

Estrategia de Fabricación Avanzada 2020



MANUFACTURING INTELLIGENCE. Fábrica digital y humana Caso práctico: Vicrila

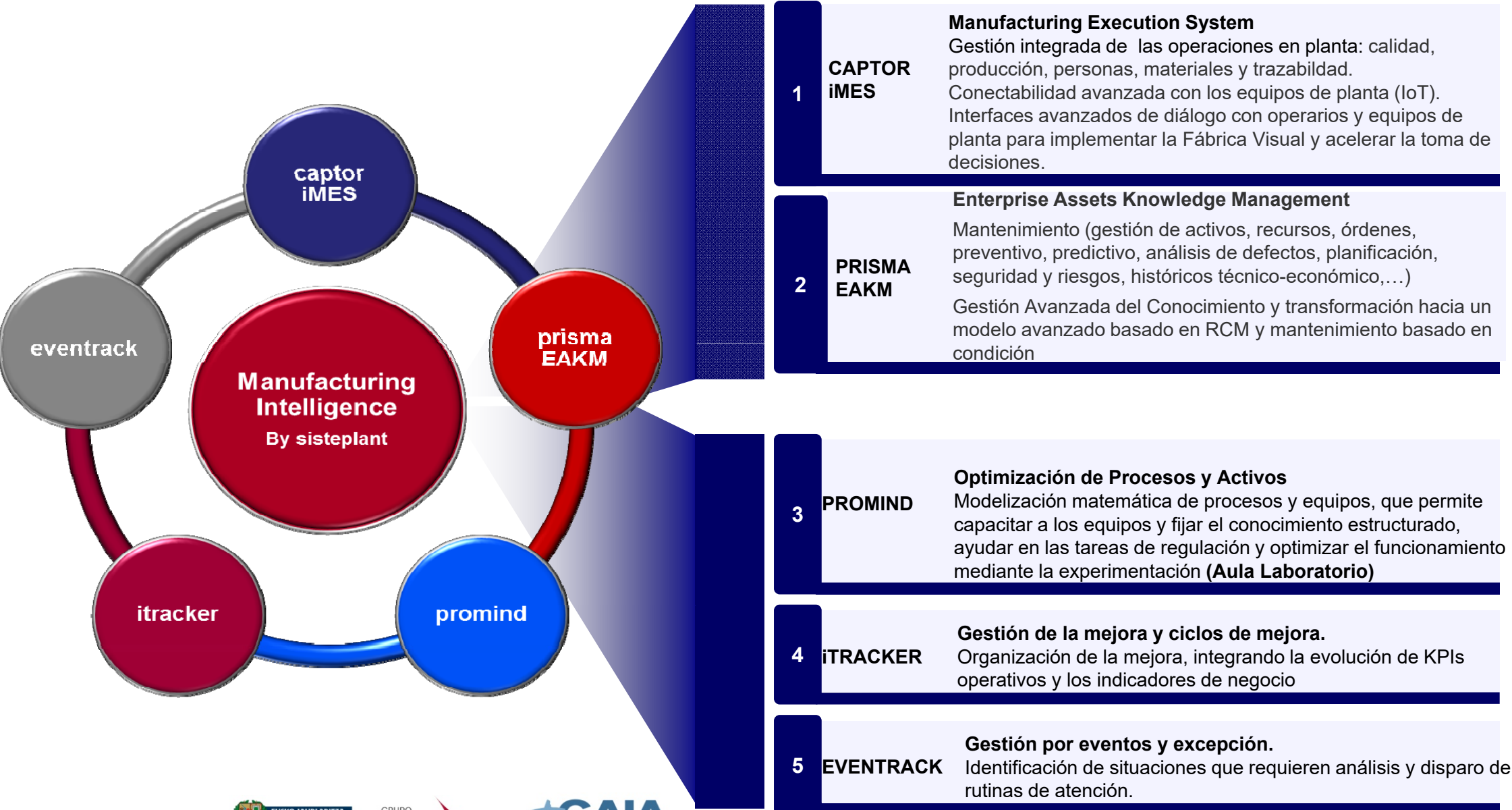
SISTEPLANT

José Bartolomé Zavala
Operations Manager



Manufacturing intelligence. La fábrica digital y humana

Manufacturing Intelligence es un conjunto de tecnologías y sistemas para la implementación de la FABRICA DIGITAL, que permite la hibridación de la fábrica física con la fábrica lógica.

