

# REC

Revista Técnica para la Industria de Pinturas y Tintas

ISSN 1669-8878

**TIEMPOS DE CRISIS**

**INNOVACIÓN  
A PRECIOS  
COMPETITIVOS**

**RETOS A FUTURO**

**TAMPOGRAFÍA - EPOXIS  
CUIDADO RESPONSABLE**

## FORMULACIÓN

# INNOVACIÓN DE PRODUCTOS A PRECIO COMPETITIVO



Heriberto Curaqueo\*

Uno de los grandes desafíos que me ha tocado enfrentar durante mis años en la industria de pinturas, es conseguir innovar con el adecuado equilibrio entre el desem-

peño esperado y el costo del nuevo producto diseñado, si lo logramos tendremos éxito en posicionarlo en el mercado a un precio competitivo.

por la simple razón de una mala ejecución del proyecto, obteniendo como resultando un producto a precio inadecuado para las expectativas de los potenciales consumidores.

Si pretendemos ser efectivos en alcanzar la meta, en las primeras etapas del diseño del producto, es muy relevante disponer de información proveniente de las áreas de marketing y ventas, el nicho de mercado que se quiere alcanzar, tener muy claro la

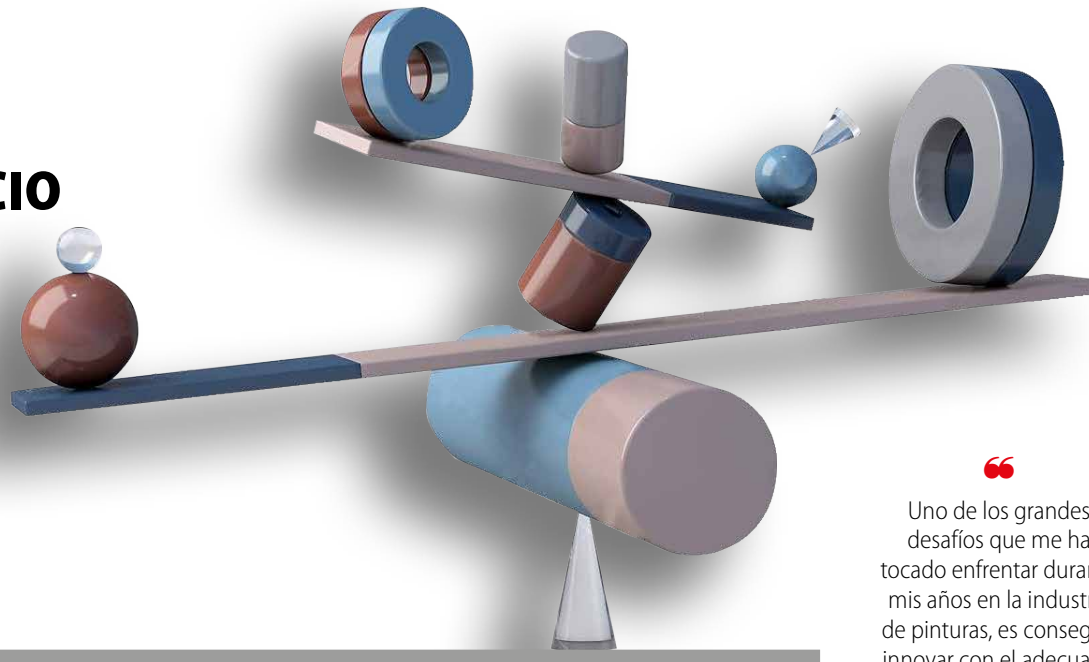
Podemos pensar que la innovación es "una buena idea bien ejecutada". Un buen comienzo, pero desafortunadamente la mayoría de las veces se pone demasiado énfasis en la primera mitad de esa proposición(1). Existen innumerables ejemplos de excelentes ideas que nunca prosperaron

\* Consultor y fundador de Idnova. Químico con más de 30 años de experiencia en investigación + desarrollo de recubrimientos industriales y arquitectónicos en Pinturas Andina, Baco y Sherwin Williams dirigiendo laboratorios R&D Products en Argentina, Brasil, Chile, Ecuador y México. hcuraqueo@idnova.cl.

