Experience Centre Manager de Smurfit Westrock, detalló las estrategias de la compañía, como "Shell Smart", diseñadas para optimizar la efectividad en el punto de venta, mejorar la visibilidad de los productos y reducir el tiempo de abastecimiento en góndolas.

En un mercado cada vez más competitivo, Smurfit Westrock apuesta por empaques que no solo capturen la atención del consumidor, sino que también minimicen el impacto ambiental. Su enfoque en la sostenibilidad se refleja en el uso de materiales reciclables y en la implementación de diseños que facilitan el proceso de reciclaje. Estas innovaciones no solo optimizan la logística, sino que también responden a la creciente demanda de los consumidores por productos amigables con el medio ambiente.





## Gilberto Avendaño

**Experience Centre Manager de Smurfit Westrock**

### Una mirada al mercado de empaques flexibles

Durante su intervención, Fernando Carvalho resaltó que, si bien los empaques son a menudo vistos negativamente, su papel es fundamental en la conservación de productos y en la entrega segura a los consumidores. Además, presentó innovaciones de Amcor, como materiales que aseguran mayor reciclabilidad y un menor impacto ambiental, y explicó cómo estas soluciones benefician tanto a consumidores como a productores.

Carvalho enfatizó que la compañía ha avanzado en el desarrollo de empaques monomateriales, más fáciles de reciclar y seguros para el transporte de medicamentos y alimentos perecederos. Estos empaques responden a tendencias globales de economía circular, donde la responsabilidad corporativa y la sostenibilidad son clave para Amcor.

La proyección a futuro, según Carvalho, incluye la colaboración activa con gobiernos y asociaciones para ajustar las normativas en favor de empaques sostenibles.



## Fernando Carvalho

### Packaging 5.0: un enfoque desde la economía circular

Luis Felipe Ordóñez, director del Centro de Economía Circular, enfatizó en su conferencia la necesidad urgente de implementar un modelo de economía circular. En un mundo donde el consumo supera la capacidad de regeneración natural del planeta, Ordóñez señaló que "gastamos 1.75 planetas" al año, un ritmo insostenible que exige una reformulación de los procesos industriales para reducir la huella ambiental.

Ordóñez describió cómo el concepto de economía circular desafía el sistema económico actual, basado en una economía lineal de producción y descarte. Su propuesta aboga por entender los residuos como materiales con valor, que deben reintegrarse al ciclo productivo en lugar de desecharse. En este sentido, resaltó la importancia de la estrategia de las "9 erres" (rechazar, reducir, reutilizar, reciclar, entre otras), como guías para empresas y usuarios comprometidos con la sostenibilidad.



## Luis Felipe Ordóñez

**Director del Centro de Economía Circular**

### ¿Cómo enfrentar los desafíos globales de sostenibilidad?

La transformación y sostenibilidad en la industria actual fueron los ejes centrales de la conferencia de James González, líder técnico de Dupont. Durante su intervención, González destacó cómo la compañía, con más de 200 años de historia, ha integrado la sostenibilidad como uno de sus pilares estratégicos, adaptándose a los cambios del mercado y reforzando su compromiso ambiental. "Estamos en una era de innovación que redefine el rumbo de las empresas", afirmó.

Dupont ha implementado múltiples iniciativas de transformación para reducir el impacto ambiental de sus procesos y productos. González subrayó cómo la compañía ha desarrollado soluciones tecnológicas aplicadas a sectores como el automotriz, aeroespacial y de empaques, siempre buscando balancear el crecimiento empresarial con el respeto por el entorno. Ejemplificó cómo la colaboración con la industria gráfica ha permitido mejorar la eficiencia energética y reducir emisiones en los procesos de impresión y fabricación de empaques.



## James González

**Líder técnico de Dupont**



# Equipos ATO y cómo escalan la productividad en las plantas de envasado

El modelo ATO (Assembly To Order) propone un enfoque innovador para las plantas de empacado. Con tiempos de entrega reducidos, costos iniciales más bajos y la posibilidad de personalización futura, estas máquinas modulares están transformando la forma en que las empresas automatizan sus procesos, asegurando flexibilidad y crecimiento a largo plazo sin comprometer la calidad.



**Por: David Ricardo Muñoz Lozano,**
editor de la revista El Empaque + Conversión

En un entorno donde la personalización y la flexibilidad son imprescindibles, los equipos ATO responden eficazmente a estas demandas. El modelo ATO, popularizado por compañías como The Portland Company, propone un novedoso enfoque: ensamblar máquinas a partir de componentes prefabricados almacenados, listas para ser configuradas y enviadas en cuestión de semanas. Esta propuesta contrasta con los modelos personalizados, cuyo diseño y producción suelen tardar meses, limitando la capacidad de respuesta ante las demandas del mercado.

El diseño modular permite que las máquinas evolucionen junto con las necesidades de la planta. Los equipos se pueden personalizar en el futuro, añadiendo estaciones de pesaje, sistemas de llenado automático y conectividad remota. Esta adaptabilidad resulta ideal para empresas que buscan iniciar su camino hacia la automatización sin comprometer recursos financieros a largo plazo.

Por ejemplo, una empresa que fabrica alimentos empacados puede enfrentar una demanda estacional que aumenta en un 40% durante festividades o eventos especiales. Con equipos ATO, es posible instalar rápidamente líneas adicionales o mejorar las existentes para satisfacer este incremento, evitando retrasos y maximizando las ventas.

Francesco Ferrandico, managing partner de The Portland Company, destaca que la principal ventaja de utilizar maquinaria ATO es la velocidad y la flexibilidad. "Este tipo de equipos pueden estar listos para envío en semanas, ofreciendo una solución de alta calidad a una fracción del costo de opciones personalizadas".

