

Digitalización aplicada a los sectores productivos

María Gracia López Olivencia



GRADO SUPERIOR

Paraninfo
ciclos formativos

UNIDAD 6 Proyecto de transformación digital

Contenidos

- 6.1. Transformación digital de una empresa. Objetivos estratégicos
- 6.2. Proceso de transformación de una empresa
- 6.3. Implantación de tecnologías. Integración en el conjunto
- 6.4. *Software* ERP, CRM/BPM
- 6.5. Soluciones *cloud*
- 6.6. Tratamiento masivo de datos
- 6.7. Documentos de seguimiento y medidas
- 6.8. Recursos humanos

Resultados de aprendizaje (RA) y criterios de evaluación (CE)

6

Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.

CE

- a Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.
- b Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.
- c Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.
- d Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.
- e Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.
- f Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.
- g Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.
- h Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.
- i Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.
- j Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.
- k Se ha tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.

6.1. Transformación digital de una empresa. Objetivos estratégicos

La digitalización consiste en incorporar nuevas tecnologías en todos los departamentos de una empresa.

Implica cambiar la cultura organizacional para incorporar una nueva mentalidad.

La estrategia de digitalización se encarga de tener una visión global de la compañía y debe centrarse en el consumidor.



Figura 6.1. *Brainstorming* o lluvia de ideas entre ejecutivos. Se recurre a esta técnica cuando se desea resolver un problema o aportar sugerencias para mejorar la organización, un producto, incluso para decidir la forma ideal de digitalizar los procesos, mejorar la producción, etcétera.

6.1.1. Tipos de objetivos estratégicos

Los objetivos son metas que la empresa plantea alcanzar y van alineados con los resultados que esperan conseguir.

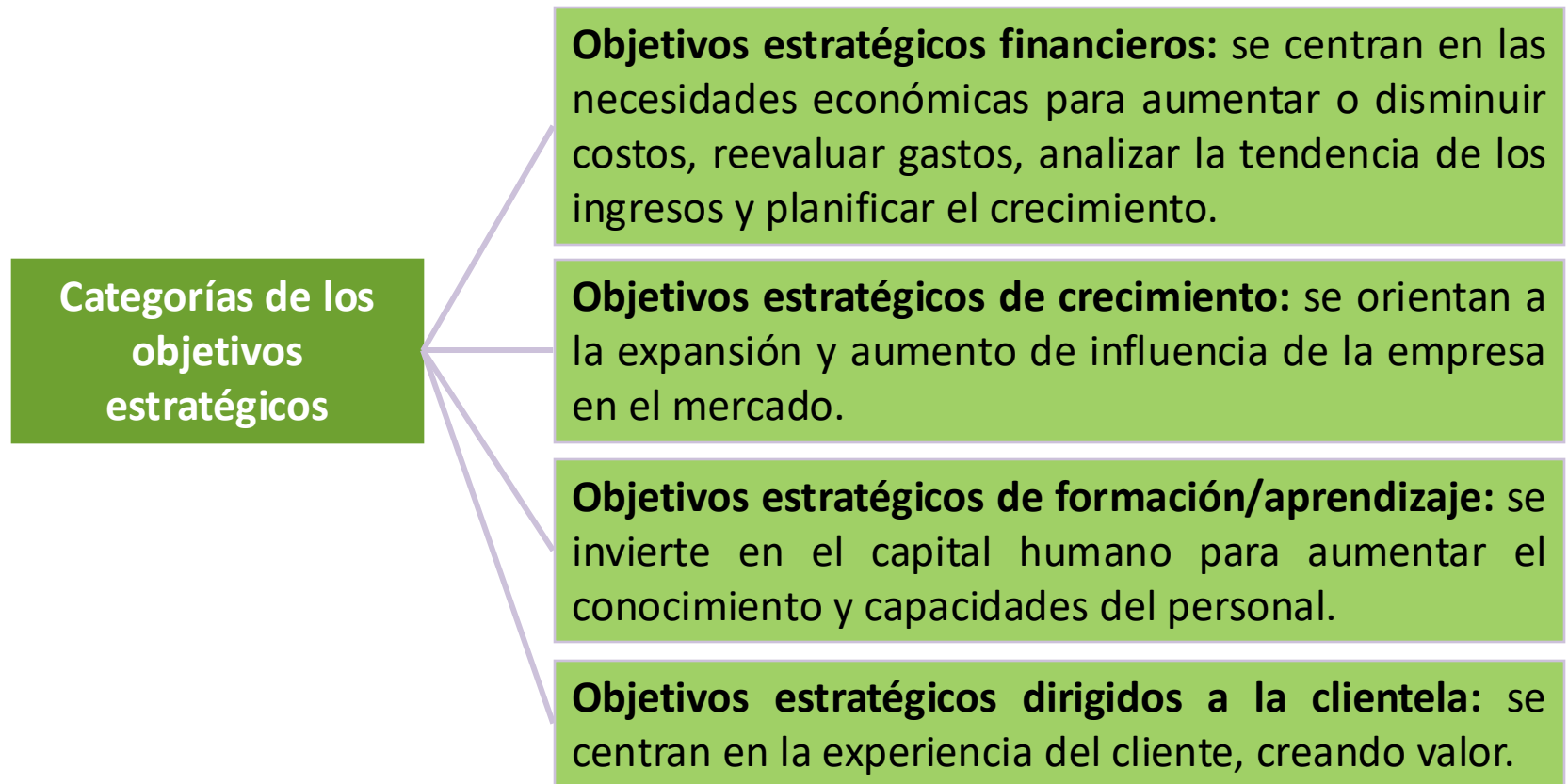




Figura 6.2. La colaboración del equipo es fundamental para lograr cualquier objetivo planteado.

