

voith.com

**VOITH**

# Como las tecnologías emergentes del IIoT pueden Impactar la producción de papel del futuro

AFCP | Buenos Aires | 16 de Mayo, 2019



## Agenda

1. Cambiando el mundo
2. Que significa el Papermaking 4.0 para Voith?
3. Tecnologías y desafíos através del camino de la digitalización.
4. Casos de uso.



# Cambiando el mundo



**El recurso más valioso del mundo de hoy, es la información**

A large crowd of people, mostly men in business suits, are seated in rows, wearing VR headsets. They are looking forward, engaged in a virtual reality experience. The setting appears to be a large conference or exhibition hall.

## Las tecnologías de la Información & Comunicación para los mercados de consumo entran en el espacio industrial


Mobile World Congress 2016



## La huella digital de la gente y las cosas crece rápidamente



# Computación en la nube – El cambio de la computación Central a la distribuida



```
<a name="internet"></a>
<table width="100%" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" background="background">
  <tr>
    <td height="50" width="600" colspan="2"><a href="http://www.internet.com">Internet</a>
    <td width="200" height="60" bgcolor="blue"><table width="200" border="1">
      <tr>
        <td><form name="login" method="post" action="login">
          <input type="hidden" name="action" value="login">

```

## La fuente abierta y las comunidades se vuelven importantes para la industria





# La computación móvil y la conectividad cambian nuestra manera de interactuar

The image shows two young girls in a classroom or library setting. They are both wearing large, black and white headphones. The girl in the foreground is looking down at a tablet device she is holding. The girl behind her is also looking at the tablet. The background is slightly blurred, showing bookshelves and a bulletin board. A white text box with a blue border is overlaid on the lower left portion of the image.

## La generación de nativas digitales entra en la fuerza de trabajo



# Las tecnologías de Automatización e Información Crecerán juntas

## Esta lista la industria del papel 4.0?

Se requiere una  
gran inversión?

Nuevos sistemas de automatización?

Nueva tecnología para sensores

Agregados inteligentes

Almacenamiento de datos a largo plazo?

4.0 lista

La industria del papel esta bien  
preparada para ingresar en la  
1<sup>era</sup> fase de Industrie 4.0

No!  
La Base  
está lista!

Las Interfaces están disponibles

El nivel de Automatización es alto

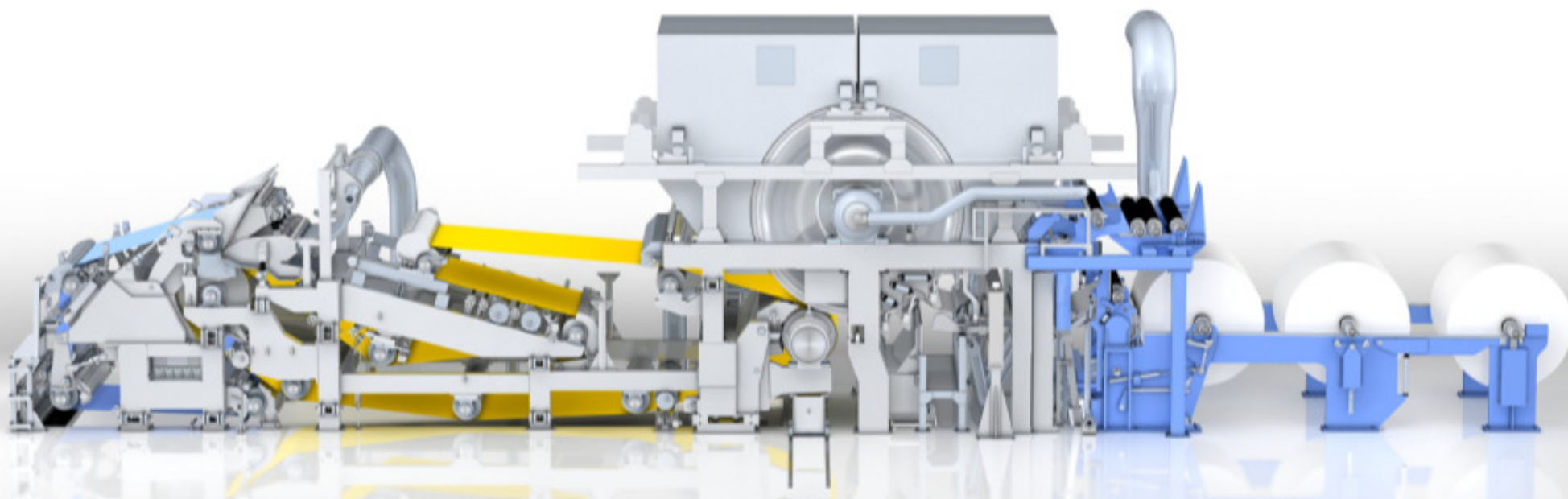
El incremento gradual es posible

Sin datos – No hay “Big Data”

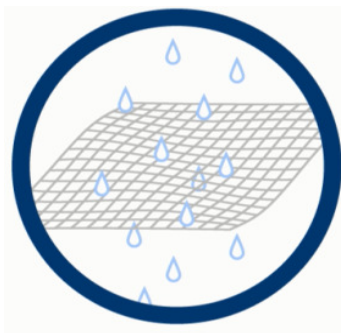
# Que significa el Papermaking 4.0 para Voith?



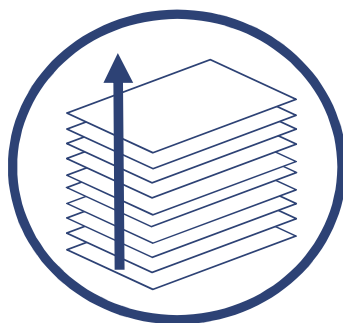
# Utilização de Produtos Tecnológicos...



...para una busca continua!



