



LA
DIGITALIZACIÓN

ESTRATEGIA DE EMPRESAS Y CENTROS EDUCATIVOS

EMPRESAS



1 a 10
trabajadores



11 a 50
trabajadores



De 51 a 200
trabajadores



De 201 a 500
trabajadores



>500
trabajadores

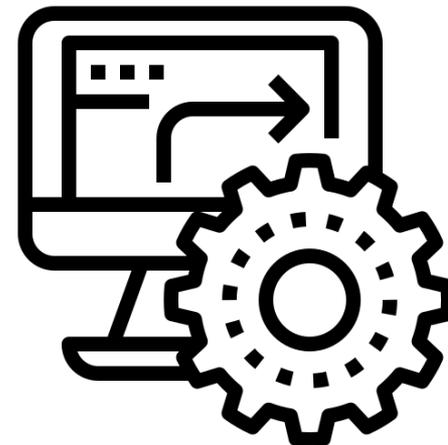
La mayoría de las empresas vascas son microempresas, es decir, tienen menos de 10 empleados.

¿Cómo pueden aplicar la estrategia de digitalización a sus productos y procesos?

1. DEFINIDO POR EL OBJETIVO CLARO

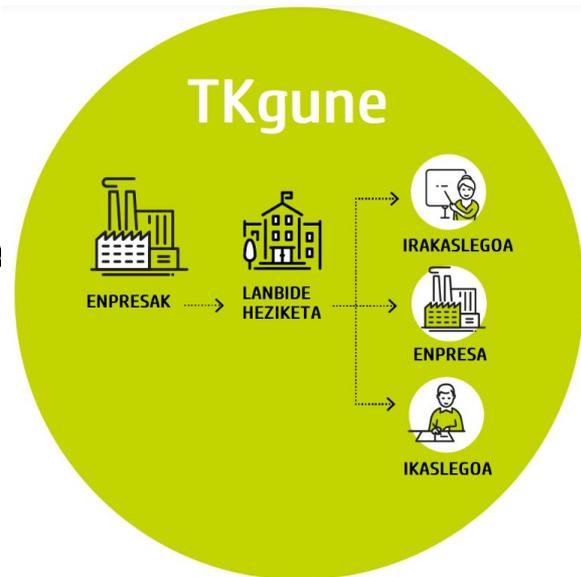
La digitalización no es un objetivo en sí misma, sino una herramienta para resolver los problemas o retos de la empresa. Por tanto, el primer paso es identificar en qué puntos necesita una mejora:

- ¿Bajar los costes de producción?
- ¿Mejorar el uso de las máquinas?
- ¿Optimizar el mantenimiento?
- ¿Automatizar los procesos de solicitud?
- ¿Mejorar la eficiencia energética?



2. BUSCAR RECURSOS TECNOLÓGICOS Y PARTNERS ADECUADOS

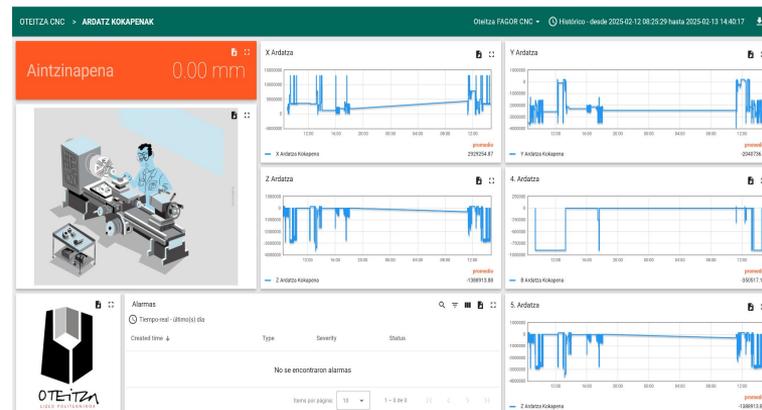
- **Clusters industriales y colegios profesionales:** AFM, SPRI,...
- **Proveedores de tecnología:** Grandes empresas y start ups
- **Colaboración con universidades y centros de investigación**
- **Centros de TKNIKA y FP**



3. PUESTA EN MARCHA DE PEQUEÑOS PILOTOS

Minimizar los riesgos. Por ejemplo:

- **Instalación** de sensores IoT para mantenimiento predictivo en unas pocas máquinas.
- **Desarrollo** del prototipo de un producto digitalizado (por ejemplo, un dashboard de visualización de datos proporcionados por una máquina).
- **Instalación** de un software de medición de productividad de máquinas CNC para la recogida de datos en tiempo real.