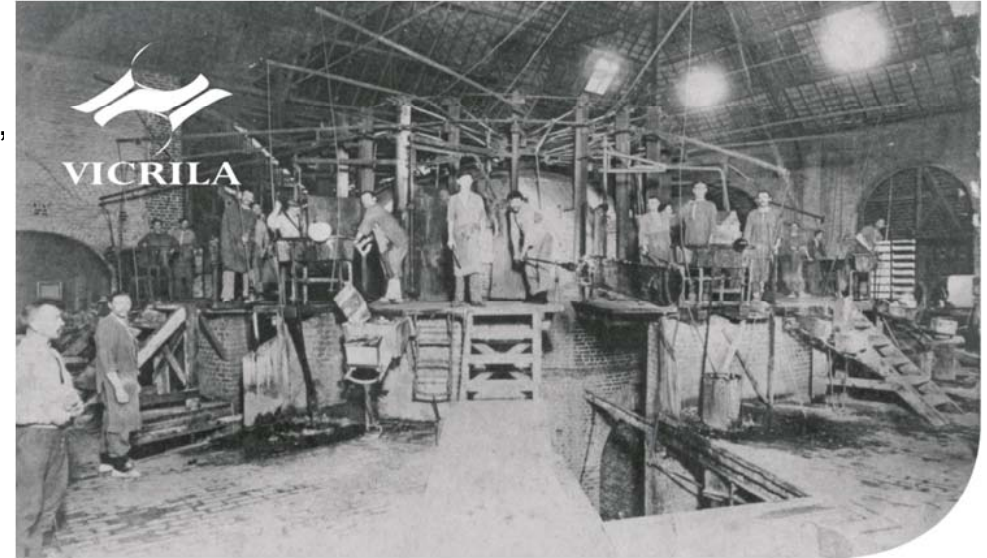


Vicrila es una empresa centenaria, dedicada a la fabricación de productos de vidrio, referente en el sector industrial vasco.

Vicrila pertenece al grupo ARC, desde 1980. En el año 2009, por exceso de capacidad productiva, el grupo decide cerrar VICRILA.

Un grupo de directivos pone en marcha un MBO, que permite dar viabilidad a un nuevo proyecto empresarial.

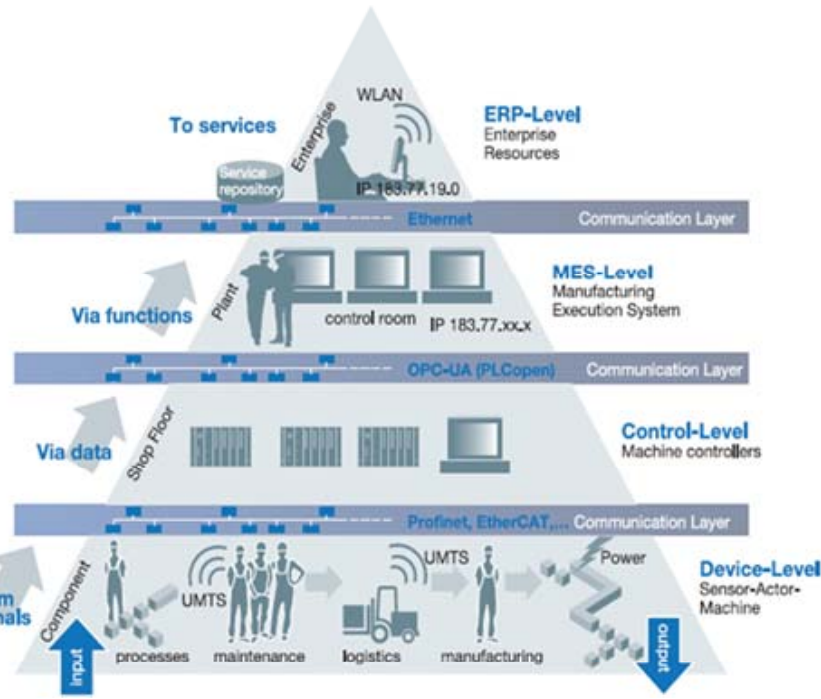
Se pone en marcha el PLAN FENIX con el objetivo de **Transformar una planta industrial de un grupo multinacional en una Cía. Independiente**