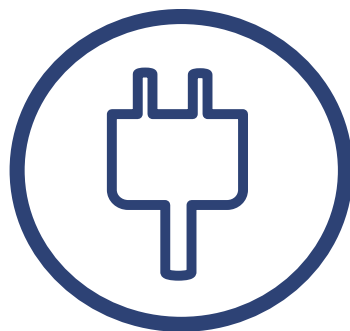
Performance



Productividad



Menos Químico y Agua



Energía

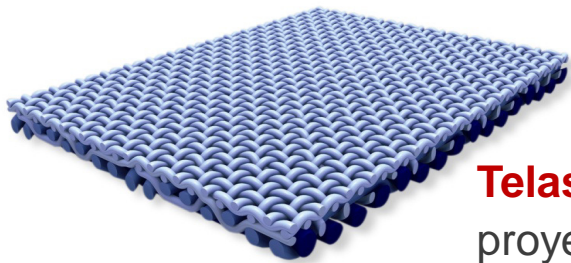


Calidad



Durabilidad

# ...con productos y tecnologías innovadoras!

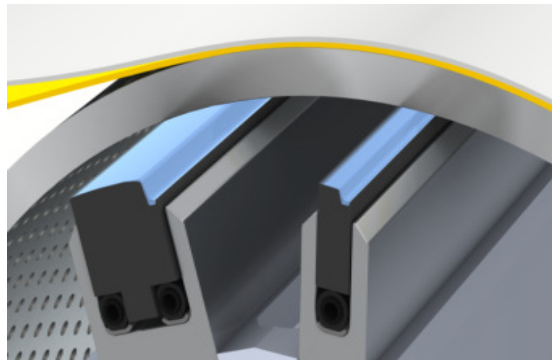


**Telas Formadoras** con proyectos optimizados y resultados comprobados

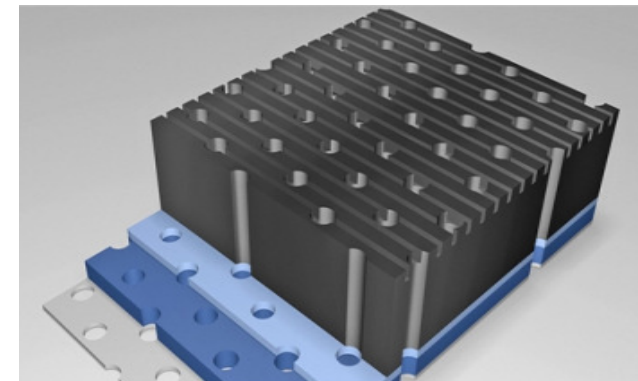


**Filtros** con nuevas estructuras e elastómeros exclusivos

**HydroSeal**  
sistema de lubricación de rollos aspirantes



**Recubrimientos** específicos para cada necesidad





## Nuestra meta – Gemelo Digital (**Digital Twin**) Utilizar información estructurada y enlazada en la nube

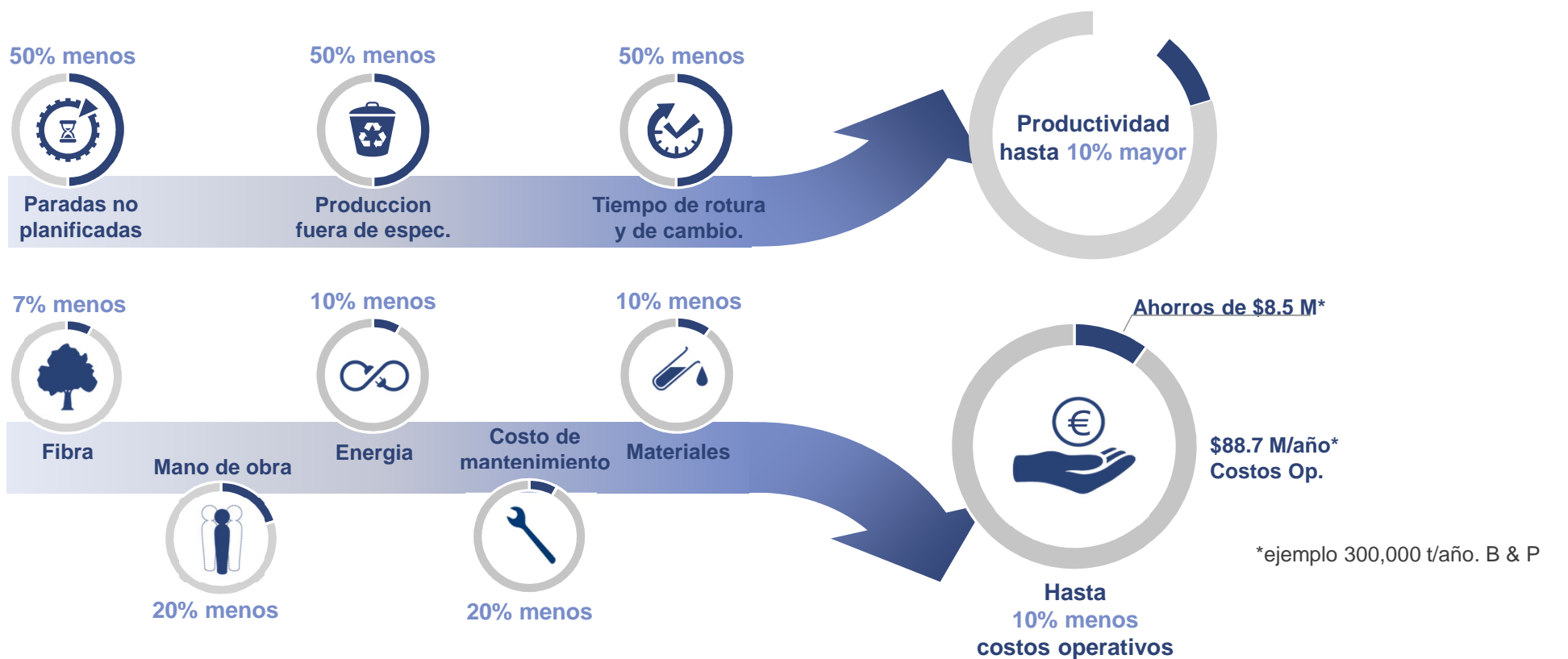


### Beneficios

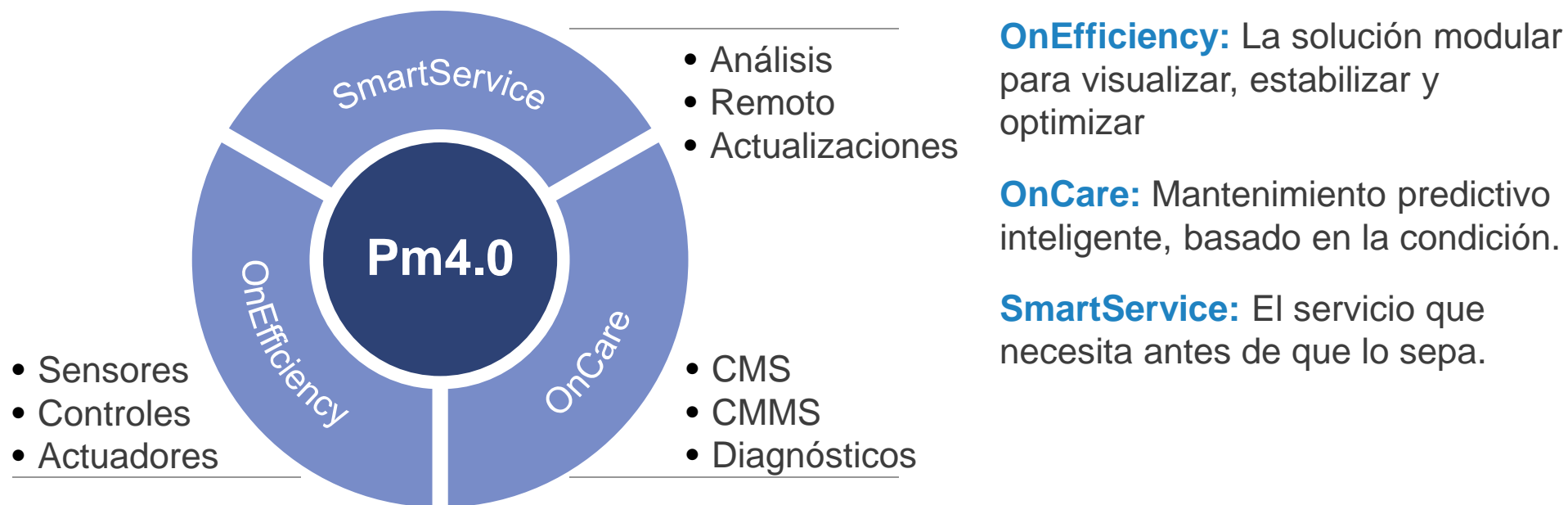
- **Simulación**  
e.g. Reconstrucciones
- **Predicción**  
e.g. Fallas mecánicas
- **Optimización**  
e.g. Proceso de producción
- **Prueba**  
e.g. Cambios en el proceso
- **Reconocimiento**  
e.g. Potencial de ahorro
- **Plan**  
e.g. logística

