



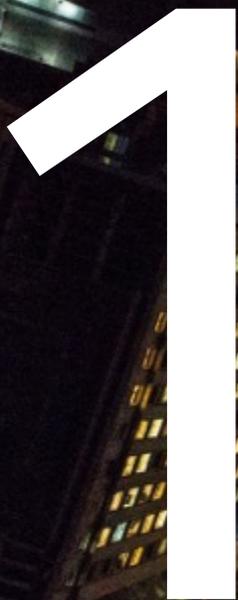
**La industria en tiempo  
de desafíos**

# Agenda webinar

---

- **10:00h** Bienvenida. Alberto del Sol.
- **10:10h** Tendencias, tecnología en la Industria. Daniel Manzano.
- **10:25h** Mesa de debate.
- **11:10h** Casos de éxito. Daniel Manzano.
- **11:25h** Cierre de la sesión y encuesta NPS.
- **11:30h** Fin de sesión.





Bienvenida





**Observatorio Vodafone  
de la Empresa**  
Inspiración



**Vodafone  
University**  
Aprendizaje



**Business  
Experience Center**  
Experimentar

**Ecosistema  
de Innovación  
de Vodafone**

Expertos



**Vodafone  
Lab**  
Cocreación



**SmartCenter**  
Pilotar



# Equipo Innovation Ecosystem



**Alberto del Sol**  
Manager de Marketing e Innovación



**Nacho Dávila**  
Farma, Sanidad y  
Educación



**Beatriz Guerra**  
Retail



**Daniel Manzano**  
Industria 4.0



**Gabriela Pardos**  
Finanzas y Seguros



**Pablo Soto**  
Turismo y Media



# 2

Tendencias,  
tecnología en la  
Industria



# Industria en España

Supone el **14% del PIB** nacional.



**Más de 2,3M de trabajadores**  
un 12,5% del total



**61% crecimiento productividad**  
18% en el resto de sectores



**14% tejido productivo innovador**  
40% grandes empresas innovadoras



**VAX 62%**  
73% en 1995



# Marco global – Pre COVID

## Inmersión Digital

**2020**

Los fabricantes predicen que el 47% de todos sus productos serán inteligentes, estarán conectados y serán capaces de generar ingresos de producto como servicio para 2020  
**Forbes**

**50%**

De las grandes empresas esperan utilizar digital twins para 2021  
**Gartner**

**62%**

De los fabricantes tienen como prioridad establecer una relación más fuerte con sus consumidores.  
**Grant Thornton**

**250bn**

De inversión al año para digitalización de procesos y operaciones con IoT  
**Manufacturing Global**

## Grandes Expectativas

## Nuevas Tecnologías

**60%**

De los principales fabricantes dependerán de plataformas digitales que mejoren sus inversiones en ecosistemas y experiencias para 2020  
**IDC**

**\$67bn**

Gasto global en Sistemas robóticos para 2025  
**Microsoft**

**91%**

La población activa se compromete más cuando puede trabajar de forma más inteligente, trabajando junto a las máquinas en lugar de utilizarlas  
**PwC**

**60%**

De empresas que esperan utilizar la RA durante los próximos 12 meses para mejorar la eficiencia operativa y la formación  
**Manufacturing Global**

## Cambios en la fuerza de trabajo



# Impacto COVID



Aceleración de la **bajada de márgenes y reducción del crecimiento**



Se ha hecho visible la **alta dependencia global y en especial de Asia**



**45%** ha sufrido **rupturas en la cadena de suministro**



**41%** ha experimentado **caídas en la demanda**



**30%** ha tenido **indisponibilidad de trabajadores**

- Los fabricantes han hecho **foco en el recorte de costes** y serán cautos en el corto y medio plazo hacia grandes inversiones.
- Frente a esto otros han aprovechado el parón para **formar a sus empleados o acometer mejoras en la cadena de producción.**
- Aquellos que han visto incrementada la demanda han tenido que **re-evaluar su cadena de suministro** y el entorno de trabajo digitalizando hacia **remote working y social distancing, apoyo con IoT.**

Fuentes: VODAFONE - Impacto y tendencias COVID en industria. // MCKINSEY - Industry after COVID 19.



# Cambios derivados del COVID-19

39%



Ha implementado un **centro de control end-to-end** de la cadena de suministro

25%



Está acelerando la **automatización** para afrontar la falta de trabajadores

93%



Piensa en **fortalecer** la cadena de suministro en el futuro

90%



Piensa **invertir en talento** que les ayude en tareas de digitalización

- Otras consecuencias:

Se estima adopción desigual de la tecnología por la falta de cash.

- 1) Acelerar aquellas soluciones que lleven a **quick wins**.
- 2) En **nivel medio** de prioridad quedarían aquellas soluciones que requieren **más integración IT/OT**.
- 3) Retrasarán aquellas de **mayor inversión y menor impacto a corto**.