### Escalabilidad y flexibilidad: la fórmula ganadora

La capacidad de escalar operaciones de forma rápida y efectiva es una de las mayores ventajas de los equipos ATO. Diseñados para integrar tecnología avanzada y adaptarse a diversos escenarios de producción, estos equipos ofrecen:

- **Adaptabilidad modular:** Los equipos pueden incorporar nuevas funcionalidades, como estaciones de pesaje, sistemas de llenado automático o colocadores de bolsas, a medida que las necesidades de la planta evolucionan.

- **Conectividad avanzada:** Integración con sistemas de monitoreo remoto y análisis de datos en tiempo real, lo que facilita ajustes operativos y decisiones basadas en métricas.
  Este tipo de conectividad no solo mejora la eficiencia, sino que también proporciona datos críticos para la toma de decisiones estratégicas. Según estudios de mercado, las empresas que implementan soluciones de automatización conectada logran aumentar su productividad hasta en un 25% y reducir los tiempos de inactividad en un 30%.

- **Compatibilidad con tecnologías existentes:** Los equipos ATO se integran sin problemas en líneas de producción actuales, maximizando su aprovechamiento sin requerir costosas reestructuraciones.




CCE INTERNATIONAL
Corrugated & Carton Exhibition

THE PLACE TO BE IN 2025!

11 - 13 de marzo de 2025 | Múnich, Alemania

Participe en la 7ª Feria Internacional del Cartón ondulado y plegable. ¡Explore las últimas tendencias en tecnología y descubra cómo puede dar un impulso a su negocio!

- Consumibles
- Línea de ondulado y equipos de transformación de cartón ondulado
- Maquinaria de impresión
- Materias primas
- Soluciones informáticas
- Sistemas de manipulación de cajas plegables
- Controles de máquinas y plantas
- Extracción y prensado de residuos
- Gestión y almacenamiento de materiales

¿Por qué visitarnos?

- **Obtenga valiosos conocimientos especializados** a través de conferencias de alta calidad
- **Conecte con otros actores de la industria** y establezca relaciones comerciales impactantes y duraderas
- **Progrese tecnológicamente** y descubra nuevas tecnologías específicas de la industria

Más información

WWW.CCE-INTERNATIONAL.COM

Built by RX
In the business of building businesses

Una planta que inicialmente requiere un sistema de pesaje básico puede, en el futuro, integrar módulos adicionales como colocadores automáticos de bolsas, estaciones de sellado o incluso conectividad con plataformas IoT (Internet de las Cosas) para un monitoreo avanzado.

La escalabilidad no solo se mide en términos operativos, sino también financieros. Los equipos ATO permiten a las plantas invertir inicialmente en lo esencial y distribuir el costo de las actualizaciones a lo largo del tiempo. Esto reduce significativamente la carga financiera inicial y acelera el retorno de inversión (ROI).

LA ESCALABILIDAD NO SOLO SE MIDE EN TÉRMINOS OPERATIVOS, SINO TAMBIÉN FINANCIEROS. LOS EQUIPOS ATO PERMITEN A LAS PLANTAS INVERTIR INICIALMENTE EN LO ESENCIAL Y DISTRIBUIR EL COSTO DE LAS ACTUALIZACIONES A LO LARGO DEL TIEMPO. ESTO REDUCE SIGNIFICATIVAMENTE LA CARGA FINANCIERA INICIAL Y ACELERA EL RETORNO DE INVERSIÓN (ROI).

En términos comparativos, una planta promedio que invierte en equipos personalizados podría tardar entre 3 y 5 años en alcanzar el ROI debido al alto costo inicial y los largos tiempos de implementación. Con equipos ATO, este plazo puede reducirse a 1 o 2 años, dependiendo del volumen de producción y la optimización de los procesos.

La capacidad de escalar rápidamente permite a las empresas responder con agilidad a los cambios en la demanda, un aspecto crítico en mercados volátiles. Un caso práctico es el de una planta de bienes de consumo en Asia que utilizó equipos ATO para aumentar su capacidad de producción en un 50% durante la pandemia, cuando la demanda de productos esenciales como alimentos y artículos de limpieza se disparó. Gracias a la rápida implementación y flexibilidad de los equipos ATO, la planta pudo evitar desabastecimientos y asegurar su participación en el mercado.

La escalabilidad de los equipos ATO no solo los hace ideales para las necesidades actuales, sino que también los posiciona como una inversión a prueba de futuro. Con la capacidad de integrar tecnologías avanzadas como sensores inteligentes, inteligencia artificial y análisis de big data, estas máquinas están diseñadas para adaptarse a los cambios tecnológicos y regulatorios que puedan surgir en las próximas décadas.

Como señala Francesco Ferrandico, managing partner de The Portland Company, “el verdadero valor de los equipos ATO radica en su capacidad de evolucionar con las operaciones de nuestros clientes, permitiéndoles escalar su producción sin los altos costos ni las limitaciones de los sistemas personalizados”.



## Desafíos de la implementación del modelo ATO

El principal reto al que se enfrentan las empresas a la hora de considerar los equipos ATO es asegurarse de que no están sacrificando rendimiento, longevidad o calidad por un producto más barato. Muchas operaciones han oído el dicho «precio, calidad o velocidad: elija dos». Este dicho es válido en muchos ámbitos, incluido el de los equipos ATO. La mejor manera de conseguir las tres cosas en una sola máquina es trabajar con un proveedor de equipos ATO que se asocie con un fabricante con un historial probado.

