

---

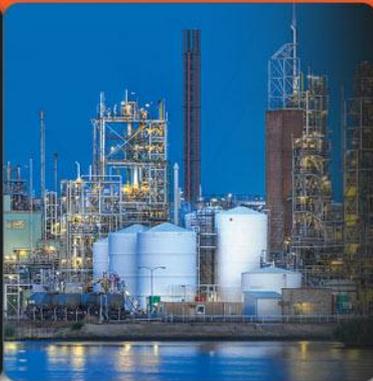
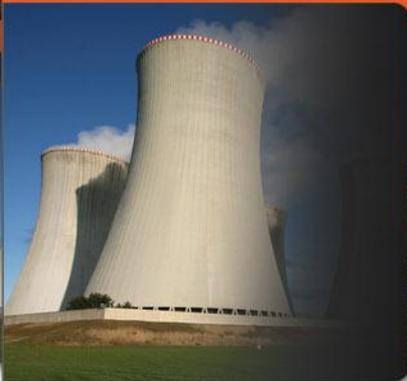
ONiQUA.

MRO ANALYTICS

*Driving Asset Performance*

# Doce Requerimientos de Alto Nivel para Alcanzar Mejores Prácticas en Optimización de Gestión de Inventario

CODELCO – Seminario de Acercamiento Tecnológico  
Calama, Julio de 2012



# Introducción

- Fundada en Australia hace más de 20 años, Oniqua desarrolla soluciones analíticas y de optimización MRO para las más grandes compañías intensivas en activos del mundo, con claro liderazgo en la industria minera, gas, petróleo y energía
- Oniqua Analytics Solution reduce los costos totales de inventario, compras y mantenimiento MRO al mismo tiempo que mejora los niveles de servicio, asegurando disponibilidad y confiabilidad de los equipos de producción.
- Con sede en Brisbane, Australia, Oniqua además posee oficinas en Estados Unidos, Inglaterra, África del Sur y Chile.