Fuentes: MCKINSEY - Industry after COVID 19. VODAFONE



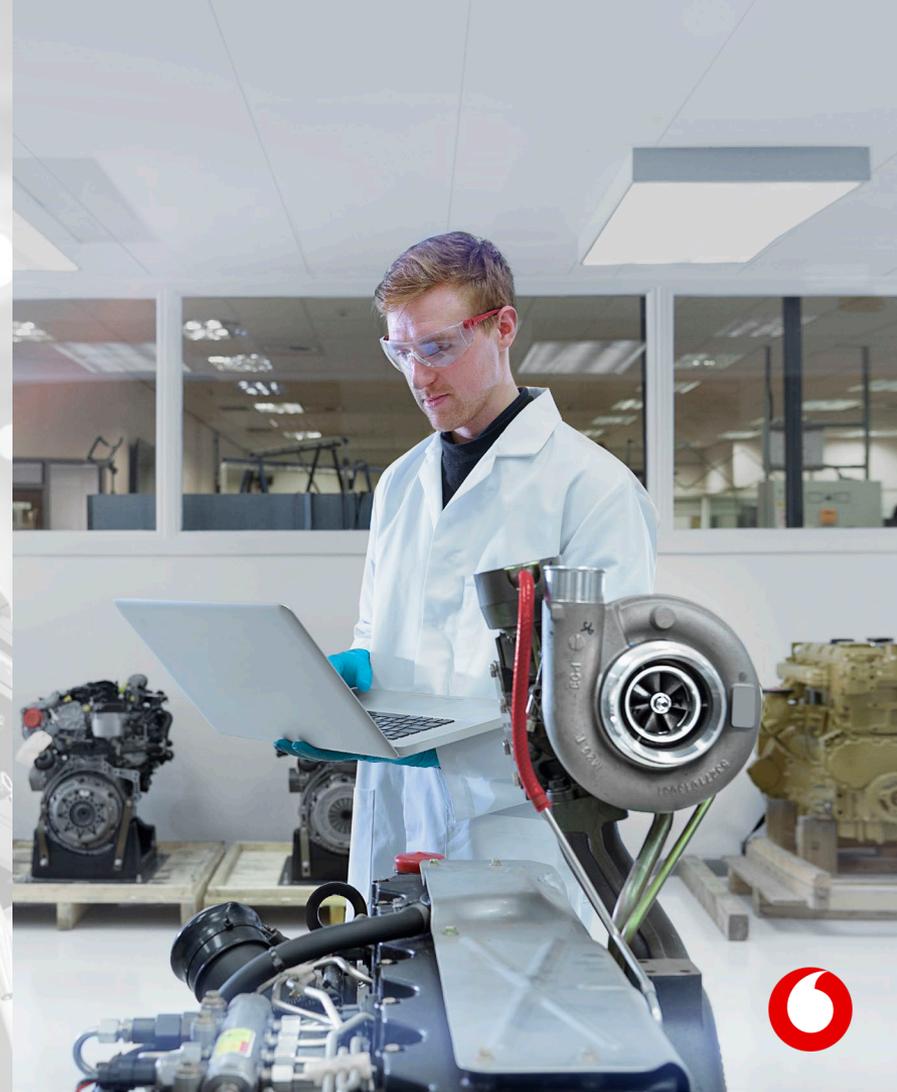
# Experiencia Vodafone COVID-19

**Confianza + tecnología = reducir riesgos**

Los clientes han acudido a nosotros para:

- Hacer frente a **necesidades inmediatas**: mantenimiento de la **fuerza productiva** gracias a la capacidad de **trabajo remoto**.
- **Consejo** en cuanto a prácticas de trabajo y **transformación digital**.
- Mayor interés en diferentes capas de **tecnología** que les permitan construir **mayor resiliencia (antifragilidad)**.
- **Mantenimiento predictivo y trabajadores conectados** pueden reducir de forma sistémica las ineficiencias costosas durante determinados periodos de tiempo.
- Búsqueda de guía a través de la **analítica para poder salir reforzados** de la situación actual.

Fuente: VODAFONE - Impacto y tendencias COVID en industria



## Futuro de fabricación



# Tendencias de la industria

## La fabricación se mueve más allá de la creación

### IT y OT convergen

Los sistemas de TI para la informática centrada en datos se están fusionando más con los sistemas de TO usados para controlar y supervisar procesos y dispositivos.

**159%** – incremento de ventas de robots colaborativos entre 2018 y 2020

### Aumento de XaaS

Impulsadas por el **crecimiento de IoT y la nube**, muchas organizaciones están pasando de modelos comerciales de productos a modelos basados en servicios.