Otro reto común con cualquier tipo de equipo es el servicio. No es ningún secreto que es difícil encontrar personal de servicio cualificado. Como resultado, la mayoría de los proveedores de equipos no tienen opciones de servicio en los cinco continentes, lo que hace especialmente difícil conseguir servicio para las máquinas en África y otras comunidades desatendidas.

Las instalaciones de envasado se abren con visión de futuro. El objetivo es siempre crecer



con el tiempo. Por eso, cuando compran equipos, es esencial que tengan en cuenta su trayectoria futura y su estrategia de crecimiento. ¿Cómo creen que evolucionará su sistema? ¿Qué objetivos de producción quieren alcanzar? ¿Qué retos prevén tener?

Todos estos temas deben tenerse en cuenta antes de invertir en un equipo. Cuando los responsables de las instalaciones tomen la decisión de comprar, deben asociarse con un proveedor y un fabricante que estén preparados para facilitar el crecimiento futuro y la asistencia durante toda la vida de su negocio.

"Desde la introducción del enfoque ATO el pasado otoño, hemos observado un enorme crecimiento en el interés y las consultas. En un principio esperábamos que el concepto sólo triunfara en algunos países, pero hemos observado interés en casi todas las regiones del mundo. Las plantas de envasado están encantadas de instalar una máquina básica de calidad que crecerá con ellas a medida que evolucione su negocio. A medida que esto ocurre, pueden invertir en reconstrucciones y actualizaciones para adaptar su unidad base con características que satisfagan sus necesidades cambiantes", concluye Ferrandico.





# IFC y Greenback hacen nueva alianza

## para impulsar la economía circular en México



**Por: Sofía Maldonado,** periodista de El Empaque + Conversión

La Corporación Financiera Internacional (IFC, por sus siglas en inglés), miembro del grupo Banco Mundial, y Greenback han formado una alianza para promover el reciclaje de plásticos en México y América Latina, utilizando la tecnología de Greenback.

La generación de residuos a nivel global se ha convertido en un desafío importante para el desarrollo sostenible debido al rápido crecimiento poblacional, la urbanización acelerada y la gestión inadecuada de recursos.

Según las proyecciones del Banco Mundial, los residuos globales podrían aumentar entre 3.4 y 3.8 mil millones de toneladas anuales para 2050. Este incremento plantea amenazas significativas para los ecosistemas, como los océanos y las costas, así como para la salud pública y la infraestructura urbana.

La gestión de residuos plásticos sigue siendo uno de los desafíos ambientales más urgentes, ya que menos del 10% de los plásticos se reciclan a nivel mundial. En respuesta a esta problemática, la Corporación Financiera Internacional (IFC) y Greenback Recycling Technologies (Greenback) han formado una alianza estratégica para impulsar la economía circular en México y América Latina. Esta colaboración combina la experiencia de IFC en asesoría e inversiones con las tecnologías de reciclaje de vanguardia de Greenback para abordar el problema de los residuos plásticos. La asociación espera fomentar una economía circular utilizando el proceso de reciclaje inducido por microondas de Greenback, Enval®, para convertir los plásticos flexibles, que son difíciles de reciclar, en aceite pirolítico (p-oil®). Este p-oil puede reutilizarse como materia prima para la producción de nuevos plásticos, reduciendo así la dependencia de los recursos fósiles.

"CON LA AYUDA DE LOS RECURSOS DE LA IFC Y FUTURAS ASOCIACIONES, TENEMOS UNA VERDADERA OPORTUNIDAD DE TRANSFORMAR LOS RESIDUOS EN RECURSOS VALIOSOS, CONSTRUYENDO ASÍ UN FUTURO MÁS SOSTENIBLE PARA LA REGIÓN", PHILIPPE VON STAUFFENBERG, CEO DE GREENBACK.

Juan Gonzalo Flores, Gerente de País de IFC para México, dijo: "Las plantas modulares de reciclaje de Greenback ofrecen una solución revolucionaria para transformar los residuos plásticos en recursos valiosos. Estas plantas están diseñadas para instalarse fácilmente cerca de acumulaciones de desechos y vertederos, proporcionando un modelo de reciclaje eficiente y escalable para México y la región."

"Estamos emocionados de implementar nuestras tecnologías pioneras de reciclaje en todo México y América Latina, apoyados por una nueva asociación estratégica con la IFC", afirmó Philippe von Stauffenberg, CEO de Greenback. "Es un privilegio trabajar con IFC; la tarea de enfrentar las crecientes montañas de residuos plásticos provenientes de los empaques es un gran desafío. Con la ayuda de los recursos de la IFC y futuras asociaciones, tenemos una verdadera oportunidad de transformar los residuos en recursos valiosos, construyendo así un futuro más sostenible para la región."

Además, Mauricio Justus, Director General de Greenback AssetCo para América Latina, comentó: "Esta colaboración con IFC marca un paso clave en la expansión de nuestra presencia en toda América Latina. Al implementar soluciones de reciclaje modulares y escalables, no solo estamos abordando la crisis de residuos, sino también creando oportunidades económicas que benefician tanto a las comunidades locales como al medio ambiente."

Una vez que esté completamente operativa, se espera que el proyecto pueda procesar hasta 90,000 toneladas de residuos plásticos al año. Además, la plataforma eco2Veritas™ de Greenback, impulsada por inteligencia artificial, garantizará la trazabilidad y el cumplimiento completo durante todo el proceso de reciclaje, certificando la neutralización de los residuos plásticos a través de un sistema de verificación basado en blockchain.



El proyecto espera procesar hasta **90,000 toneladas** de residuos plásticos anualmente, con verificación basada en **blockchain** para garantizar la trazabilidad.

