

# Los retos de la industria 4.0 y el nuevo rol del mantenimiento

**Sebastián Giraldo**

PERFORMANCE SOLUTIONS by MILLIKEN

**Luis Alejandro Castaño**

AUTOMATE LLC

# ¿Futuro?



# Tecnologías 4.0

- a. Interoperabilidad**
- b. Virtualización**
- c. Datos en tiempo real**
- d. Orientación al servicio**
- e. Adaptabilidad**



# Beneficios

- a. Optimización**
- b. Flexibilidad**
- c. Conectividad**
- d. Anticipación**
- e. Rentabilidad**



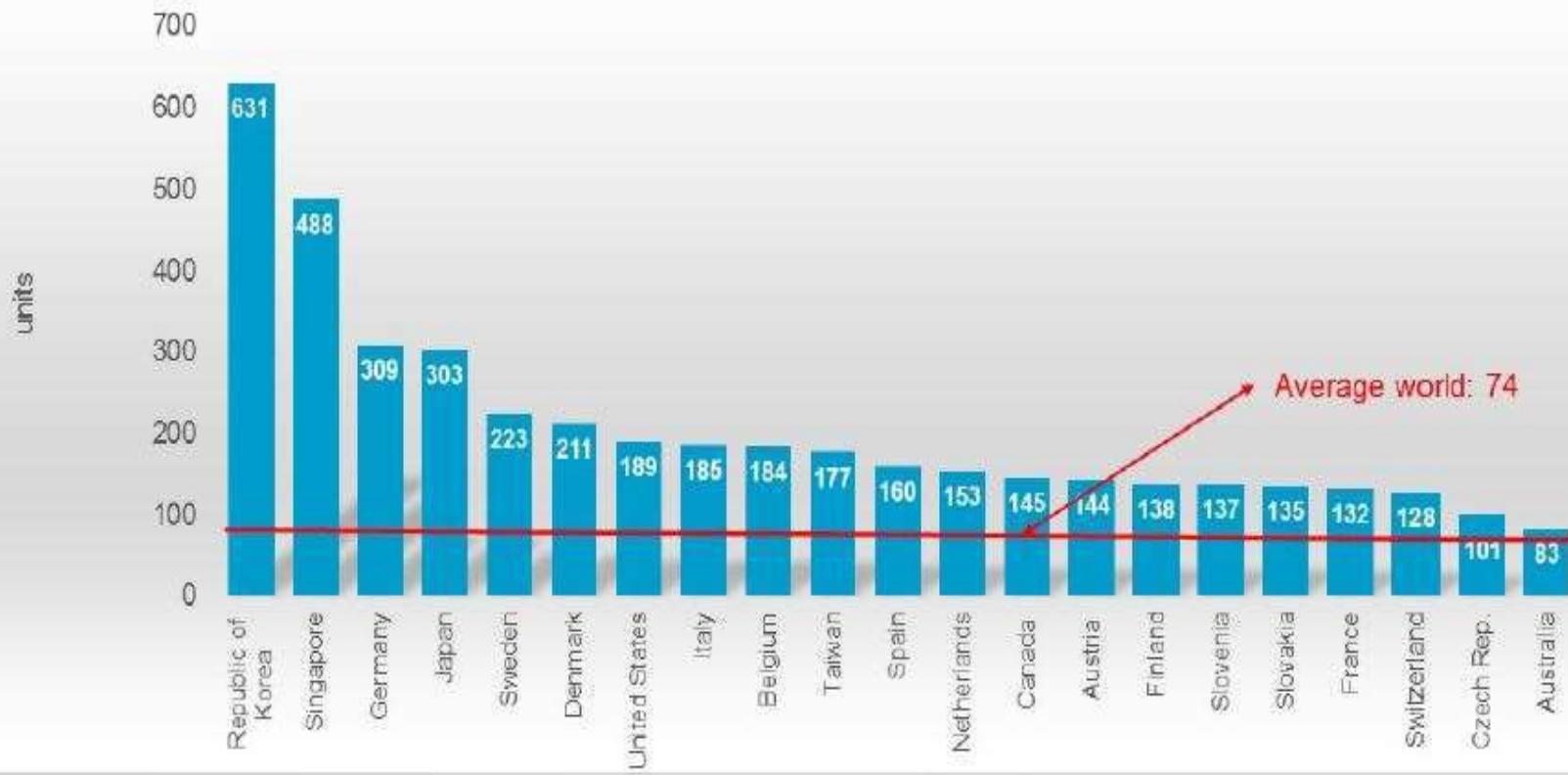
# Desafíos

- a. Seguridad
- b. Capital
- c. Adaptación
- d. Privacidad



# ¿Cómo estamos?

Number of installed industrial robots per 10,000 employees in the manufacturing industry 2016



