



**Hacia la Producción 4.0 -
de la Estrategia a la Acción.
Herramientas para la
Transformación digital de
las PyMEs Argentinas**

MSc. Federico Walas Mateo

Agenda para el espacio Implementación Producción 4.0

- La propuesta es generar un espacio para analizar y reflexionar para pasar de la teoría a la acción en ámbitos productivos locales.
- Existe un gran desafío que representa trabajar sobre de la Visión y Conceptos de Producción 4.0 para llevarlos a nuestras realidades
- Como lograr mejoras de la competitividad y consideraciones para implementar en el medio local

Producción 4.0

- La “Cuarta Revolución Industrial”, la aplicación de hardware y software en distintas formas que se combinan para facilitar la gestión, el valor agregado en productos y procesos, y acelerar las transformaciones en la forma de producir y gestionar procesos de negocios.
- Aparecen palabras clave como "Internet de las cosas", y "Producción ciberfísica ", “productos y procesos inteligentes”.
- Gran parte de esto, por el momento es una visión. Sin embargo, las empresas con la voluntad de tener éxito en el mercado deben considerar hoy el papel de este proceso de incorporación de conocimiento en los sistemas productivos.

Conceptos clave de la P4.0

- Visión Holística de la empresa y sus procesos, el objetivo de máxima es tener toda la información de la empresa en un mismo repositorio de información, en otras palabras la búsqueda es lograr la “Unica Fuente de la Verdad”
- El punto de partida es la creación de redes de equipos y software, control inteligente y sistemas de sensores que permitan la adquisición y posterior procesamiento de toda la información relacionada con el proceso.
- La mejor solución surge de la integración de diferentes tecnologías. Ej. Tecnología móvil, sensores, y software de gestión (ERP), entre otros, para optimizar la gestión de la cadena de suministro.

Impacto en la competitividad I

- Mayor consistencia en los procesos (procesos a prueba de tontos/validación automática /aseguramiento de la Calidad)
- Eliminación de tareas que no agregan valor (duplicidad de carga de datos/errores/disminución de papelería/blockchain)
- Productos y servicios con mayor valor agregado (productos con información a través de realidad aumentada/incorporación de sensores/integración con celulares)
- Mayor visibilidad en los procesos (minimizar stocks/Trabajo en proceso)

Impacto en la competitividad II

- Mayor flexibilidad y adaptabilidad a la volatilidad del mercado (comunicación/ información en tiempo real/automatización de procesos flexible).
- Optimización de la Gestión (información en tiempo real/integrada)
- Servicios de valor agregado (información al Cliente, trazabilidad)
- Información en todo momento/lugar (tecnología web/móvil)

Algunas consideraciones a la hora de implementar

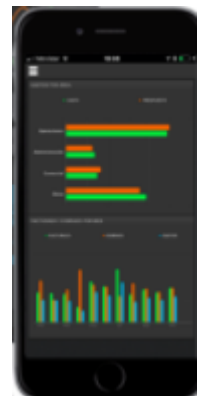
- Desconocimiento de las herramientas y su potencial por parte de la Dirección de la Empresa
- Variabilidad en el tipo de solución/costos (SaaS, H y S open source, ect)
- Riesgos implícitos en la gestión del cambio/Reingeniería que requiere poner en marcha una solución TICs
- Dificultad de financiamiento por tratarse de intangibles
- Soluciones a mediano/largo plazo, no generan resultados inmediatos
- Paradoja de Solow
- Condiciones de borde locales?