4. FORMACIÓN Y CAMBIO DE CULTURA INTERNA

Para que el personal aceptemos y utilicemos la digitalización, la formación es imprescindible. Para conseguir:

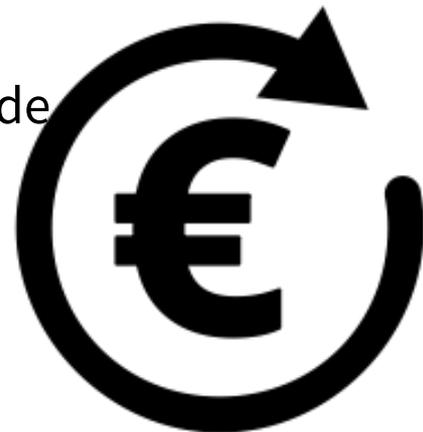
- **Organización** de talleres formativos para la comprensión de las nuevas tecnologías.
- **Fomentar** el uso de la tecnología en el trabajo diario (por ejemplo, el uso de nuevos software industriales en los ordenadores de trabajo).
- **Designación** de un responsable de digitalización interna para mantener actualizada la tecnología.



5. MEDICIÓN DEL ROI (RETORNO) DE LA DIGITALIZACIÓN

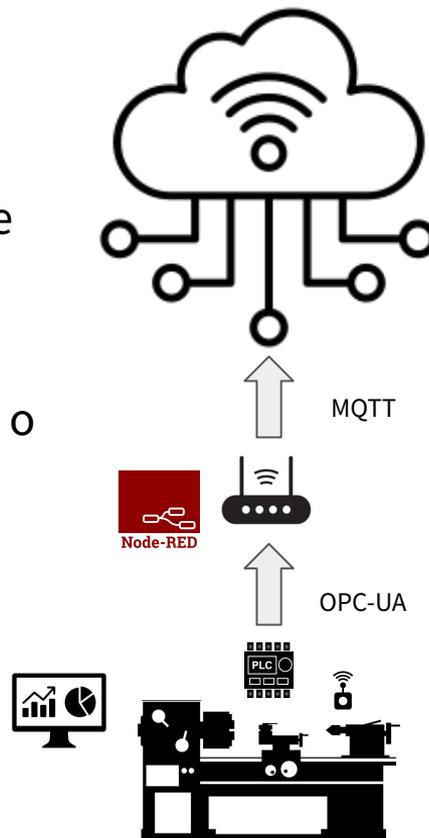
Hay que demostrar que las tecnologías que se implantan influyen. Para ello:

- **Medir** los principales IPC de producción, tales como uso de la máquina, número de fallos, costes de mantenimiento, tiempo de producción, etc.
- **Visualizar** los datos en un dashboard para facilitar su comprensión y uso por parte del personal.
- **Calcular** ROI y analizar si el impacto de la digitalización es realmente rentable.



EJEMPLO PRÁCTICO

1. **Problema:** los tornos no tienen monitorización automática y sufren muchas paradas.
2. **Solución:** Colocar sensores IoT y establecer una plataforma de recogida de datos, por ejemplo: Node-RED + ThingsBoard.
3. **Piloto:** Prueba con 1 torno.
4. **Formación:** Enseñar a los trabajadores a utilizar el dashboard o panel.
5. **Resultado:** Mejora un 10% el rendimiento de las máquinas y disminuye un 20% las paradas.
6. **Despliegue** de la estrategia: Implantación en todas las demás máquinas.





Viceconsejería de Formación Profesional del Gobierno Vasco. Este trabajo cuenta con la Autorización Internacional Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0).