Esta asociación se suma a la planta de reciclaje avanzado que inició operaciones en el 2023 en Cuautla, México, en asociación con Nestlé México. Esta instalación es parte de la visión más amplia de la compañía de establecer más de 300 módulos de reciclaje avanzado a nivel mundial en la próxima década, impulsando la transición hacia una economía circular.

Vale la pena recordar que, en el ejercicio de 2024, IFC comprometió una cifra récord de USD 56 000 millones para empresas privadas e instituciones financieras en los países en desarrollo, movilizando soluciones y capital del sector privado con el fin de crear un mundo sin pobreza en un planeta habitable.




# El poder del diseño de empaques para reflejar identidad cultural en el consumidor

Las grandes marcas han descubierto que involucrar emocionalmente al consumidor es fundamental para lograr una conexión e impulsar la decisión de compra. Le contamos el caso de Colombiana y Café Colombia Nariño, dos marcas que apostaron por reflejar la identidad cultural en sus empaques y así llevar el sentimiento del consumidor a otro nivel.



**Por: David Ricardo Muñoz Lozano,**
editor de la revista El Empaque + Conversión

El diseño de empaques es un reflejo de la cultura y los valores de una sociedad. Esa fue la conclusión a la que llegaron Alejandro Otálora, José Naranjo y Marguith Garzón, tres estudiantes de la Universidad ICESI en Cali después de su proyecto de investigación denominado "El Empaque como elemento portador de identidad cultural en Colombia".

Ellos quisieron demostrar que los empaques pueden ser verdaderos narradores visuales que preservan y promueven la herencia cultural, ya sea a través de colores, formas o símbolos, y cómo las marcas pueden crear un vínculo especial con sus consumidores.

En el estudio se identificaron cuatro dimensiones de impacto: identidad de elemento comercial, de marca, corporativa y cultural. Además Una de las principales conclusiones a la que llegaron los estudiantes, es la imposibilidad de separar el diseño de empaque del diseño de producto, ya que ambos, junto con la cultura "que lo rodea", conforman una unidad integral.

En ese sentido, el diseño de empaques culturalmente relevantes puede convertirse en una estrategia clave para construir fidelidad en el consumidor. “La clave está en la conexión emocional que se les brinde”, así lo afirma Juliana Acevedo, Gerente de Marca en Postobón.

Así mismo, Soledad Fantuzzi, Gerente de Marketing de Starbucks para Alsea en Colombia, Chile, Argentina, Uruguay & Paraguay, destaca que, el hecho de honrar los lugares y las comunidades para reflejar su valioso trabajo, no sólo en el diseño sino también en el sabor y aroma de cada producto, es una de las formas de generar una conexión genuina con cada uno de los clientes.

Precisamente, Postobón y Starbucks son dos empresas que entendieron la conexión cultural que podían lograr a través de los empaques para el mercado colombiano. Postobón diseñó una nueva etiqueta para el lanzamiento de la serie Cien Años de Soledad, que ya está disponible en la plataforma. Starbucks, por su parte, diseñó un empaque que refleja la herencia cafetera colombiana para su marca Café Colombia Nariño.

## Diseño para conectar culturalmente con el consumidor

### Starbucks® Colombia Nariño

Para celebrar su décimo aniversario en Colombia, Starbucks lanzó un empaque especial para su café de origen único de Nariño. El diseño incorpora colores vivos y símbolos precolombinos que evocan la rica herencia cultural de la región. El terreno volcánico, las montañas y los paisajes naturales fueron elementos clave para crear una experiencia visual que resalta la calidad del café y el trabajo de los caficultores locales.

Según Soledad Fantuzzi, Gerente de Marketing de Starbucks para Alsea en Colombia, "el empaque refleja el terreno volcánico, la belleza natural y la importancia cultural de la región, reforzando la relación continua de Starbucks con Colombia y sus comunidades cafetaleras". Además, la empresa busca "crear una conexión genuina con los clientes, rindiendo homenaje a las historias y tradiciones de los caficultores de la región".





El empaque también destaca la proximidad de Nariño a los Andes y al océano Pacífico, cuya combinación única de clima y suelo volcánico ofrece condiciones excepcionales para el cultivo del café. Los colores terrosos y los patrones abstractos utilizados en el diseño buscan replicar esta diversidad geográfica y natural.

Starbucks ha adoptado una estrategia de sostenibilidad en sus empaques, utilizando materiales reciclables que reflejan su compromiso con el medio ambiente y con las comunidades que producen su café.

Al rendir homenaje a la cultura cafetalera de Nariño, este café en grano de origen único ha creado una conexión genuina con los clientes, quienes valoran no sólo la inspiración local, sino además su inigualable sabor con notas fascinantes de avellana, hierbas dulces y un acabado de cacao espolvoreado.

Esta combinación de herencia local y calidad excepcional posiciona al café en grano de origen único Starbucks® Colombia Nariño como una oferta destacada en el mercado competitivo, destacando tanto su origen distintivo como su conexión con la comunidad local.

"EN TÉRMINOS DE VENTA EN LOS PRIMEROS 20 DÍAS DESDE QUE SALIÓ AL MERCADO LA BOTELLA YA SE HABÍA VENDIDO CERCA DE LA MITAD. EN CUANTO A INDICADORES DE MARCA, SENTIMOS QUE ESTA ACCIÓN ESTÁ SUMANDO AL BRAND POWER, APALANCÁNDOSE EN ATRIBUTOS COMO LA AFINIDAD EMOCIONAL. ADEMÁS, LOS COMENTARIOS Y REACCIONES EN PLATAFORMAS DIGITALES NOS MUESTRAN QUE EL IMPACTO EMOCIONAL Y CULTURAL HA SIDO MUY RELEVANTE". JULIANA ACEVEDO, GERENTE DE MARCA POSTOBÓN.

