



Technology That Loves Complexity

 Brochure

# Aspen ProMV™



Aspen ProMV analiza los datos de procesos interrelacionados para identificar el conjunto crítico mínimo de variables que impulsen la calidad y el desempeño de los procesos e identifica los valores objetivos óptimos.

### **Aplicaciones**

- Análisis de desviación de calidad
- Análisis de rendimiento de la unidad
- Análisis de degradación de la capacidad de producción
- Análisis multivariable fuera de línea (descubrimiento y optimización de variables clave)
- Análisis multivariable en línea (monitoreo y solución de problemas)
- Análisis de variabilidad de procesos por lotes

### **Capacidades clave**

- Optimización de procesos continuos o por lotes
- Análisis multivariable en línea por lotes
- Alineamiento automatizado de datos por lotes

## **Se pierde alrededor del 3% del valor de la producción total debido a la alta variabilidad**

Es complicado encontrar fuente de variación en los procesos de producción cuando todas las variables están correlacionadas. En las industrias de procesos, todas las variables tienden a moverse a la vez. Y separar la causa del efecto es complicado con herramientas tradicionales porque las matemáticas implícitas hacen la peor suposición posible: que las fuentes de validación son independientes.

# Los problemas con grandes cantidades de datos no se pueden resolver con herramientas y habilidades para datos pequeños

Aspen ProMV ayuda a encontrar las fuentes de variación reales e implícitas en los procesos de producción. El análisis multivariable convierte el conjunto original de variables de entrada en un conjunto más pequeño de variables latentes. Estas variables latentes son pseudo variables ortogonales que son más fáciles de analizar.

## Haga un relacionamiento del espacio operacional a partir de los datos disponibles de planta

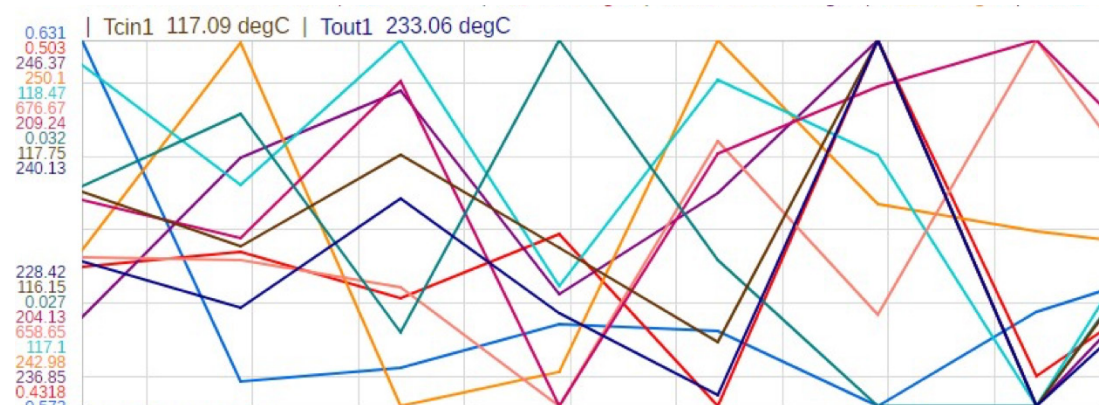
Aspen ProMV explota las docenas de miles de “experimentos” registrados en su historial de planta para desarrollar un modelo robusto del proceso que pueda predecir el desempeño de la planta a diferentes puntos de operación.

## Estabilice la calidad, el rendimiento y la productividad

Comprenda y brinde solución a las causas de alteraciones recurrentes en los procesos. Encuentre patrones clave de movimiento en variables de procesos que desencadenen resultados no deseados. Las perspectivas obtenidas con frecuencia conllevan a mejoras operacionales significativas.

## Persista en estas mejoras a través de monitoreo multivariable en línea

Detecte y diagnostique sensiblemente desviaciones de la operación óptima de procesos. Aspen ProMV permite una intervención temprana e informada por parte del personal de operaciones.