# Papermaking 4.0 – Objetivos

Tiempo de inactividad no planificado



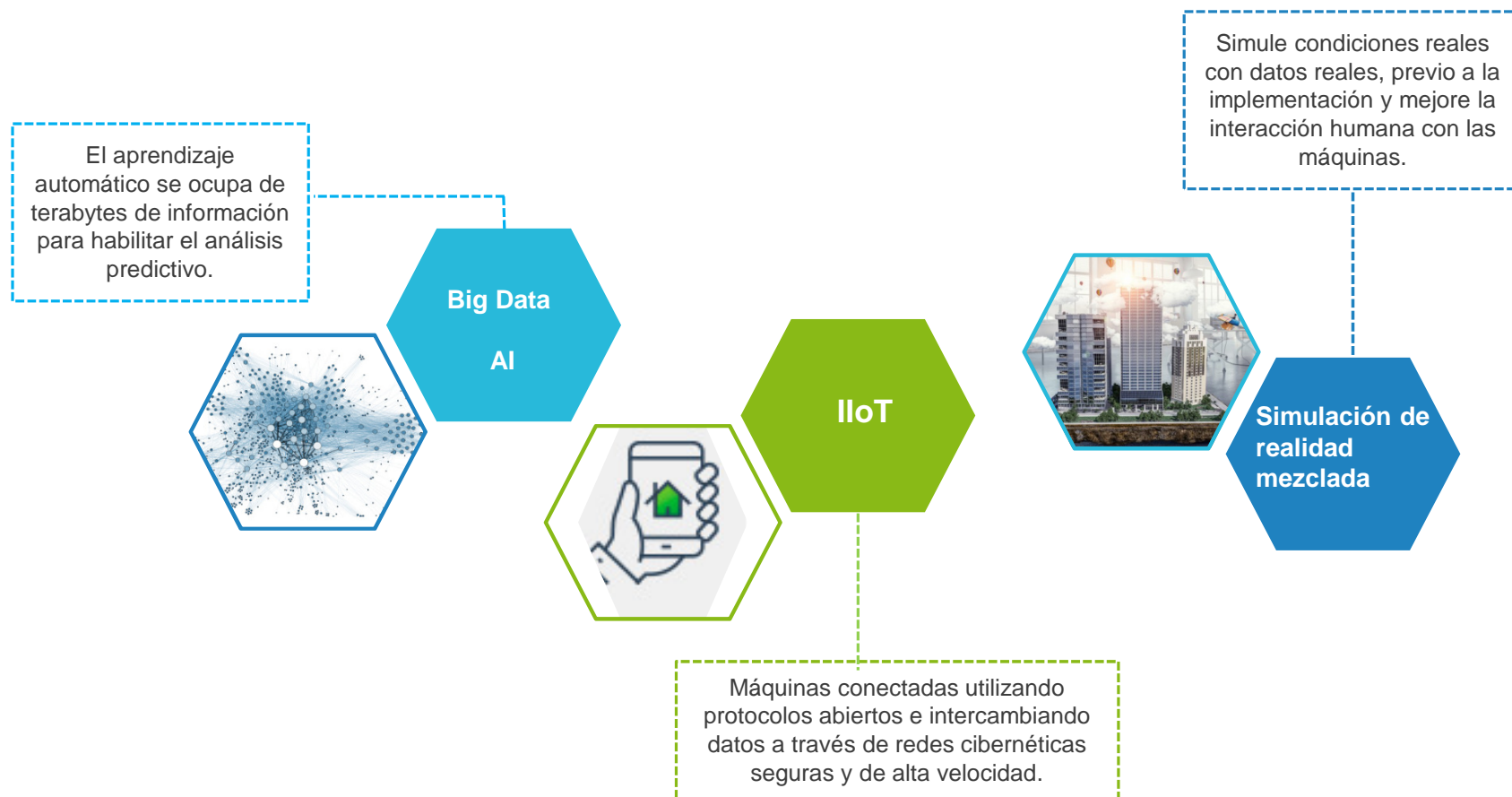
## Portafolio de soluciones de Papermaking 4.0 La suma de tres grandes talentos



The background of the slide is a dark, black image filled with numerous vertical lines of light. These lines, representing fiber optic cables, are illuminated from the top, creating a 'rain' effect of light trails. The colors of the light trails vary, including warm oranges, yellows, and some cooler blues and whites. The overall effect is a sense of dynamic energy and connectivity.