## EN POCAS PALABRAS

El desafío: lograr nuevos productos con el desempeño esperado a costos competitivos. La innovación es "una buena idea bien ejecutada". Es necesario conocer el nicho de mercado que se quiere alcanzar, las necesidades de los consumidores, definir si se busca un producto de tecnología de próxima generación, o parecido a lo existente en el mercado, y definir la franja de precios en donde se competirá. Retorno de la inversión (ROI) mínimo: 1.4 pesos de beneficio en un año por cada peso invertido. Para cumplir con los plazos, manejar los recursos y lograr

desarrollar un producto a precio competitivo, es necesaria disciplina de ejecución, actuar sobre las medidas de predicción, crear un tablero de resultados y establecer una cadencia de rendición de cuentas (2). El sistema de calidad ISO: 9001 permite llevar a cabo proyectos de manera controlada, ordenada y documentada. Se debe involucrar al área de operaciones Considerar: los costos de materiales, manufactura y embalajes. si usaremos materias primas existente o exclusivas, las regulaciones ambientales



“ Uno de los grandes desafíos que me ha tocado enfrentar durante mis años en la industria de pinturas, es conseguir innovar con el adecuado equilibrio entre el desempeño esperado y el costo del nuevo producto diseñado

necesidad para los consumidores y usuarios finales, definir desde el inicio, si se busca un producto de tecnología disruptiva, de próxima generación, avanzado o parecido a lo existente en el mercado.

Es muy recomendable hacer un benchmarking de productos y disponer de una franja de precios para la categoría que se quiere penetrar, con estos datos se facilita mucho el diseño de fórmulas teóricas y los prototipos que posteriormente se fabricaran en el laboratorio. Al contar con mejores datos facilitaremos la aprobación de proyectos. Para justificar con éxito el financiamiento, demostrarlo con un atractivo retorno de la inversión (ROI) es clave. En general se considera una buena idea de negocios si por cada peso invertido se generará sobre 1.4 pesos de beneficio en un año.

Para ser eficiente durante el proceso de innovación, cumplir con los plazos, manejar los recursos y lograr desarrollar un producto a precio competitivo, les recomiendo seguir una buena disciplina de ejecución, enfocándonos en lo crucialmente importante, actuar sobre las medidas de predicción, crear un tablero de resultados y establecer una cadencia de rendición de cuentas(2). Por ejemplo, empresas que tienen implementado un sistema de calidad ISO: 9001 y siguen procedimientos de diseño, podrán llevar a cabo sus proyectos de manera controlada, ordenada y documentada. La colaboración entre diferentes departamentos es esencial, realizar reuniones de coordinación y comunicación en la organización, se debe involucrar al área de operaciones que serán los encargados de fabricar el producto a futuro

**Línea PartiTint® S** para la fabricación de PINTURAS TEXTURADAS.  
**Línea PartiTint® L** para la fabricación de Revestimientos Texturados con Efecto Granito.  
 Línea Zimzunit® cargas sintéticas para la fabricación de Látex Satinado y Látex Mate Antimancha.  
 Línea Zimzuthik® modificador reológico para la estabilización de cargas minerales y suspensiones pigmentarias.

**Servicios**  
 Confección de hojas de seguridad y etiquetas según normas GHS.  
 Medición de tamaño de partícula en suspensiones en fase acuosa.

Planta Industrial en Parque Industrial Parque Suárez,  
 Av. Brigadier Juan Manuel de Rosas 2969, José León Suárez.  
 Contacto: Director Técnico Walter Schwartz.  
[ventas@zimzum.com.ar](mailto:ventas@zimzum.com.ar)  
[www.zimzum.com.ar](http://www.zimzum.com.ar)

y mantenerlos permanentemente al tanto para evaluar las disponibilidad, limitaciones y posibles inversiones en equipamiento de la planta.

En la determinación del precio final de un producto debemos considerar los costos de materiales, manufactura y embalajes. Primero nos enfocaremos en la estructura de materiales, dependiendo del nivel de tecnología del producto que se va a desarrollar será el monto de dinero a invertir, los recursos necesarios y tiempo requerido. Por ejemplo, si pensamos en un producto disruptivo o de próxima generación, puede tomar hasta 2 años el proceso de I+D hasta la comercialización. Por supuesto encontraremos diferencias si se trata de una empresa pequeña, mediana o grande, sin embargo, sigue siendo importante considerar estas variables para ganar.