# Éxitos de clientes usando Aspen ProMV

En una planta, se usó la tecnología de Aspen ProMV para descubrir la causa de una baja recuperación de monómeros en un tren de columnas de destilación continua y determinar la acción correctiva que se necesitaba para pasar la recuperación de un 75% a un 91%. Identificó la necesidad de añadir un controlador de temperatura para una etapa en específico en una de las 12 columnas de destilación. Cuando se usaba el análisis tradicional de datos y la experiencia de procesos, el personal de planta no había podido descubrir la causa o la acción correctiva tras seis semanas de análisis, y la planta ya había perdido \$100,000 por semana en monómeros desperdiciados.

En FMC Corporation, la tecnología de Aspen ProMV también pudo determinar que simples cambios en los procedimientos normales de operación para un proceso de herbicida por lotes podía rescatar cerca del 50% de su producción que antes había estado fuera de especificación. Durante años, el personal de planta pensó que el problema estaba en la composición química de los materiales en bruto, pero el análisis de Aspen ProMV mostró que la culpa era del tamaño de los lotes y de la tasa de calentamiento, y mostró cómo ajustar estas configuraciones para evitar los subproductos químicos no deseados. El rescate del 50% de la producción representó un ahorro de millones de dólares al año.

La tecnología de Aspen ProMV se implementó en Mitsubishi Chemicals para proporcionar un control predictivo automatizado en un proceso por lotes de polimerización por emulsión. Esta implementación redujo a la mitad la variabilidad en el tamaño de partículas, el atributo crítico de calidad, y eliminó todos los lotes fuera de especificación (que habían estado en el 10-15% de la producción).

La tecnología de Aspen ProMV se implementó en un fabricante de alimentos dentro de la lista Fortune 100 para el control de sus procesos por lotes. La variabilidad en los atributos críticos de calidad se redujo a la mitad, y la capacidad de producción de la planta se elevó en un 12%. Este refuerzo de producción fue directo a la línea de fondo, retardando la necesidad de invertir el capital en líneas adicionales de producción para esta marca en crecimiento.





## Construido para las industrias de procesos

1. Mejore el entendimiento de las relaciones entre variables de proceso analizando los datos históricos de la planta. Podemos entender cómo las variables de proceso tienden a moverse juntas en patrones específicos y cómo esto afecta la calidad, el rendimiento y la productividad del producto.
2. Solucione la causa principal de los problemas que operan el proceso analizando los datos históricos de la planta. Para este caso de uso, podemos ver el plan de contribución entre modos de operación buenos y malos para entender qué variables físicas contribuyen significativamente al cambio.
3. Aproveche herramientas poderosas de análisis para los procesos de fabricación por lotes. Aspen ProMV es quizás la única herramienta empírica de modelado para tratar realmente bien el análisis por lotes. Una razón clave es que maneja fácilmente la fuerte autocorrelación a lo largo del tiempo para las variables de trayectoria por lote, además de la correlación cruzada entre variables. Incluye características altamente automatizadas para alinear los datos a partir de la

AspenTech es un proveedor de software líder para optimizar el rendimiento de los activos. Nuestros productos prosperan en entornos industriales complejos, donde es fundamental optimizar el diseño, el funcionamiento y el ciclo de vida de mantenimiento. AspenTech combina de manera única décadas de experiencia en modelado de procesos con Machine Learning. Nuestra plataforma de software especialmente diseñada automatiza el trabajo de conocimiento y construye una ventaja competitiva sostenible mediante la entrega de altos rendimientos durante todo el ciclo de vida de los activos. Como resultado, las empresas en industrias con uso intensivo de capital pueden maximizar el tiempo de actividad e impulsar los límites del rendimiento, ejecutando sus activos de manera más rápida, más segura, más larga y más ecológica.

Visite [www.aspentech.com](http://www.aspentech.com) para conocer más