# Tecnologías y desafíos en el camino de la Digitalización

# Tecnologías clave para el “IIoT” en el Papermaking 4.0



# Como hacer uso de los datos?

## Sistemas de conexion, Informacion & “Know-How” Experto!



Medir / Generar



Recoger & almacenar



Visualizar



Analizar



Controlar / Programar



Optimizar



Piloto automático

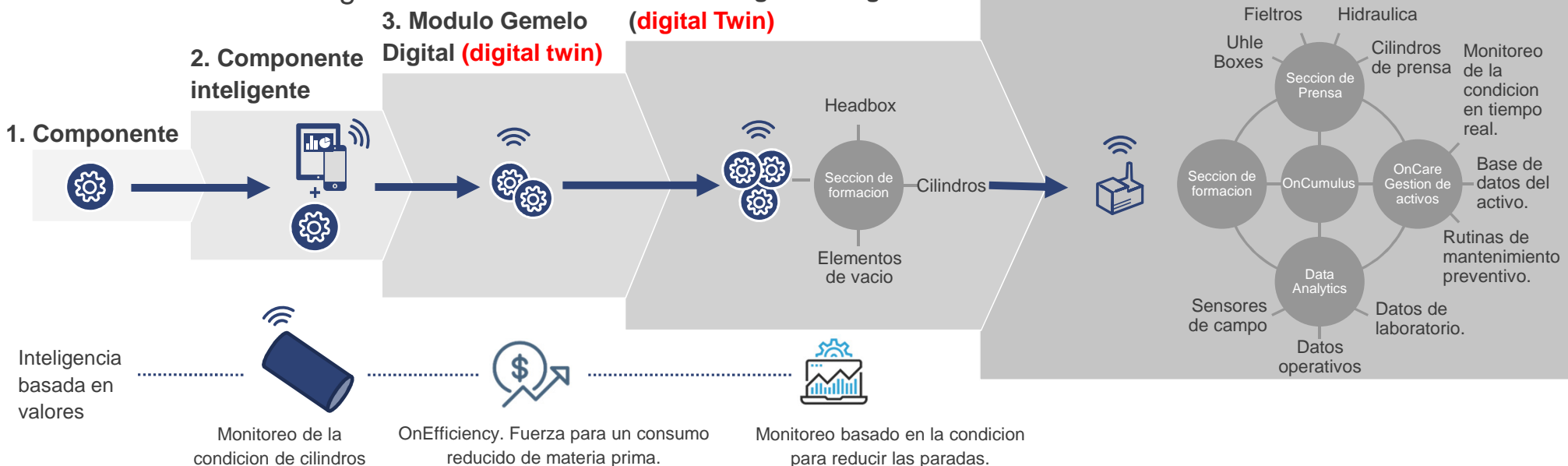
	Medir / Generar	Recoger & almacenar	Visualizar	Analizar	Controlar / Programar	Optimizar	Piloto automático
Comercial/ Mercado/ HR	Datos del negocio	Estructura Limpiar Conectar	Alarmas Tendencias Documentos Correlaciones	Análisis basados en reglas	Control de procesos basado en reglas.	Recomiende acciones para optimizar las operaciones y el mantenimiento basándose en un “know-how” experto, y en los resultados de análisis o de simulación.	Optimización automática de la operación y el mantenimiento.
Proceso/ Operaciones.	Operaciones			Aprendizaje automático	Control de procesos avanzado.		
Activos: Datos dinámicos.	Sensores			Análisis de Clusters	Flujos de trabajo.		
Activos: Información estática.	Datos maestros, técnicos y de mantenimiento.			Benchmarking	Programación de tareas de mantenimiento.		
				Análisis expertos.			

# Desde lo clásico hasta el futuro

## Enfoque paso a paso

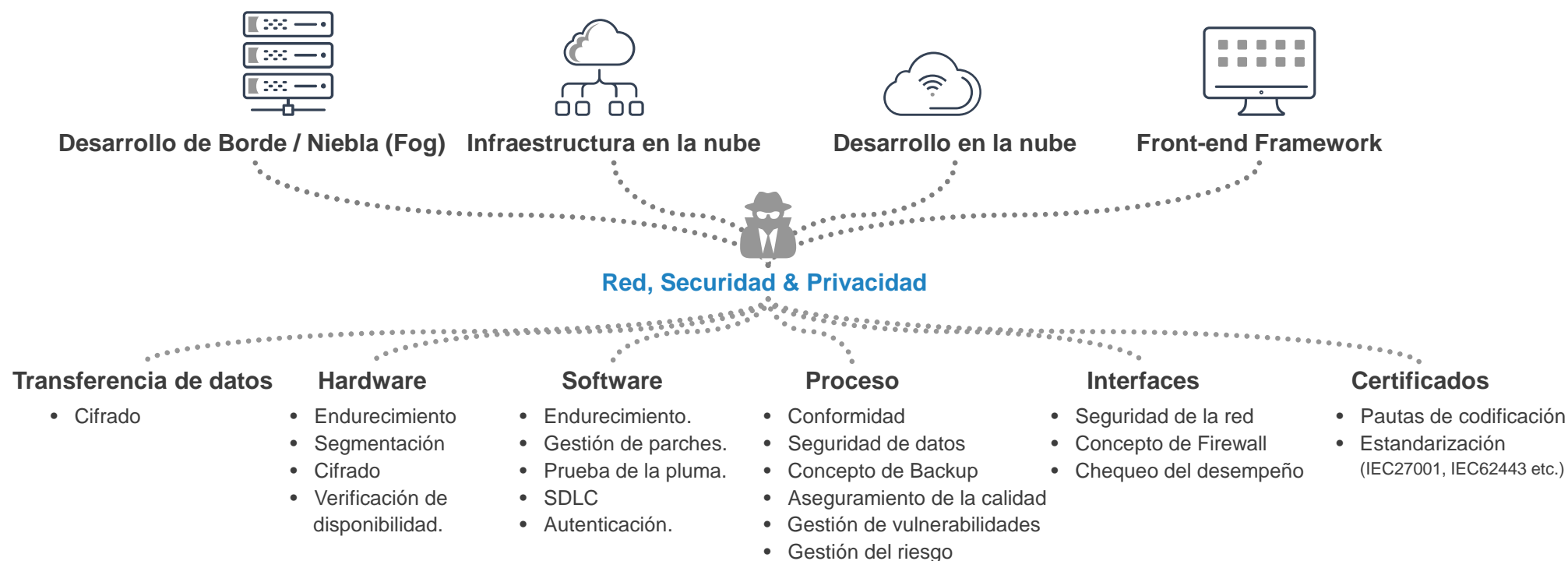
Actualización o mejora tecnológica?

- Inversión, ciclo de vida de la tecnología, riesgo operacional y beneficios potenciales con las nuevas tecnologías.



# Cyber Seguridad Industrial

## Privacidad y protección de datos



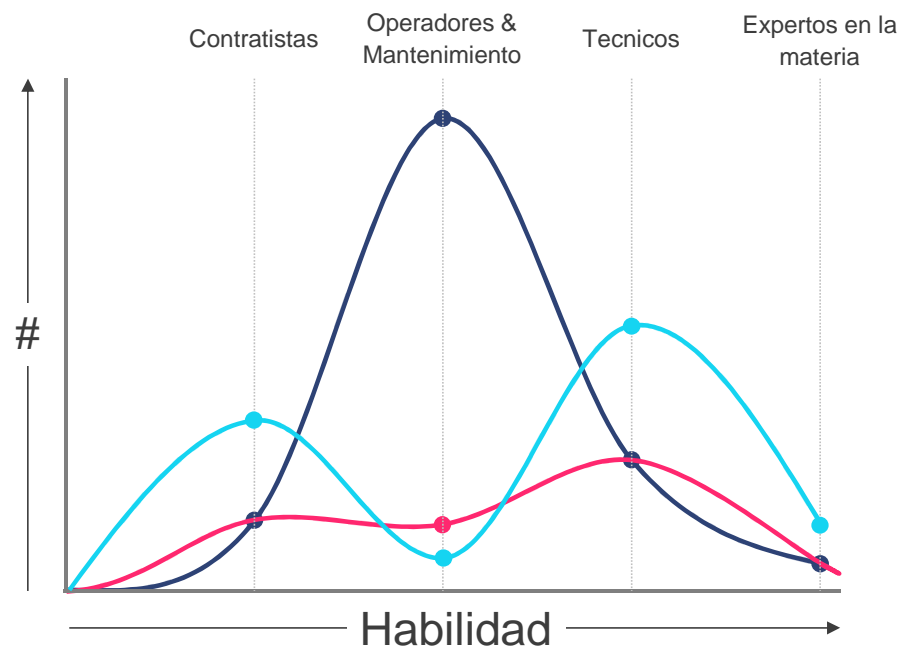


# Y que pasa con la gente? El molino de papel del futuro

## Tabla de distribución de habilidades

### Situación actual

- Envejecimiento de la fuerza laboral: el 90% del conocimiento se almacena en la cabeza de las personas.
- Operación conducida por habilidades flotantes:- ¿quién está en el asiento del conductor?
- La transferencia de conocimiento se reduce al mínimo.
- El proteccionismo - es un aspecto humano.