Durante el proceso de diseño debemos considerar, entre otros, si vamos a necesitar materias primas existente o exclusivas, información de regulaciones ambientales y logística de suministro. En el caso de una pintura, la composición del costo lo podemos dividir en una fracción sólida, compuesta por resinas, pigmentos, aditivos y la parte volátil por los solventes. Al profundizar por cada tipo de materia prima, la resina tiene un impacto muy relevante en el costo total, son polímeros de diferente naturaleza química, confiando las propiedades físicas y mecánicas, tales como, la adherencia y crear barrera al ataque medio ambiente, en segundo lugar, los pigmentos serán responsables de conferir el color y cubrimiento a las superficies.



“  
Teniendo en cuenta los gastos anuales informados para investigación y desarrollo de las grandes industrias encontramos cifras anuales alrededor de 100 a 400 millones de dólares.  
”

Con respecto a pinturas arquitectónicas, los precios de las emulsiones poliméricas acrílicas, vinílicas y el pigmento dióxido de titanio inciden bastante en el costo de materiales, en cambio, para pinturas industriales, las resinas de poliuretano, acrílicas, epóxicas, entre otras y los pigmentos anticorrosivos agregarán un valor importante en el costo final de la fórmula. En ambos tipos de pintura los aditivos cumplen un rol esencial en el comportamiento final del producto y aunque participan en menor cantidad, sin ellos no conseguiríamos las propiedades de transferencia, control y formación adecuada de película sobre la superficie recubierta.

Los solventes en su mayoría son de naturaleza orgánica y en los últimos años el agua ha ganado terreno debido a las restricciones ambientales para el uso de compuestos orgánicos volátiles (VOC) y diversas regulaciones implementadas en algunos países con el propósito de proteger la capa de ozono. Los solventes tienen la función de sostener de manera homogénea los pigmentos, cargas y extendedores de la pintura durante el período de almacenamiento y luego transportar la fracción sólida en la etapa de aplicación, una vez en la superficie se evaporan permitiendo regular el tiempo de secado.

A veces durante la innovación nos enfocamos primero en precios de las materias primas del producto, pero también debemos abarcar los procesos de fabricación, que dependiendo de la complejidad de preparación pueden contribuir a elevar los costos significativamente. A veces es bueno entregar a terceros ciertas actividades producti-

vas para reducir los gastos y costos ocultos, se ha demostrado que las organizaciones exponenciales (3) aprovechan mejor sus recursos, delegando algunas preparaciones de intermedios a empresas externas que se dedican a maquilar ciertos componentes semielaborados, para así conseguir los objetivos de manera eficiente, esta decisión mejora los costos de conversión ayudando a optimizar el uso de maquinarias y personal en la planta.

Teniendo en cuenta los gastos anuales informados para investigación y desarrollo de las grandes industrias encontramos cifras anuales alrededor de 100 a 400 millones de dólares. Además, estas empresas dispondrán de una serie de herramientas de ayuda para el proceso de innovación, desde laboratorios automatizados de alto rendimiento (HTP), softwares para diseño de experimentos, manejo de fórmulas en línea y sistemas de gestión, de coordinación multitareas, que ayudarán a tener un rápido costeo de fórmulas y permitirán aventajar en la toma de decisiones necesarias para avanzar hacia las siguientes etapas.

Al orientarnos en empresas medianas o pequeñas que disponen de recursos más discretos asignados para el desarrollo de

nuevos productos, es recomendable mantener un manejo de fórmulas y costos con la ayuda de hojas electrónicas de cálculo para manipular los datos numéricos, creando recetas con los ingredientes y cantidades involucradas, obteniendo resultados expresados en costo por kilo o litro del producto. Una buena noticia para las empresas que no disponen de un gran presupuesto de I+D es recurrir a servicios de laboratorio y consultoría externa. Últimamente han surgido algunas compañías que ofrecen plataformas con todas las herramientas que se necesitan para innovar mejor a escalas(4) y plataformas de software de manejo de datos con Inteligencia artificial (IA) orientados a ayudar a científicos e ingenieros a acelerar el desarrollo de productos(5).

