

FABRICACIÓN | OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS | PIEZAS MECÁNICAS

Rendimiento de producción del 30% al 80% en un nuevo proceso industrial complejo

Un líder industrial global necesitaba descifrar un nuevo proceso de fabricación con más de 700 variables. El módulo de Optimización ML de Jemba identificó los factores críticos y proporcionó rangos de parámetros precisos — confirmando la intuición experta y acelerando la producción.

30% → **80%**

RENDIMIENTO PRODUCCIÓN

2.7×

MULTIPLICADOR

10

FACTORES CLAVE

80%

VARIANZA EXPLICADA

— LA SITUACIÓN

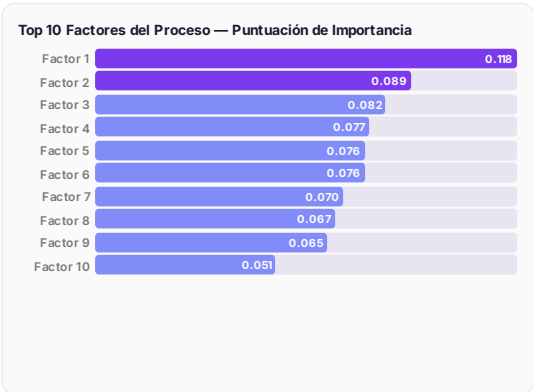
Un líder mundial navegando la incertidumbre del proceso

Un conglomerado internacional — dominante en su sector con operaciones europeas significativas — lanzó un nuevo producto que requería un proceso de fabricación novedoso. Con 800 experimentos costosos, 700+ variables y un rendimiento base del 30%, necesitaban respuestas rápidas basadas en datos.

— DESAFÍOS CLAVE

- Fabricación multietapa con 700 variables — señal oculta entre 150+ parámetros
- Dataset limitado: 800 experimentos, cada uno costoso y lento
- Sin comprensión clara de factores de calidad o ventanas operativas óptimas
- Presión competitiva: time-to-market más rápido requería insights defendibles

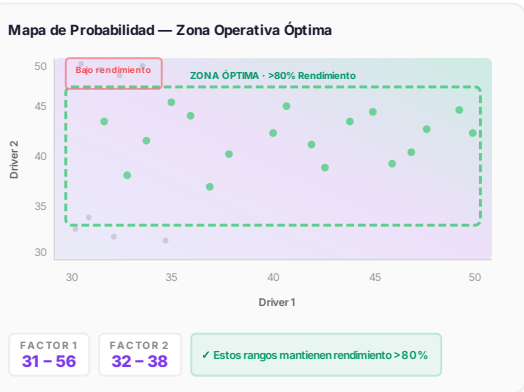
— RESULTADOS Y DATOS



— EL ENFOQUE DE JEMBA

Inteligencia de procesos con ML

- 1 Limpieza Automatizada de Datos**
El algoritmo de Jemba filtró 350 de 800 experimentos con anomalías o inconsistencias — sin preprocesamiento manual.
- 2 Ranking de Importancia de Variables**
ML avanzado clasificó las 700 variables, identificando los 10 factores más impactantes que explican el 80% de la varianza.
- 3 Mapeo de Zonas Óptimas**
Mapas de probabilidad determinaron los rangos exactos para mantener >80% de rendimiento.
- 4 Validación por Expertos**
Hallazgos ML validados cruzados con ingenieros de proceso, confirmando alineación con experiencia y Six Sigma.
- 5 Despliegue Accionable**
Ventanas de parámetros específicas entregadas, directamente utilizables por equipos de producción en planta.



«Analizamos los datos con herramientas Six Sigma tradicionales para entender el proceso, y el trabajo de Jemba confirmó nuestro análisis inicial con una visión global y más rápido. ¡Excelente trabajo!»
— Responsable de Ingeniería de Procesos, Conglomerado Industrial Global