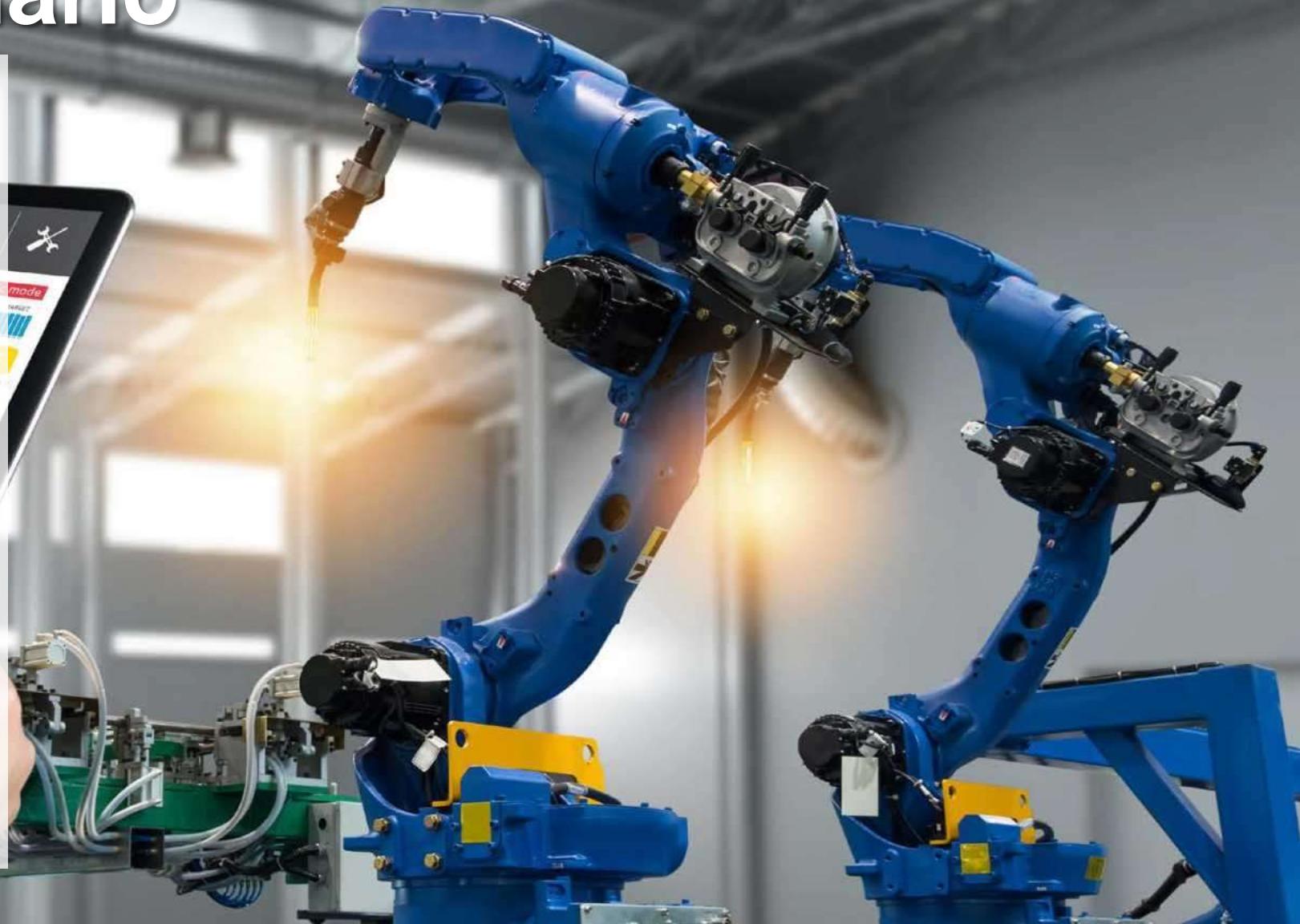
# Paradigmas de la industria

- a. Mito del alto costo
- b. Falta de promoción y apoyo
- c. Políticas laborales



# El nuevo escenario

- a. Complejidad e interconectabilidad.**
- b. Ciclos de vida mas cortos.**
- c. Altos costos.**
- d. Rápido retorno a la inversión.**



- a. Estructuras mixtas para administrar el activo.**
- b. Mayores exigencias de utilización y actualización.**
- c. Entornos dinámicos.**
- d. Patrones de falla mixtos y mas complejos.**