# Cientes



MINERA ESCONDIDA

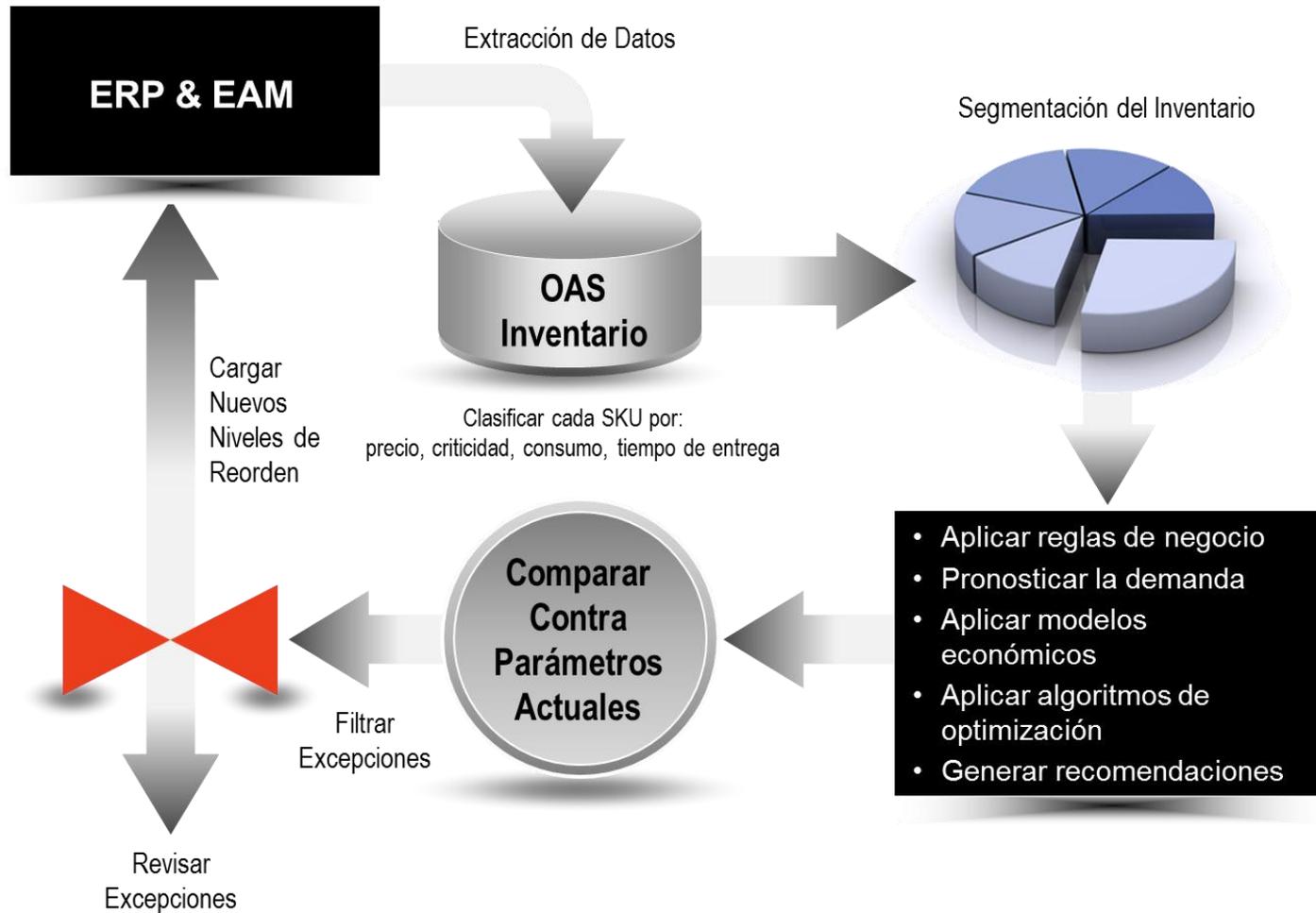


# En una mirada...



**Balance inteligente entre riesgos y costos para desarrollar mejora continua en el rendimiento de los activos**

# Solución para la Gestión de Inventario



# Doce Requerimientos para la Optimización del Inventario

1. Análisis de Criticidad de Repuestos (Suministro)
2. Predicción de la Demanda
3. Predicción del Tiempo de Entrega
4. Predicción del Número de Unidades
5. Modelamiento Económico del Riesgo
6. Optimización de Parámetros de Reordenamiento
7. Gestión de Excepciones
8. Segmentación del Inventario
9. Ítems de Movimiento Lento
10. Optimización de Bodegas Centrales y Periféricas
11. Captura de Conocimiento
12. Reportabilidad de KPIs de Gestión de Inventario

# 1. Análisis de Criticidad de Repuestos (Suministro)

- Generación automática de índices recomendados de criticidad y código de impacto en el negocio para cada artículo del inventario
- Aplicación – input de mantenimiento/operaciones (FMECA, RCM), vinculando en todo momento el ítem con su equipo padre (BOM)
- Consumo – Según su historial y proyecciones de demanda
- Tiempo de Entrega – Despacho nacional o desde el extranjero
- Consideraciones específicas del Proveedor u OEM
- Otros factores y reglas del negocio

## 2. Predicción de Demanda

- Selección automática de algoritmos apropiados para pronosticar el consumo según tipo de ítem
- Utilización de distribuciones y estadísticas apropiadas para un gran número de repuestos, incluyendo de ítems de movimiento lento y demanda irregular (Ejemplo: Distribución de Poisson, Binomial negativa, Binomial, Normal)
- Aplicación de técnicas de exclusión y filtrado para manejar datos especiales
- Capacidad para separar la demanda no planificada de aquella planificada, incorporando automáticamente perfiles conocidos de demanda (planificación del mantenimiento)
- Capacidad para incorporar el conocimiento de eventos esperables en los perfiles de demanda a pronosticar

### 3. Predicción del Tiempo de Entrega

- Habilidad para predecir el tiempo de entrega promedio utilizando el historial de órdenes de compra y recepciones
- Técnicas apropiadas de filtrado y exclusión para el tratamiento de datos anormales
- Habilidad para ignorar tiempos de entrega según sea necesario
- Cálculo de varianza del tiempo de espera y utilización de esta variable en el cálculo del nivel de servicio esperado

## 4. Predicción del Número de Unidades

- Habilidad de predecir el número promedio de unidades utilizando el historial de transacciones
- Técnicas apropiadas de filtrado y exclusión para el tratamiento de datos anormales
- Habilidad para ignorar la predicción del número de unidades según sea necesario
- Cálculo de varianza del número de unidades y utilización de esta variable al calcular el nivel de servicio esperado