**40%** – de los principales fabricantes de productos finales incluyen ya plataformas product as a service.

### Fabricación avanza y se vuelve más inteligente

Fortalecida con **sensórica avanzada** y procesamiento de **datos**, la fabricación es más inteligente que nunca.

**10,000 Mbps** – velocidad de transferencia sobre una red 5G.

### Adaptación a un nuevo tipo de trabajador

A medida que los **"boomers" se acercan a la jubilación** y una nueva mano de obra ingresa al mercado, las empresas se ven obligadas a reconsiderar su funcionamiento

**71%: 29%** – ratio actual entre hombres y mujeres trabajando en industria.



# Tendencias tecnológicas

## Gestión energética planta

## Smart workers

- Puesto digital
- Wearables
- AR / VR

## Almacén autónomo

- Cero interacción humana (Drones / AGV)
- Stock dinámico
- Reabastecimiento automático
- Identificación problemas suministro

## Robots y vehículos autónomos controlados por IoT

## Planificación, monitorización y predicción

- Planificación flexible y adaptable
- Vínculo real demanda y previsión
- Métricas en tiempo real
- Mantenimiento predictivo

## Simulación y diseño

- Digital Twins (fábrica y producto)
- AR / VR
- 3D

## Conectividad



- MPN y Edge Computing
- Cloud / Seguridad
- Internet of everything

## Asset tracking

- Gestión en tiempo real de rutas óptimas.

## Smart Product Servitización





# 3

Mesa de debate



# Mesa de debate

---

Moderada por:

**Daniel Manzano**, Innovation Manager sector Industria en **Vodafone Business**



**David Hurtado**, Technology Strategist



**Elena Diéguez**, Key Account Director

# Etxetar

**Patxi Samaniego**, Director de Innovación



# 4

Casos de éxito



# Lighthouses

Más del **70%** de las empresas **fallan a la hora de implementar proyectos de digitalización**. La mayoría se quedan en piloto.

- Lighthouses (World Economic Forum):
  - Centros de producción donde las **tecnologías digitales** se han implementado de forma adecuada, **en escala y con impacto operacional significativo**. 14 end to end lighthouses.
  - Países **desarrollados y en desarrollo**
  - Proyectan desde un **punto de vista holístico**.

**BUSINESS / TECNOLOGÍA / ORGANIZACIÓN**

Fuente: World Economic Forum - Shaping the Future of Advanced Manufacturing and Production



# Caso de uso: e.Go – Factoría del futuro

e.GO



## Challenge

- **Instalación de producción inflexible** con problemas para alcanzar los objetivos de producción. **30k coches / año.**
- Falta de visibilidad de la línea de producción originando **ineficiencias de costes y problemas de seguridad**
- Falta de máquinas autónomas aumenta el **riesgo funcional** y los problemas de productividad



## Planteamiento

- Partnership co-creación bajo metodología agile. Smart Factory Squad.
- Identificación de casos de uso bajo el paraguas smart Factory:
  - Fabricación con uso 5G
  - Sistemas autónomos
  - Trabajadores conectados
  - Realidad aumentada
- Despliegue de MPN en 5G para cubrir todos los casos de uso.