Se decide implementar un sistema integrado Manufacturing Intelligence, con los siguientes **objetivos** principales:

- Gestión integrada del conocimiento que permita soportar el nuevo modelo de organización basado en **Lean Manufacturing**.
- **Integración** de las funciones de calidad, trazabilidad, identificación de producto, producción, mantenimiento y fábrica visual.
- Funcionar integrado con los sensores (actuales y nuevos) en las líneas productivas, útiles y elementos de medida, que permita una **hibridación entre la fábrica real y la fábrica lógica**.
- Centrado en las **personas**, generando un modelo estructurado e integrado de información que permita la generación y distribución de conocimiento para toda la organización.

Vicrila. Modelo desplegado



Nivel	Solución	Alcance
ERP	Navision	Existente de forma previa al inicio del proyecto de fábrica digital
MES	Suite Manufacturing Intelligence by SISTEPLANT.	Subistemas CAPTOR + PRISMA implantados
Control Level	CAPTOR. Remote devices connector	Conexión con controladores de máquina para envío de parámetros, conexión con sistemas de trazabilidad para logística e identificación de productos
Device Level	CAPTOR. Communication services	Conexión con sensores para recogida de información de estado de las máquinas, producciones, variables de proceso y parámetros de calidad



Avances funcionales

Producción en tiempo real + diálogo con operadores

Trazabilidad integrada de producto y de proceso

Lean Manufacturing y fábrica visual

Integración con otros sistemas corporativos



Mantenimiento ligado al estado de las instalaciones

Gestión integrada de la calidad

Monitorización y cuadros de mando

Gestión del conocimiento

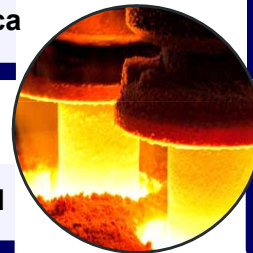
Avances IoT + Hibridación fábrica real y fábrica lógica

Integración con sensores de las líneas productivas

Mantenimiento correctivo integrado con la sensórica

Sensórica para la recogida de parámetros de calidad

Identificación de materiales



Integración con sistemas logísticos de trazabilidad

Mantenimiento preventivo integrado con la sensórica

Control de variables de proceso

Eventos y acciones integrados con la situación real en planta (Gestión por excepción)

KPI	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
OEE	--	--	--	81,02%	83,09%	83,17%	81,50%
Dispo	--	--	--	94,70%	94,86%	94,73%	94,45%
Rdto	--	--	--	87,03%	88,74%	88,82%	87,40%
Q	--	--	--	98,30%	98,69%	98,82%	98,76%
Tamaño medio lote (Horas)	93	73	84	66	65	60	53
Cumplimiento plan producción	--	--	52,60%	60,70%	79,47%	85,50%	86,20%
OTIF	--	--	--	98,34%	98,40%	99,14%	99,37%
Reclamaciones cliente	56	24	13	16	11	31	28

Como consecuencia del nuevo modelo de negocio,

- el tamaño de lote medio se ha reducido de forma importante.
 - ha sido necesario incrementar de forma elevada el número de referencias distintas que se fabrican
- ✓ Vicrila ha conseguido este objetivo, sin mermar sus ratios de productividad y calidad (OEE).
- ✓ El conocimiento estructurado generado y la estandarización de procesos ha constituido un factor clave para la rápida puesta en marcha de una nueva instalación productiva en México