### Situación en 2027, a 10 años de hoy:

- La gran “fuga de cerebros”, la gente de +65 se retirará y se llevará todo el conocimiento con ellos.
- Este efecto tendrá un serio impacto en la productividad y la competitividad de la industria en el hemisferio occidental.
- ¿Es este el día después de mañana? podríamos pensar que sí, pero en realidad no lo es, si tomamos las decisiones correctas y tomamos las medidas correctas.

## El cambio en los factores humanos

**Hoy** el 80% del desempeño de la empresa está determinado por las personas.

Las habilidades de conocimiento, trabajo en equipo y comunicación de las personas tienen un impacto significativo en el éxito de una empresa.

### Mañana

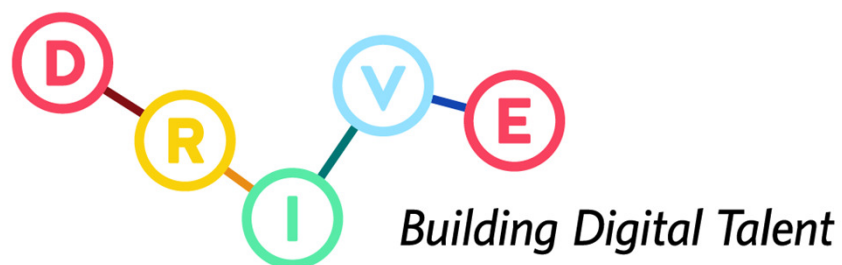


**Mañana** el 80% del rendimiento será controlado y gestionado por sistemas.

El 20% restante todavía estará en manos de los humanos; Sin embargo esta parte debe ser estructurada mediante procesos y procedimientos..

## El acercamiento de Voith a la digitalización

### DRIVE – Preparando a todos los empleados para el futuro digital



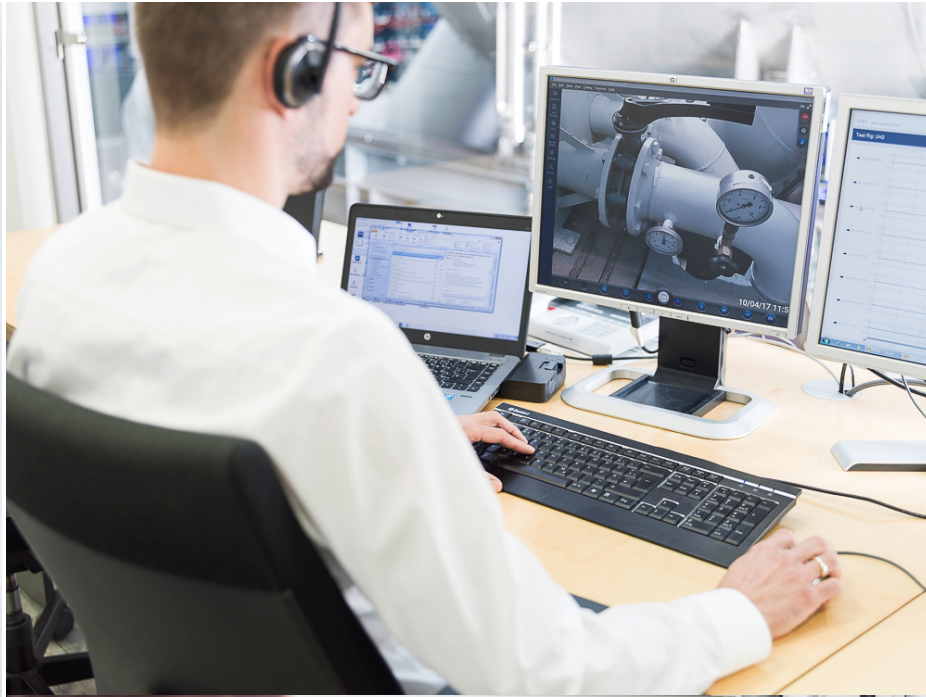
- El programa DRIVE **empodera a todos los empleados para que desarrollen su talento digital** en todos los niveles de la organización de Voith.
- Invita a los “voithianos” a un inspirador viaje de aprendizaje que desarrolla tanto sus **capacidades digitales como sus habilidades sociales** para satisfacer las necesidades de la era de la Industria 4.0.
- La construcción de nuestro talento digital **nos permite convertirnos en el socio digital de nuestros clientes.**



**“Un factor más que cualquier otro determinará qué compañías se vuelven digitales para su beneficio. Ese elemento crítico son las personas: los empleados talentosos que pueden usar las tecnologías digitales existentes y adaptarse a los métodos en evolución y los nuevos enfoques ”.**  
**- Boston Consulting Company**

# Casos de Uso





# OnCall Video

## Servicio remoto de Colaboración de Video

Como las tecnologías emergentes del IIoT pueden impactar la producción de papel del futuro | AFCP 2019 | Buenos Aires | Public

## OnCall Video

En caso de problemas con los equipos o el proceso, **OnCall Video** garantiza una rápida disponibilidad y restauración del rendimiento mediante la presencia virtual en el sitio de expertos en servicio.



## Beneficios obtenidos de OnCall Video

Respuesta mejorada & tiempo reducido para resolver.



Acceso mejorado a expertos



Tiempos de viaje y gastos reducidos



Acceso posible para multiples expertos globales



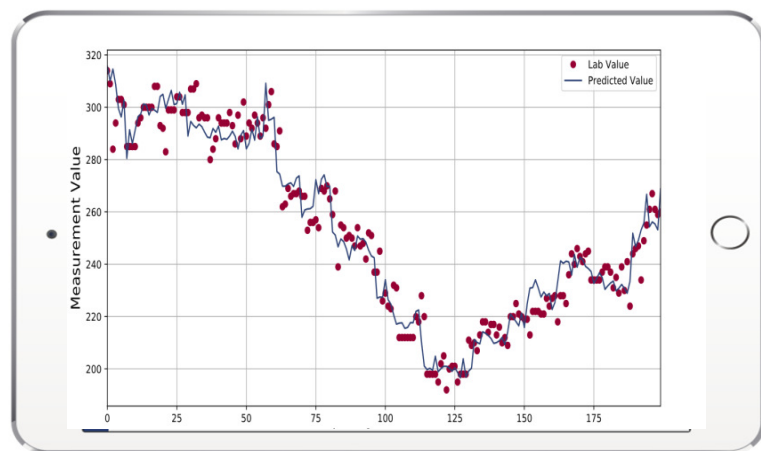
Revision fuera de línea (Por ejemplo para entrenamiento)





## OnEfficiency Strength

Historia de éxito: **Double ply board 450,000 tons por año.**



### Características principales

- **Sensores Virtuales** para predecir propiedades de resistencia en tiempo real
- **Control Automático** de fuerza
- Ajuste del controlador **basado en el costo**
- **Varias** combinaciones posibles
- **Calidad estable** del producto al mínimo costo.