# Transformación humana

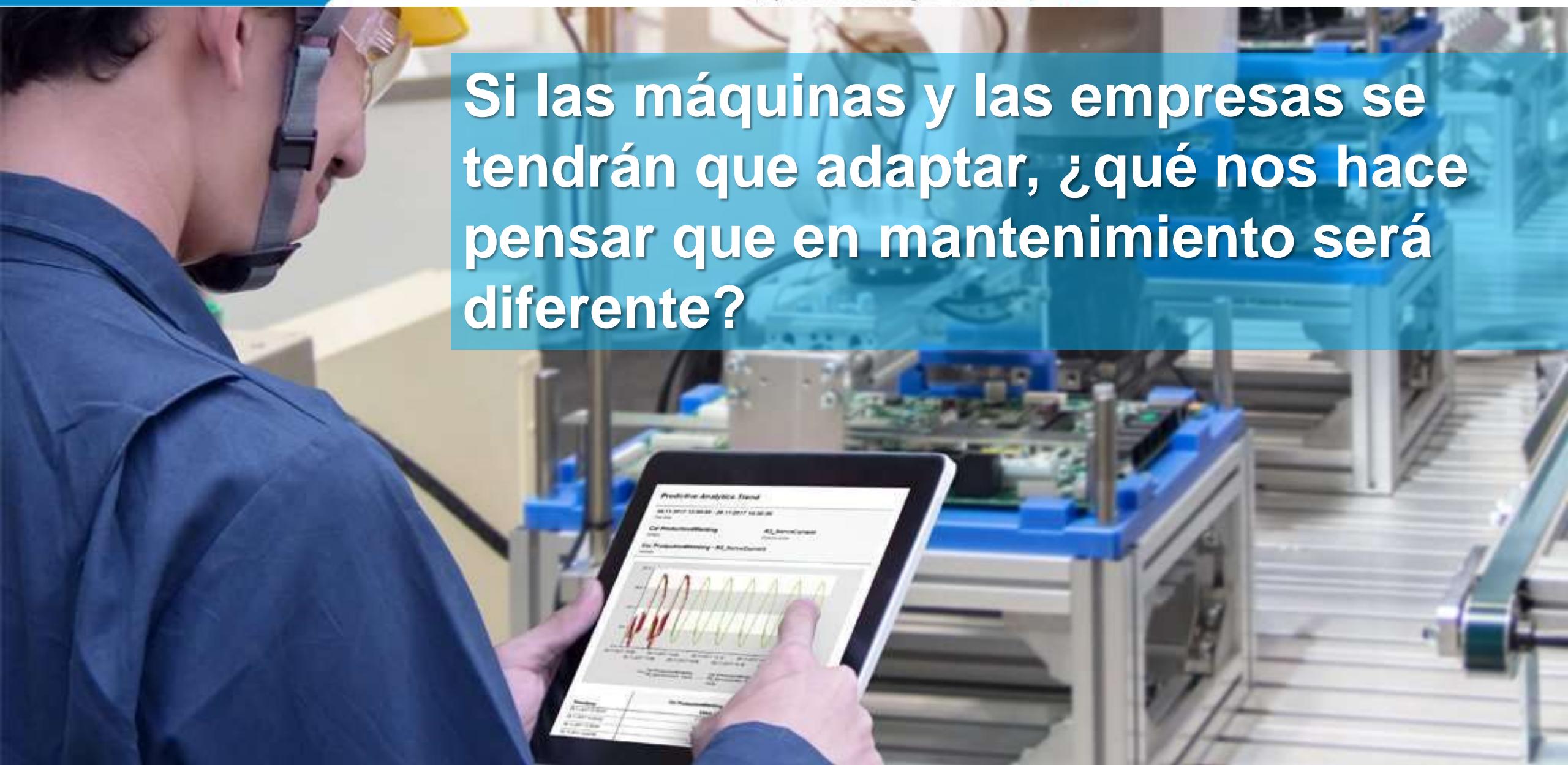
- 
- a. Entrenamiento permanente.**
  - b. Mayor atención al aspecto psico-social.**
  - c. Mayor relacionamiento con otras áreas.**

- a. Datos que permitan analizar pérdidas.**
- b. Involucramiento del personal.**
- c. Conexión estratégica.**
- d. Gestión diaria del mantenimiento.**



Integración con la  
excelencia operacional

Si las máquinas y las empresas se  
tendrán que adaptar, ¿qué nos hace  
pensar que en mantenimiento será  
diferente?





# Conclusiones

1. **Los cambios están frente a la puerta pero no estamos preparados.**
2. **Los retos del mantenimiento son estructurales NO solo tecnológicos.**
3. **La actualización permanente del técnico será vital.**
4. **Digitalización no significa únicamente datos, evaluación y análisis son fundamentales.**
5. **El potencial de la manufactura 4.0 solo será posible integrada a modelos de excelencia.**

# ¿PREGUNTAS?



# Sebastián Giraldo Cardona.

PERFORMANCE SOLUTIONS by MILLIKEN

sebastian.giraldo@milliken.com, Spartanburg, SC, USA

<http://www.performancesolutionsbymilliken.com/>

# Luis Alejandro Castaño.

AUTOMATE LLC

info@automate-fl.com, Miami, FL, USA

[www.automate-fl.com](http://www.automate-fl.com)