## Colombiana y "Cien Años de Soledad"

Postobón colaboró con Netflix para lanzar una edición especial de su bebida Colombiana, inspirada en la famosa obra de Gabriel García Márquez. El diseño incluye tipografía dorada y los icónicos peces de filigrana del coronel Aureliano Buendía, símbolos profundamente ligados a la narrativa de la novela.

"El racional detrás de esto es que es un libro colombiano, de un autor colombiano, una serie colombiana y la producción más grande de Latinoamérica. Son razones para exaltar con orgullo lo que somos y hacemos los colombianos", explica Juliana Acevedo, Gerente de marca de Postobón. Esta colaboración transformó el empaque en un objeto de colección, simbolizando el orgullo nacional y la rica herencia cultural de Colombia.

El proceso creativo fue un desafío significativo. La idea de utilizar el dorado como color predominante implicó superar obstáculos técnicos para lograr un acabado brillante y resistente. El equipo de diseño se enfrentó a la tarea de hacer que los peces




parecieran casi tridimensionales, simbolizando el legado eterno que la obra literaria representa.

La colaboración con Netflix también incluyó una campaña de marketing 360 que sumergió a los consumidores en el universo de "Cien Años de Soledad" a través de publicidad, empaques y contenido audiovisual.

## Beneficios de empaques culturalmente relevantes

Las dos marcas coinciden en la importancia de este tipo de estrategias para el posicionamiento de sus productos en un mercado cada vez más competitivo. Para ello, el poder contar historias a través de los empaques se ha convertido en una herramienta esencial para conectar con los consumidores.

Las ediciones limitadas y coleccionables son especialmente efectivas y generan un sentido de exclusividad. Las colaboraciones con marcas potentes amplifican este efecto, al combinar audiencias y valores compartidos. Además, evocar emociones relacionadas con la nostalgia y el orgullo, fortalecen el vínculo entre la marca y el consumidor, creando recuerdos duraderos y una lealtad más profunda.



Fantuzzi comenta que al rendir homenaje a la cultura cafetera de Nariño, este café en grano de origen único ha creado una conexión genuina con los clientes, quienes valoran no sólo la inspiración local, sino además su inigualable sabor con notas fascinantes de avellana, hierbas dulces y un acabado de cacao espolvoreado.

"Esta combinación de herencia local y calidad excepcional posiciona al café en grano de origen único Starbucks® Colombia Nariño como una oferta destacada en el mercado competitivo, destacando tanto su origen distintivo como su conexión con la comunidad local", asegura.

Por otro lado, Acevedo cuenta que, a través de la botella conmemorativa, Colombiana ha sido un éxito, logrando su propósito de despertar el orgullo de ser colombiano. "La campaña fortalece la percepción de la marca como un símbolo de colombianidad, fomentando la lealtad en un mercado donde los consumidores buscan productos que reflejen sus valores e identidad.

A medida que los consumidores buscan experiencias más significativas y personalizadas, el empaque con identidad cultural seguirá siendo una estrategia clave para marcas que desean conectar emocionalmente, destacarse en el mercado y preservar su legado.

La evolución de esta tendencia sugiere un enfoque cada vez más integrado entre diseño, marketing y sostenibilidad, donde el empaque sea un vehículo para expresar valores, inspirar emociones y construir historias que trasciendan generaciones.





# EcoPack IA: Capítulo VII Final

## Proyectando el futuro del envase



**Por:**
**Guillermo Dufranc**
Project Manager en Tridimage

Llegamos al final de un camino inspirador. A lo largo de estas entregas, consultamos a la Inteligencia Artificial para predecir el futuro del packaging sostenible. Además, la desafiamos a cuestionar sus propias respuestas.

Este último artículo marca el final de un ciclo, pero también el lanzamiento de mi nuevo libro, Revolución Greendustrial, que incluso cuenta con un capítulo cocreado con la IA, al igual que esta serie de artículos. El libro está pensado como una guía para transformar negocios a través de la economía circular y el ecodiseño, con ejemplos prácticos y ejercicios que invitan a la acción. No es solo una invitación a leer, sino a actuar.

### Algunas reflexiones

La Inteligencia Artificial se ha vuelto parte de nuestras vidas. Sin embargo, no es tan sencillo como ponerla a trabajar y esperar resultados perfectos. La IA puede ofrecernos soluciones innovadoras, pero también nos obliga a ser críticos. Nos desafía a preguntarnos qué aspectos requieren la sensibilidad y el juicio humano.

Pero todo progreso tiene sus consecuencias. Existen impactos ocultos, como la enorme cantidad de energía que consume, lo que nos lleva a reflexionar sobre las contradicciones que surgen cuando hablamos de sostenibilidad tecnológica.

En medio de todo esto, nos enfrentamos a una verdad incómoda: el problema de los residuos no es nuevo. La historia del Monte Testaccio en Roma nos recuerda que, desde hace miles de años, acumulamos desechos. Hoy lo hacemos a una escala gigantesca, pero esa misma historia nos invita a reconocer que el desafío no es solo tecnológico, sino también cultural.

Ahora sí, vamos al resumen de las 10 estrategias que la IA predijo:

### Las estrategias de la IA para un packaging más sostenible

## 1 Materiales de origen biológico

La IA puede identificar las mejores condiciones de suelo y clima para el cultivo de plantas destinadas a bioplásticos, reduciendo así la huella ecológica. Sin embargo, hay un gran desafío: el balance entre sostenibilidad y viabilidad. ¿Es ético usar tierras agrícolas para fabricar envases en lugar de alimentar a la población? Este es uno de los grandes dilemas de la transición hacia materiales de origen renovable.