### Beneficios clave



Calidad  
Óptima



Menor costo de  
propiedad



Optimización  
de procesos



Procesos  
estables



Mejoras continuas

### Ahorros

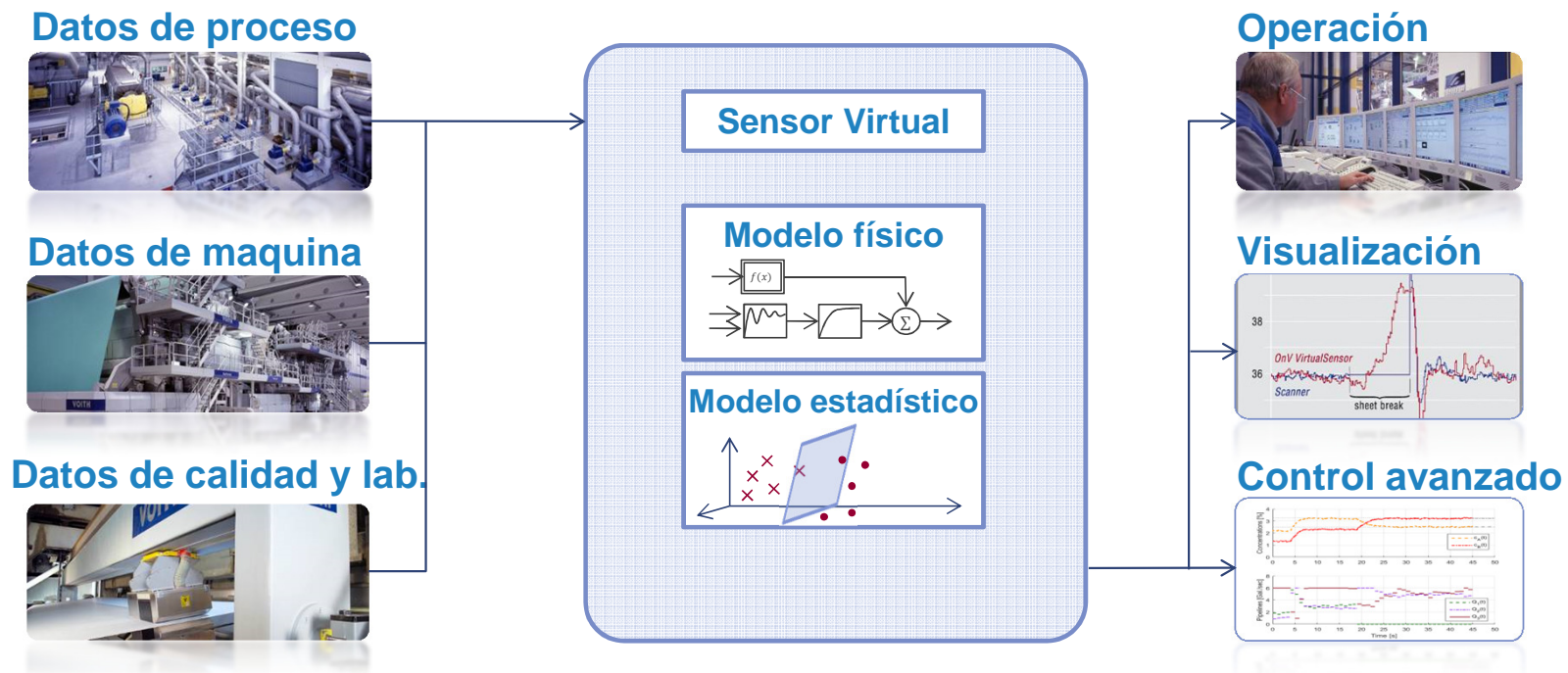


Total

1.32M €/yr.

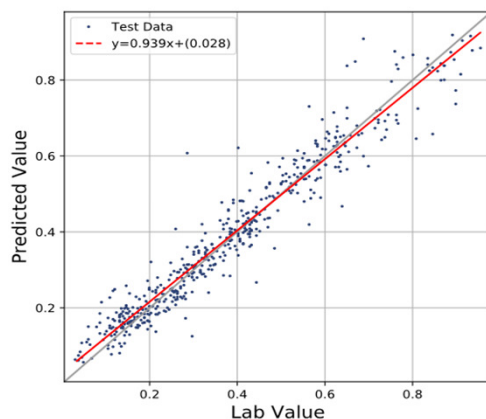
# Sensor Virtual

## Medición en tiempo real sin un “sensor físico”



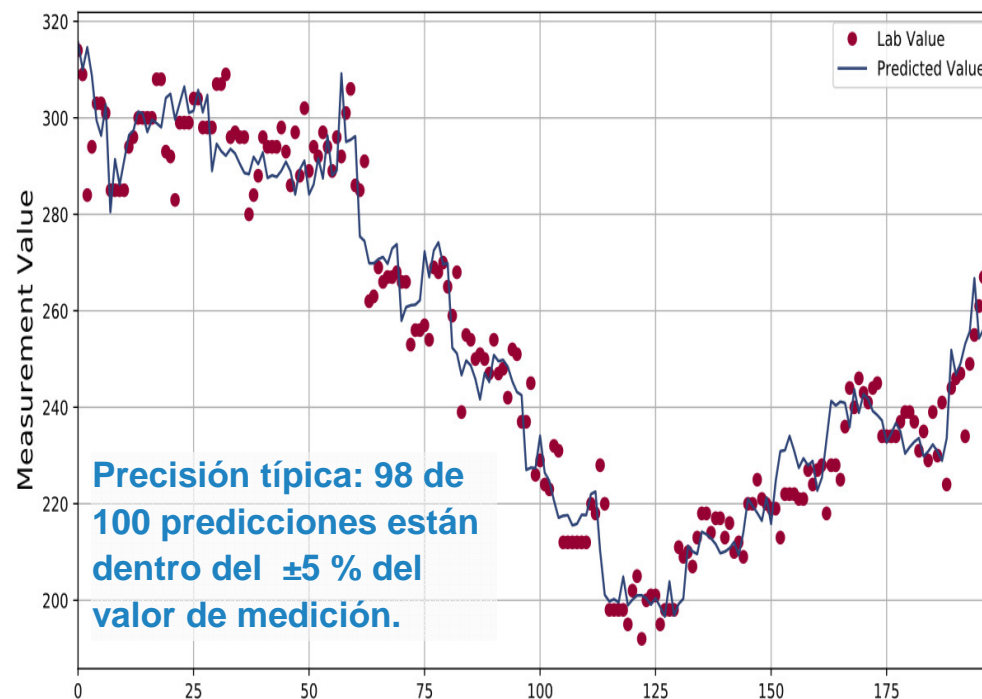
# Sensores Virtuales – Eliminando los tiempos de retraso Conociendo lo que el Lab. Va a medir en 1.5 h