Generalmente la revisión de requisitos y especificaciones relacionados con el producto es necesario realizarlo a tiempo, es normal detectar diferencias entre la teoría y la práctica, por lo que debemos fabricar varias fórmulas prototipos en el laboratorio y llevar a cabo los ensayos para comprobar si se encuentran dentro de lo esperado. Si conseguimos validar el producto podemos programar una prueba en terreno, ideal es

realizarla ubicando algún potencial usuario, con estos resultados podemos optimizar las cantidades de materiales y hacer los ajustes finales de costo. También en esta etapa podemos escalar la fórmula seleccionada para realizar un lote piloto en planta y verificar que se encuentra dentro de especificación.

Considere innovar rápidamente en torno a las nuevas necesidades, más allá de reequilibrar la cartera de productos, saquemos ventaja de los acontecimientos que estamos experimentando en la actualidad, si buscamos a nuestro alrededor, nos percataremos han emergido varias oportunidades para la innovación que no estaban anteriormente en nuestro radar y para ser exitosos en el mercado el precio del producto siempre tendrá un peso muy importante.

#### Referencias

- 1- *Change by Design* - Tim Brown
- 2- *Las 4 Disciplinas de la Ejecución* - Sean Covey
- 3- *Organizaciones Exponenciales* - Salim Ismail
- 4- *Wazoku Innovation platform*
- 5- *Citrine's software platform.*

#### EN POCAS PALABRAS

la logística de suministro.

Composición del costo de una pintura: fracciones sólida (resinas, pigmentos, aditivos) y volátil (solventes).

Incidencia en el costo:

En pinturas arquitectónicas, las emulsiones poliméricas acrílicas, vinílicas y el dióxido de titanio.

En pinturas industriales, las resinas de poliuretano, acrílicas, epóxicas, y los pigmentos anticorrosivos

Los procesos de fabricación pueden contribuir a elevar los costos significativamente. Considerar la tercerización. Mantener un manejo de fórmulas y costos creando

recetas con los ingredientes y cantidades involucradas, obteniendo resultados expresados en costo por kilo o litro del producto. Considerar las ventajas de los servicios de laboratorio y consultoría externa.

Fabricar varias fórmulas prototipos en el laboratorio y realizar ensayos hasta validar el producto, y programar una prueba con algún potencial usuario, y así optimizar las cantidades de materiales y ajustar costos.

Si buscamos a nuestro alrededor, encontraremos oportunidades para la innovación, para ser exitosos el precio siempre tendrá un peso muy importante.



Agente y Distribuidores

Av. A. M. de Justo 740 - Piso 3  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
ARG +54-11-5368-0019  
CHI +56-2-3210-9590 - BRA +55-11-4040-4528  
www.iberochem.com - info@iberochem.com  
+54-9-11-6358-8181



## Resinas y Aditivos para formular Pinturas, Tintas, Plásticos y Cauchos

**ACURE**® Nuevo e Innovador Sistema 2K con bajo VOC libre de Isocianato con excepcionales prestaciones y largo pot life .

**CYMEL**® Resinas melaminas y benzos con bajo formaldehído libre

**MODAFLOW**® **ADDTILES**® Aditivos nivelantes, promotores de adhesión, anti sagging – espesantes – dispersantes.

**CRYLCOATS**® Resinas poliésteres para Polvo

**MACRYNALES**® **SETALUX**® Resinas Acrílicas Hidroxiladas

**EBCRYLES**® **UCECOAT**® Resinas curables por UV/ EB/ LED convencional y base agua

**PHENODURS**® Resinas Fenólicas

**BECKPOX**® **DUROXIN**® Resinas epoxi, epoxi ésteres y endurecedores

**CYCAT**® Catalizadores Ácidos Orgánicos

**RESYDROL**® **SETAQUA**®: Resinas base agua Alkíd Cores Shell secado al aire y hornearables

**DUROFTAL**® **SETAL**® Poliésteres

**DAOTAN**® Dispersiones Poliuretánicas para metal, maderas y plásticos

**VIACRYL**® Resinas acrílicas base agua y solventes

**VIAPAL**® **ROSKYDAL**® Poliésteres insaturados

**FLEXATRAC**® Solventes amigable mezcla de ésteres

**AEROSOLE**® **AEROTEX**® Surfactantes, Acrilamida

**CYASOR**®: Aditivos protectores de la degradación solar

Entre otros.