## 2 Diseño optimizado para la reducción de residuos

La IA puede simular millones de posibles diseños de envases, evaluando cuáles generan menos impacto ambiental. Esto es clave para reducir la cantidad de materiales usados y su huella de carbono. Sin embargo, debemos ser cautelosos, porque un envase demasiado frágil puede hacer que el producto se dañe, lo que genera un desperdicio doble: el envase y el producto.

## 3 Optimización del transporte

La IA puede analizar rutas en tiempo real, ajustando los envíos para reducir distancias, consumo de combustible y emisiones. El reto es que, al optimizar rutas, podemos generar problemas colaterales, como congestionar áreas residenciales o comprometer las condiciones laborales de los conductores.

## 4 Reciclaje mejorado

La IA puede mejorar los procesos de reciclaje, desde la identificación y separación de materiales hasta la optimización de las plantas de reciclaje. También puede ayudar a la optimización energética del reciclaje químico. Sin embargo, si la IA comete errores en la clasificación de materiales, puede contaminar lotes completos de reciclaje, lo que no solo anula el esfuerzo, sino que también genera más residuos.

## 5 Compostaje inteligente

El compostaje es una excelente solución para los residuos orgánicos, y la IA puede optimizarlo monitoreando la temperatura, la humedad y otros factores para acelerar el proceso. Esto es particularmente útil en compostajes industriales. Sin embargo, la IA puede no distinguir correctamente entre materiales compostables en condiciones industriales o domésticas, lo que puede llevar a contaminar el compost.

## 6 Reducción del desperdicio de alimentos

La IA puede determinar el tipo de envase que mejor preservará los alimentos, extendiendo su vida útil y evitando que se echen a perder antes de ser consumidos. Sin embargo, la IA también puede fallar al predecir cambios en los hábitos de consumo, lo que podría generar exceso o escasez de productos.

## 7 Diseño de envases reutilizables

La IA puede ayudar a crear envases que no solo sean reutilizables, sino también más resistentes y eficientes. Estos envases pueden ser parte de un sistema de recarga donde los consumidores los reutilicen varias veces, disminuyendo la necesidad de nuevos materiales. El problema es que, aunque la IA pueda

diseñar un envase perfecto para la reutilización, los consumidores pueden no estar dispuestos a cambiar sus hábitos.

## 8 Eliminación de envases de un solo uso

La IA puede identificar materiales innecesarios y proponer soluciones que eliminen la necesidad de envases de un solo uso, como opciones reutilizables o compostables, de acuerdo a la infraestructura disponible en la zona. Sin embargo, estas soluciones deben ser económicamente viables y prácticas para implementarse a gran escala.

## 9 Etiquetado y rastreo inteligente

Este sistema permite hacer un seguimiento del ciclo de vida de los envases desde su fabricación hasta su disposición final, mejorando la transparencia en la gestión de residuos. Pero, ¿qué pasa con la privacidad? ¿Estamos preparados para vivir en un mundo donde cada envase "nos vigile"? La recopilación de datos puede ser tanto una ventaja como una amenaza.

## 10 Diseño de envases adaptativos

¿Te imaginás un envase que se ajuste automáticamente al contenido? Bueno, eso ya es una realidad. Con la ayuda de la IA, algunas empresas producen cajas personalizadas para cada producto, reduciendo el desperdicio de materiales y energía. Sin embargo, aunque la idea suena revolucionaria, la IA aún está aprendiendo. Los errores en la elección del material o en la personalización del tamaño del envase pueden generar más problemas que soluciones, como envíos dañados o ineficiencias que aumentan la huella de carbono.

### Innovar es una responsabilidad

La Inteligencia Artificial nos muestra un futuro brillante, lleno de posibilidades para transformar la industria del packaging. Pero la tecnología, por sí sola, no es la solución definitiva. Siempre habrá riesgos, errores y desafíos éticos que debemos abordar.

Tenemos la oportunidad de usar la IA de manera consciente, para empujar los límites de lo que es posible en términos de sustentabilidad, pero también tenemos la responsabilidad de hacerlo de manera crítica. Innovar implica tomar decisiones informadas, considerando tanto los beneficios como los posibles perjuicios.

TENEMOS LA OPORTUNIDAD DE USAR LA IA DE MANERA CONSCIENTE, PARA EMPUJAR LOS LÍMITES DE LO QUE ES POSIBLE EN TÉRMINOS DE SUSTENTABILIDAD, PERO TAMBIÉN TENEMOS LA RESPONSABILIDAD DE HACERLO DE MANERA CRÍTICA

El 2025 nos espera con más avances. Pero la gran pregunta que tenemos que hacernos es: ¿estamos dispuestos a adaptar nuestros modelos de negocio, nuestros hábitos y nuestra relación con los materiales para darle a este planeta la oportunidad de sobrevivir? La tecnología puede ayudarnos, pero la decisión final siempre será de cada uno de nosotros.