## Correlacion del modelo



### Explosión

No de muestras	3336
Periodo de tiempo	2016-05 to 2016-11
R <sup>2</sup> correlación P1	0.94
No de parámetros	20



# Un alto numero de propiedades del papel se puede predecir con sensores virtuales

## Modelo actuales

Calidad general	Paper strength	Printability
Peso base	SCT	Porosidad
Contenido de cenizas	CMT	Mottling - Moteado
Humedad	Explosion	Color
Calibre	Tension MD/CD	Roughness - Aspereza
Densidad	STFI	
Rizado (MD/CD)	Mullen	
	Rigidez	
	Ply Bond	
	Ring Crush	
	Fold crack resistance	

## Plataforma OnCumulus.Platform Su centro de datos centralizado y confiable

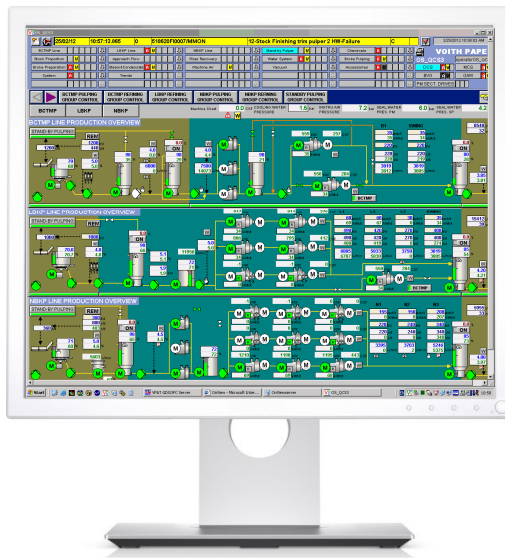


- La plataforma para el IIoT, OnCumulus.platform como un **centro para los datos de todos los tipos de fuentes.**
- Un **punto de acceso, centralizado y confiable** para sus datos.
- **Acceso rápido, confiable y seguro** a los datos de maquinas locales y sistemas en la nube.

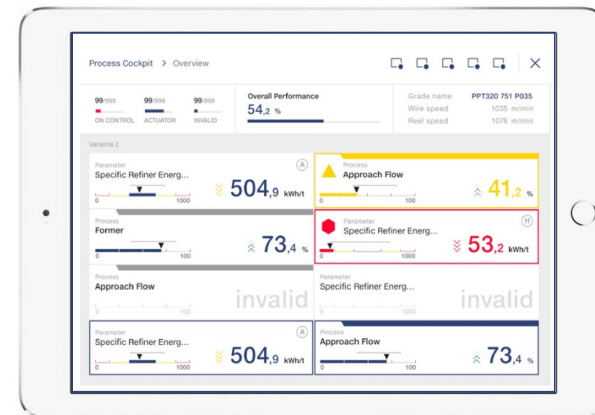
# OnCumulus.Suite

## Experiencia y diseño de interfaz de usuario únicas

Hecho por ingenieros y para ingenieros



Hecho por diseñadores de interacción basados en las necesidades del usuario

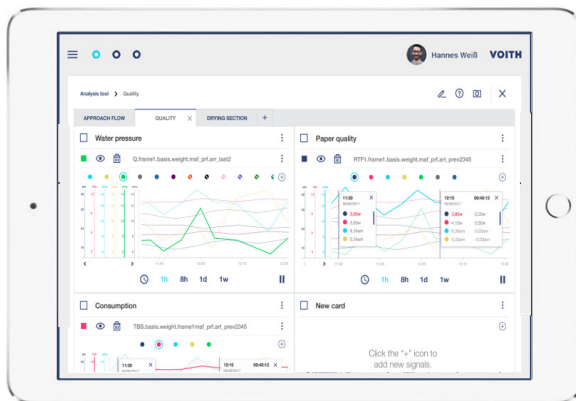


# OnCumulus.Suite

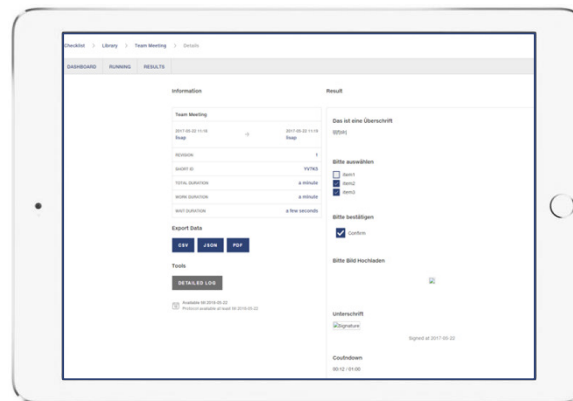
## Vista general de las aplicaciones

Los clientes pueden acceder a sus datos casi en tiempo real y dar el primer paso hacia la optimización de sus procesos operativos con paneles personalizados y basados en roles.