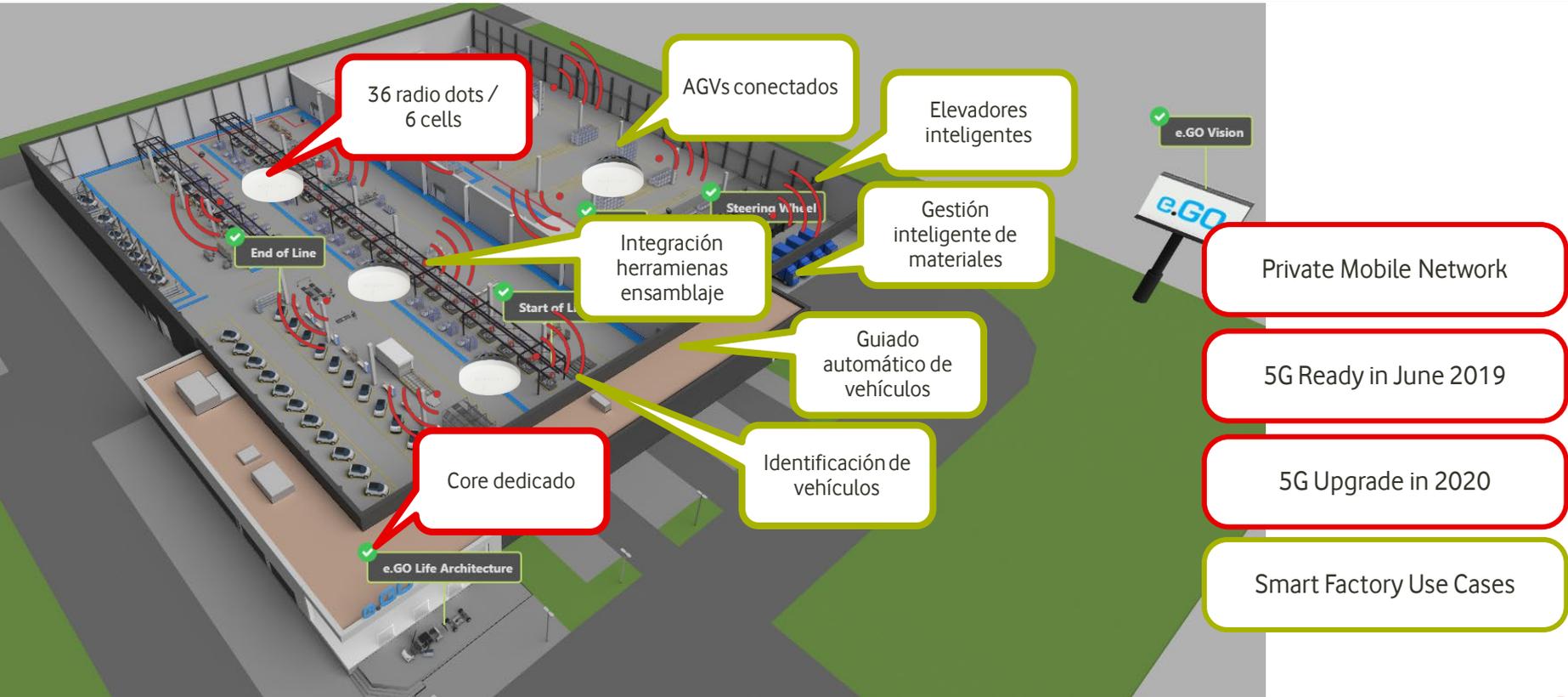


## Beneficios

- Información y gestión en tiempo real. Decisiones más inteligentes.
- Vehículos 100% autónomos a lo largo de la cadena de producción. **Flexibilidad.**
- Incremento de la velocidad de operaciones y eficiencia a lo largo de la cadena de suministro.



# Caso de uso: e.Go - Factoría del futuro





## Challenge

- Monitorización de todos los campos eólicos instalados a nivel mundial.
- Centralización de la información
- Mejorar el mantenimiento predictivo



## Planteamiento

- Solución estandarizada y única: 4G Global IoT (multioperador) - Roaming Nacional
- SIM+ 4GLite router fácilmente autoinstalable, no necesidad de técnicos en campo.
- Plataforma GDSP para controlar uso e incidencias.



## Beneficios

- Solución económica y predecible al ser estándar y escalable.
- Operable a nivel mundial (>90% de los países)
- Backup para soluciones no industriales: mail, mensajería, cloud apps...
- Bridge para incorporar cualquier tipo de sensórica IoT adicional



# Caso de uso: TMC Cancela



## Challenge

- Demanda exterior en crecimiento.
- Necesidad de aumentar capacidad de producción.
- Automatizar al máximo la cadena.
- Sistema base hacia digitalización completa.



## Planteamiento

- Plataforma tecnológica unida a ERP.
- Planificación automática y capa "gemelo digital".
- Empleados conectados.
- Capacidad de integración IoT y wearables adicionales.



## Beneficios

- Entorno colaborativo: cero papel, trabajo asistido, información en tiempo real.
- Optimización rutas producción (aumento OEE un 80%).
- Plazos entrega mejorados un 16%.
- Trazabilidad completa en producción y logística.
- 29% menos incidencias calidad.



# Caso de uso: Bodega conectada



## Challenge

- Digitalizar procesos críticos:
  - Gestión energética
  - Control producción
  - Prevención riesgos
  - Iluminación
  - Planta fotovoltaica
  - Depuradora



## Planteamiento

- Plataforma IIOT única capaz de integrar sistemas, equipos y procesos.
- Centralización mediante uso de KI-Gate y M2M con encriptación de datos y transferencia por APN privado.
- Control activo en Cloud.



## Beneficios

- Ahorro 5% en facturas energéticas.
- Reducción consumo agua 67%.
- Adaptación de producción a horas óptimas, ahorro 10%
- Sistema barricas, ahorro pérdidas entorno a 100k al año.
- Mantenimiento predictivo
- Seguridad empleados



# Conecta con nosotros



**Daniel Manzano**

Industry Innovation Manager

[daniel.manzano@vodafone.com](mailto:daniel.manzano@vodafone.com)

[linkedin.com/in/danielmanzanofuentes/](https://www.linkedin.com/in/danielmanzanofuentes/)



**Vodafone Innovation  
Ecosystem**

<https://www.linkedin.com/in/vodafoneLABspain/>



**Vodafone Business**



**@VodafoneEmpresa**



**@VodafoneEmpresa**



**Vodafone Empresas**