Por donde podemos empezar

- Indicadores para la Gestión en tiempo Real/Mejora Continua/Tablero de Comando
- Automatización de la Fuerza de Venta, Gestión comercial inteligente, Información de la demanda en tiempo real.
- Monitoreo de Procesos y Productos en tiempo real
- Productos/procesos inteligentes integrando tecnología Móvil/Sensores

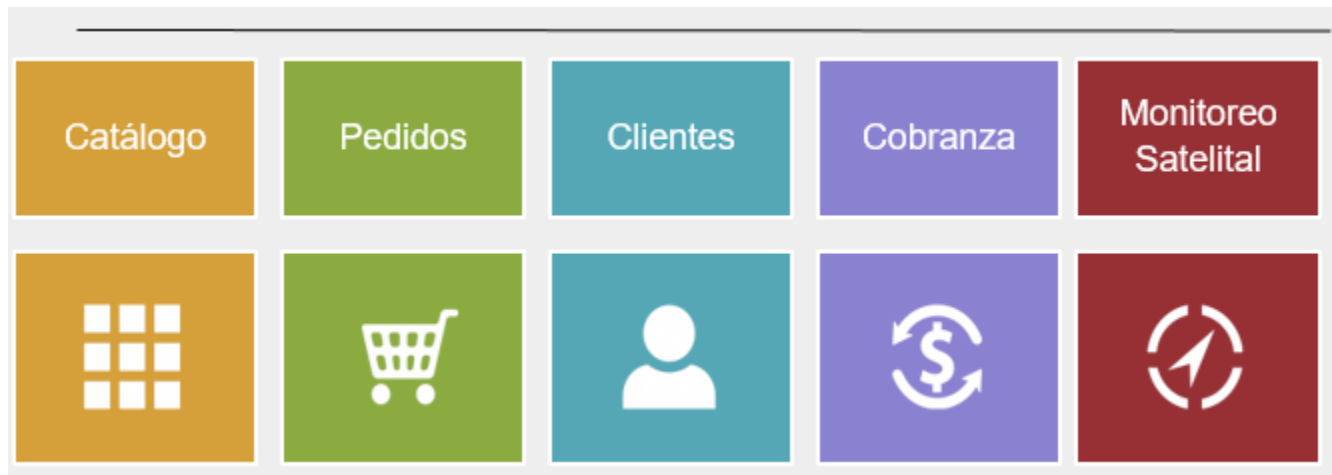
Indicadores en tiempo real

- Las organizaciones cuentan con infinidad de datos de distintas fuentes, pero muchas veces no utilizan esa información para la gestión de manera de ahorrar recursos, prevenir fallas, y anticiparse a la competencia, entre otras acciones.
- Posibilidad de armar tableros de comando con indicadores en tiempo real, en una PC, Tablet, o celular.
- Facilidad para gestionar con datos objetivos mostrados en forma amigable, a partir de información generada por un ERP, hoja de calculo, sensores de un equipo, entre otros



Tecnología Móvil para Gestión Comercial

- A partir del uso de tablets/celulares se puede integrar una plataforma comercial para que el vendedor tenga datos del cliente, el catalogo de productos, posibilidad de ingresar pedidos, realizar cobranzas, y transmitir toda la información al ERP en casa central para disparar ordenes de producción/compras, optimizar administración, entre otras.



Internet de las Cosas/SCADA web

- A partir de sensores integrados con controladores y comunicación a través de internet, podemos monitorear y actuar sobre equipos en forma remota.
- Aparece lo que se conoce como IoT (Internet de las Cosas), y sistemas SCADA Web .
- Caso de bombas (ESP), usadas en sector petrolero en el golfo de San Jorge, monitoreadas desde la base en C. Rivadavia.



Productos inteligentes con tecnología Móvil

- A partir de integrar funciones de celular, tales como reconocimiento de imágenes, realidad aumentada, comunicación Bluetooth, es posible generar productos de mayor valor agregado.
- Ej. Sensores como beacons, chips RFID para facilitar la trazabilidad de los productos e integrar funcionalidad para dar mayor servicios a los clientes.
- A partir de reconocimiento de imagen podemos leer algún parametro en el producto y generar información para el cliente, ej nivel de consumo.

Para seguir charlando

- Minería de Datos
- Inteligencia Artificial
- Blockchain
- Realidad aumentada
- Otros.....

MUCHAS GRACIAS!!

fedewalas@gmail.com