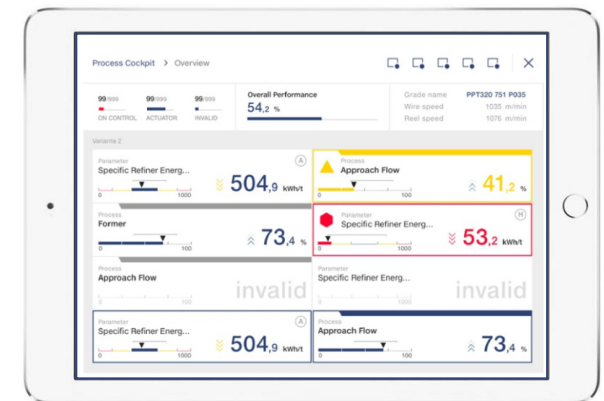
**Analyzer**



**Coordinator**

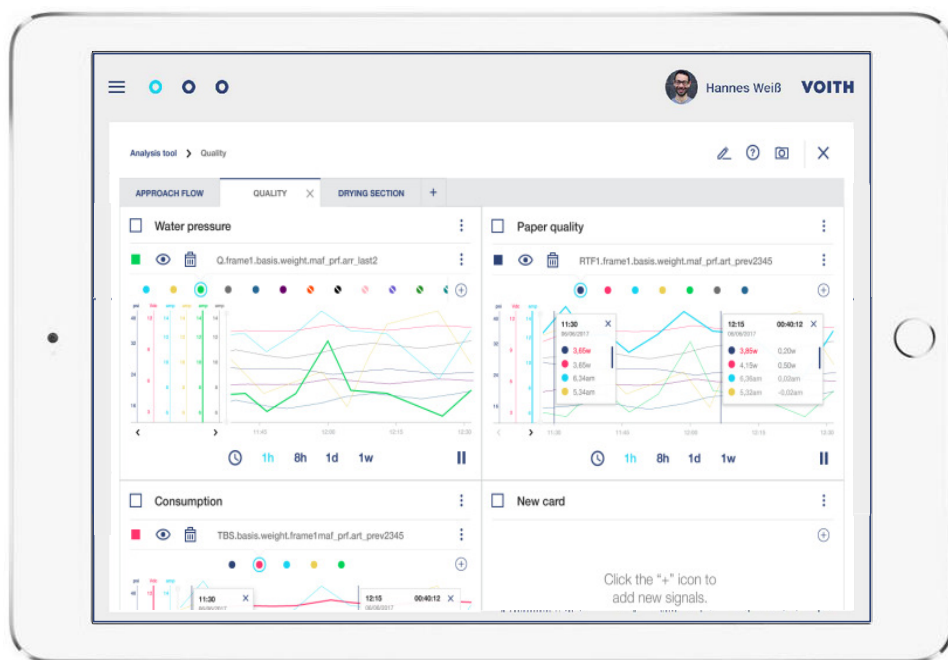


**Cockpit**



## Analyzer

### Descubre el potencial oculto en tus datos



### Características principales

- Visualice datos de todas las fuentes de datos disponibles de su planta
- Almacenamiento de datos estructurado debido al conocimiento del dominio de Voith.
- Varias posibilidades para visualizar datos para su análisis.
- Herramienta intuitiva para la resolución de problemas.

### Beneficios clave



Más  
transparencia



Ahorros de  
tiempo



Incremento de  
productividad



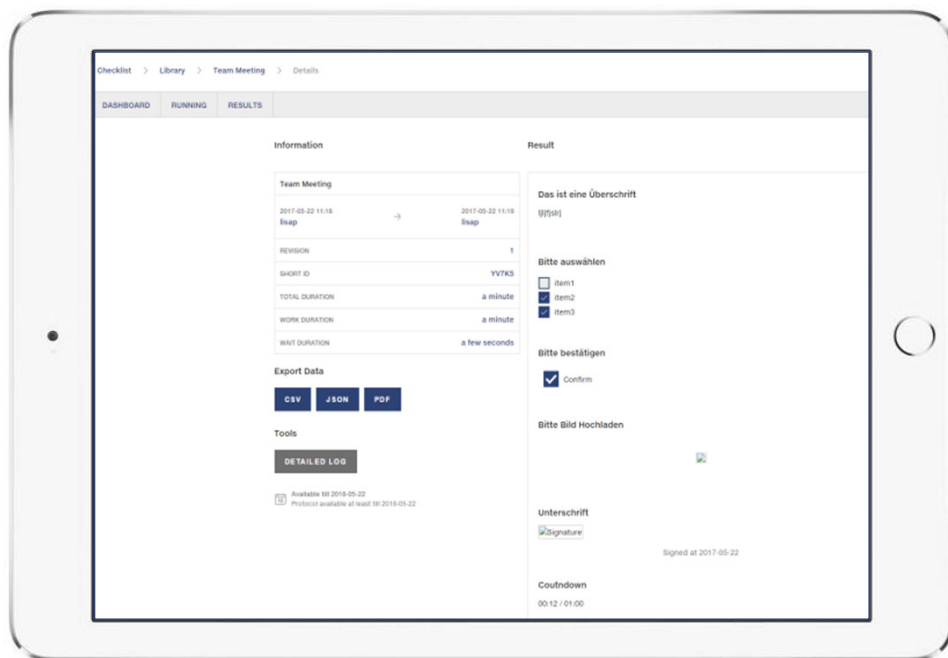
Toma de  
decisiones  
segura



Menor  
complejidad



## Coordinator Capture y almacene su conocimiento



### Características principales

- Apoya menos la filosofía de la burocracia.
- Orientación estructurada para todos los procesos operativos.
- La mejor descripción de tareas posible y la posibilidad de crear mejores prácticas.
- Genera listas de chequeo automáticamente. Por ejemplo para eventos.
- Documentación automática y funciones de reporte.

### Beneficios clave



Mas  
transparencia



Ahorros de  
tiempo



Captura del  
conocimiento



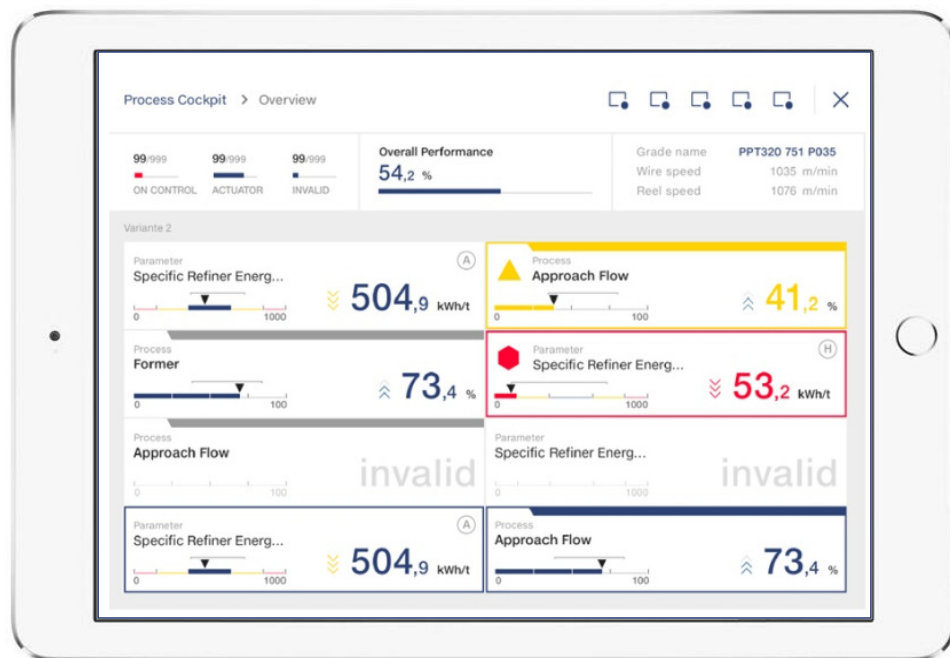
Reduccion de  
fallas



Burocracia  
reducida

# Cockpit

## Mantenga Operaciones Optimas y descubra la Optimización



### Características principales

- Información combinada sobre valores pasados, presentes y futuros de un parámetro.
- Límites tecnológicos automatizados.
- Se puede mostrar la jerarquía completa del proceso.
- Posibilidad de configuración previa basada en el conocimiento del dominio de Voith.

### Beneficios clave

-  Mas transparencia
-  Ahorros de tiempo
-  Captura del conocimiento
-  Identificación de causa raíz
-  Procesos estables

# Gracias!

## Contacto

Alessandro Previatte

Account Manager, Voith Digital Ventures South America

[alessandro.previatte@voith.com](mailto:alessandro.previatte@voith.com)

## Siganos en las redes sociales

 Voith Group

 voithgroup

 <http://www.linkedin.com/company/voith-paper/>

 @Voith\_Paper

# **VOITH**

Inspiring Technology  
for Generations