Gracias por acompañarnos en este viaje, y no olvides que la Revolución Greendustrial ya está en marcha y disponible para quienes buscan transformar su negocio y el mundo en: **www.dufranc.com.ar.**

***Guillermo Dufranc** es un apasionado por cambiar el mundo con el packaging. Para eso creó un canal de YouTube dedicado a la sostenibilidad: **www.youtube.com/guillermodufranc.** Trabaja como gerente de proyectos de Tridimage, agencia líder en packaging y branding: **www.tridimage.com.** Es autor de libros dedicados al despertar de la conciencia ambietal del packaging y a la transición de los negocios mediante economía circular y ecodiseño. Sus libros se pueden conseguir en **www.dufranc.com.ar***




Soluciones digitales para un performance sostenible

**Desde herramientas de análisis hasta guías de usuario inteligentes y soluciones con inteligencia artificial: Con nuestros servicios digitales puede hacer que la complejidad sea controlable, optimizar costos y producción y al mismo tiempo ahorrar recursos.**

krones.com

KRONES




# Tecnología LED en planchas flexográficas:

## El inicio de su masificación?



**Por: Jaime Agudelo,**
flexo technical & service manager en Miraclon

Hace años que hablamos de la tecnología LED en flexografía. En particular, en la fabricación de planchas, esta tecnología ha evolucionado durante más de una década, impulsando el desarrollo de diferentes soluciones. En el último año, hemos visto la aparición de múltiples innovaciones en el mercado. ¿Será este el momento para la masificación del uso del LED?

Las planchas flexográficas han experimentado importantes avances en los últimos años. Tecnologías como el punto plano, las microtexturas y las optimizaciones en los procesos, como la exposición, han mejorado la capacidad de reproducción y la consistencia en prensa. En particular, la exposición ha evolucionado significativamente, pasando de utilizar lámparas halógenas y fluorescentes a incorporar LED.

### Impacto legislativo sobre lámparas fluorescentes

El uso de lámparas fluorescentes está siendo cada vez más restringido debido a su contenido de mercurio. En Estados Unidos, 24 estados ya han implementado leyes estrictas sobre la disposición de mercurio, y para 2025, cinco de ellos prohibirán directamente su uso. Este tipo de regulación suele generar un efecto dominó, extendiéndose eventualmente a otros países, incluidos los de América Latina, como ocurrió con las leyes sobre plásticos de un solo uso. En varios países las regulaciones de importación para lámparas LED están siendo apoyadas con menores impuestos y aranceles para masificar su uso.

### El proceso de polimerización en planchas flexográficas

El proceso de polimerización de las planchas flexográficas utiliza luz UVA en un rango de 315 a 400 nm. Cuando el polímero recibe esta luz, los foto-iniciadores inducen la polimerización, que es un fenómeno continuo. Esto significa que, si una plancha expuesta no se procesa de inmediato para eliminar las áreas no expuestas, toda la plancha puede terminar polimerizándose de forma completa.

Un error común en los operarios es exponer el dorso de varias planchas al mismo tiempo y procesarlas gradualmente conforme llegan nuevos trabajos. Aunque parece eficiente desde el punto de vista productivo, las últimas planchas expuestas suelen tener un exceso de polimerización, lo que genera pisos demasiado altos y afecta negativamente el rendimiento y la estabilidad de los puntos de las planchas.

### Comparación entre tecnología fluorescente y LED

La tecnología LED presenta numerosas ventajas en comparación con las lámparas fluorescentes tradicionales:

- No requiere tiempo de calentamiento.
- Mejor estabilidad en el piso de la plancha.
- Polimerización uniforme en todas las áreas de la plancha.
- Mayor vida útil de las lámparas.
- Menor variación en la potencia de exposición.

### Espectro de luz: Fluorescente vs. LED

El espectro de luz de una lámpara fluorescente es más amplio y, aunque cumple con los requisitos de polimerización, incluye cierto grado de "contaminación" lumínica fuera del rango UVA. Esto reduce la eficiencia energética, aumenta el consumo y genera calor adicional.

Por otro lado, el espectro de una lámpara LED es más preciso y está diseñado para alinearse directamente con el rango de los foto-iniciadores de las planchas, reduciendo los tiempos de exposición de manera significativa.

### Tendencias en tecnología LED

Existen dos enfoques principales en los equipos LED para flexografía:

- **LED de alta intensidad:**
  Diseñados para generar planchas con punto plano en aquellas que no cuentan con esta tecnología. Aunque esta solución permite exposiciones rápidas, el aumento de intensidad genera calor adicional que puede superar los 60 °C, por lo que el proceso requiere tiempos de enfriamiento intermedios.

- **LED de baja intensidad:**
  Permite exposiciones continuas más largas sin exceder el límite de temperatura. Sin embargo, no puede formar puntos planos en planchas que no tienen esta capacidad incorporada.

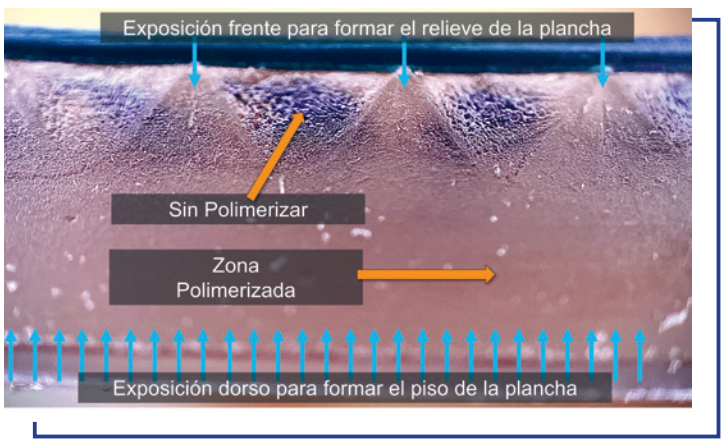



*Foto 1. Plancha Polimerizada sin procesar*

Ambos enfoques ofrecen beneficios, pero lo importante es la repetibilidad y la estabilidad que la tecnología LED aporta. Esta estabilidad se traduce en una formación consistente del hombro de los puntos y una exposición sin errores, incluso en operaciones prolongadas. A diferencia de las lámparas fluorescentes, las LED no requieren calentamiento previo y pueden mantener un rendimiento óptimo durante 6 a 12 veces más tiempo.