# 5. Modelamiento Económico del Riesgo

- Modelamiento de costos de almacenaje para diferentes tipos de ítems
- Modelamiento de costos totales de reposición para los diferentes métodos de compra (con/sin contrato)
- Modelamiento de costos de expedición de emergencia
- Modelamiento del impacto económico del desabastecimiento, basado en criticidad y duración del desabastecimiento
- Comparación entre los resultados existentes y optimizados para la obtención de estadísticas tales como:
  - Valor del inventario
  - Nivel de servicio
  - Rendimiento
  - Costos anuales del inventario

## 6. Optimización de Parámetros de Reordenamiento

- Selección automática de algoritmos para optimizar punto de reorden y cantidad a reordenar
- Aplicación directa del modelo de costos e impacto en el negocio como alternativa preferida frente al enfoque tradicional (nivel de servicio)
- Capacidad para analizar grupos de ítems con características comunes en vez de uno a uno
- Capacidad de modelamiento de escenarios ficticios y análisis de sensibilidad
- Capacidad para incorporar en el modelo restricciones del mundo real, tales como:
  - Restricciones de uso y paquetización
  - Capacidad de almacenaje
  - Precio y tiempos de entrega

# 7. Gestión de Excepciones

- Foco en los ítems de mayor complejidad, mayor valor y/o alta criticidad (u otras excepciones)
- Capacidad para definir un número de condiciones excepcionales con umbrales de alerta parametrizables
- Capacidad para buscar, clasificar y filtrar por excepciones
- Capacidad para manejar cambios realizados a los parámetros de reordenamiento para ítems con condiciones excepcionales

## 8. Segmentación del Inventario

- Capacidad para segmentar inventario en base a:
  - Consumo
  - Valor en Stock
  - Frecuencia de movimiento
  - Disponibilidad del ítem
  - Criticidad del ítem
- Capacidades para aplicar automáticamente políticas y/o reglas de negocio, como por ejemplo:
  - Control manual de ítems especiales (insumos)
  - Revisión de ítems potencialmente obsoletos
  - Ítems adecuados para una optimización estadística
  - Ítems categorizados como artículos sin existencia
- Identificación de excedentes y obsoletos

## 9. Ítems de Movimiento Lento

- Modelamiento del riesgo de desabastecimiento al almacenar cero, uno o dos ítems
- Capacidad para realizar un análisis de sensibilidad del consumo durante el tiempo de entrega considerando costos de desabastecimiento
- Herramientas de soporte de decisiones que asisten en la compra de nuevos ítems en decisiones de aplazamiento de la reposición
- Capacidad para modelar el ciclo de reabastecimiento de artículos reparables

# 10. Optimización de Bodegas Centrales y Periféricas

- Identificación de repuestos utilizados en varias ubicaciones, como por ejemplo: Bodega central que abastece varios pañoles en distintas ubicaciones
- Capacidad para determinar el número óptimo de repuestos combinados factibles de almacenar en distintas ubicaciones
- Determina la mejor ubicación para el almacenaje de los ítems

# 11. Captura de Conocimiento

- Capacidad para capturar notas y comentarios sobre el comportamiento de los ítems del inventario
- Capacidad de suministrar trazabilidad y auditoría para mejorar la toma de decisiones en gestión de inventario
- Asegura alta calidad de información contenida en los registros individuales de los ítems en parámetros y códigos de clasificación
- Capacidad para alertar en caso de vencimiento de las revisiones

## 12. Reportabilidad de KPIs de Gestión de Inventario

- Amplia selección de reportes predefinidos basados en KPIs de gestión del inventario
- Capacidad para generar métricas y KPIs personalizadas de gestión de inventario
- Habilidad de adaptar los reportes y las estadísticas a las necesidades del usuario

# Beneficios obtenidos por nuestros Clientes

- Reducción significativa del capital invertido en stock de seguridad (15 a 25%)
- Reducción de excedentes y obsoletos (5 a 20%)
- Reducción del riesgo de desabastecimiento (10 a 25%)
- Reducción de costos administrativos de reposición del inventario (10 a 25%)
- Reducción en tiempo de administración del inventario (30 a 66%)

# Gracias por su atención!

**Miguel Iturrate P.**

Service Delivery Manager

Oniqua Chile

+56 9 5609 8672

[miguel.iturrate@oniqua.com](mailto:miguel.iturrate@oniqua.com)