La transición hacia fuentes de luz LED no solo mejora la estabilidad y sostenibilidad del proceso, sino que también es más rentable a largo plazo. Incorporar esta tecnología permite a las compañías beneficiarse de mayor eficiencia en la exposición de planchas y observar mejoras significativas en la impresión final. Es hora de adoptar una fuente de energía más moderna, estable y respetuosa con el medio ambiente.



# Flexografía, la sostenibilidad desde 0



**Por: Ricardo Romero,** columnista Invitado

**Estimado lector:**

Quiero iniciar agradeciendo a cada una de las personas que durante este 2024 se tomaron el tiempo de leer mis artículos. Gracias totales por sacar sus propias conclusiones desde lo que escribo; también agradezco sobremanera a cada uno de los asistentes que presenciaron algún tipo de charla o entrenamiento que impartí durante este hermoso año.

Desde mi punto de vista, no recuerdo un solo año que no hayamos tenido alegrías, desilusiones, tristezas, pérdidas, ganancias, motivaciones y más experiencias. Este 2024 no ha sido la excepción.

En lo personal fue un gran año, en lo profesional fue un gran año y, si lo analizo desde la objetividad de nuestra industria, fue un año positivo, con retos, con dificultades; pero teniendo en cuenta las conversaciones que tuve durante este año con mis clientes, fue un año que nos enseñó a ser más eficientes y eficaces que años anteriores. En pocas palabras, fue el año de la sostenibilidad responsable.



En este 2024, durante los diferentes eventos a los que pude asistir, hablamos mucho de sostenibilidad, conversamos sobre sustentabilidad y construimos diferentes bases que sustentaron la práctica de la sostenibilidad; crecimos en teoría y en la respectiva práctica.

A continuación comparto con usted las siete proclividades en sostenibilidad que se trazaron durante este 2024:

1. Hacer negocios en un entorno incierto
2. Despliegue normativo en sostenibilidad
3. Foco en la rendición de cuentas.
4. Participación positiva de las empresas en los ecosistemas públicos.
5. Fijación de objetivos cuantificables
6. Transformación del sistema financiero
7. Cadena de valor sostenible

Las anteriores tendencias nos permitieron plasmar unos objetivos claros dentro de nuestras compañías, pudimos establecer nuevas metodologías, construir esquemas científicos que potenciaron nuestro control de procesos, implementamos nuevas estrategias bidireccionales y ejecutamos nuevos modelos académicos para nuestro entorno.

Es fundamental el no dejarnos alienar por teorías efímeras de sustentabilidad que simplemente buscan de manera teórica diseñar bases para explicar la forma en que se liga el concepto de sostenibilidad al medio ambiente.

ES CLAVE NO DEJARNOS ALIENAR POR TEORÍAS EFÍMERAS DE SUSTENTABILIDAD QUE BUSCAN EXPLICAR DE MANERA TEÓRICA LAS BASES PARA LIGAR EL CONCEPTO DE SUSTENTABILIDAD CON MEDIO AMBIENTE.

Cuando hablamos de sostenibilidad, estamos hablando de hacer las cosas de un modo diferente y responsable. Un fiel ejemplo de sostenibilidad en el entorno de los negocios no solo es que usted cree una estructura o empaque responsable con el medio ambiente; es indispensable que usted cree una solución global que perdure en el tiempo, que ofrezca valor exponencial y que esta solución tenga la capacidad de adaptarse al paso del tiempo.

Para ello es importante iniciar desde 0 la sostenibilidad. Si usted ya tiene una solución, le invito a que se detenga por un momento, respire y visualice su entorno; ¿qué opina usted de incluir en esa solución a sus competidores? No es descabellado, se debe hacer.

Sostenibilidad es sinónimo de ciclo y en un ciclo estamos todos incluidos, así que le hago otra nueva invitación: sume a su solución a todos sus competidores, invítelos a su planta; quizá para que esa solución llegue a ser una solución global vamos a necesitar entender que juntos podemos lograr estructurar un presente y futuro sostenible en pro de sus tres pilares: económico, social y ambiental.

No quiero terminar este artículo sin antes desearle una muy feliz Navidad y un próspero año 2025. Es mi deseo que el próximo año transformemos la incertidumbre en la más grande oportunidad de crecimiento para nuestra industria flexográfica.

Gracias.

*Ricardo cuenta con 21 años de experiencia en el sector de de la industria gráfica. Es un experto en gerenciamiento y fidelidad del color. Ha trabajado en distintos procesos de impresión: Offset, Digital, Rotograbado y Flexografía. Ricardo ha realizado implementaciones de (Gama Extendida) ya que cuenta con una especialización de Extended Gamut Printing en el Sonoco Institute de la Universidad de Clemson. Experto en optimización de procesos de impresión bajo normas ISO y reubicación de tiempos muertos con énfasis en el aumento del retorno de inversión (ROI).*






# AXIOMA B2B
## MARKETING

Sabemos cómo generar *#ConexionesEfectivasDeNegocio* con compañías pertenecientes a **8 de las industrias más importantes en América Latina:**




## Nuestras líneas de negocio son:

Productos impresos | Productos digitales | Eventos

Consultoría e implementación de estrategias de Marketing B2B

Contáctenos para llevar su estrategia de Marketing a otro nivel

Síganos

LABELEXPO
MEXICO 2025

# RE-
# REIMAGINAR
# IMAGINE
# LA
# PRINT
# IMPRESIÓN

**1 – 3 de Abril de 2025 | Expo Guadalajara**

www.labelexpo-mexico.com/es