6.1.2. Planificación estratégica y objetivos de la digitalización

La transformación digital de una empresa requiere de una planificación que no se debe improvisar.

Etapas de la planificación estratégica de la digitalización

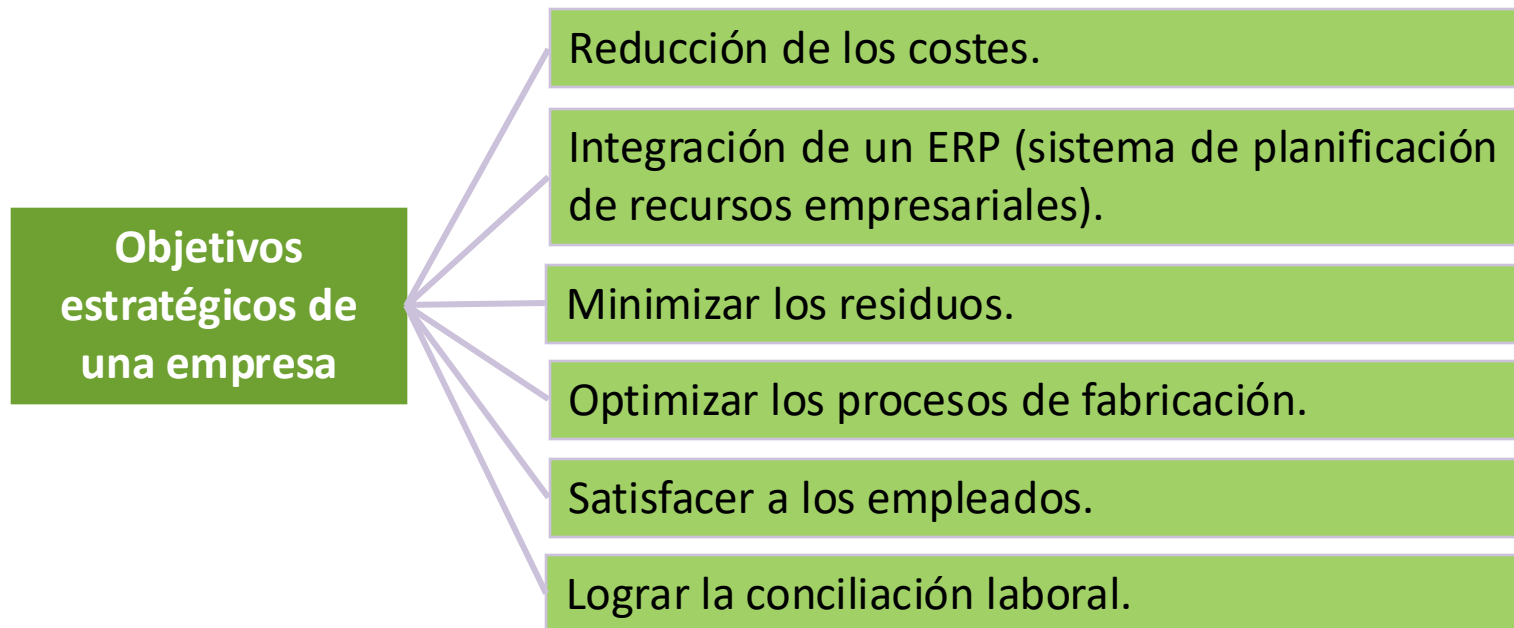
- 1. Identificación del estado actual:** se trata de entender a profundidad cómo la compañía trabaja su modelo de negocio y evaluar el grado de digitalización.
 - Toda esta información se plasma en un documento que sirve de base para aplicar los cambios necesarios.
- 2. Diseñar el futuro estado de digitalización:** hacia dónde se quiere transitar para que la empresa sea competitiva. Se necesita el detalle del coste y beneficios de su implementación.
- 3. Definir la ruta de implantación:** es la secuencia de decisiones e iniciativas con sus respectivos responsables.



Figura 6.3. Digitalizar una empresa también necesita formar a su personal para que pueda asumir las nuevas tareas y funciones.

6.2. Proceso de transformación de una empresa

Este proceso es único para cada empresa e involucra un largo proceso de adaptación y gestión del cambio.



6.2.1. Áreas de la empresa. Alineación entre ellas



La alineación de las áreas trata de coordinar los objetivos, metas y procesos entre estas, así como mejorar la comunicación entre los diferentes niveles de la jerarquía.

La alineación es óptima cuando todos los trabajadores van hacia la misma dirección para lograr los objetivos planteados en sus funciones.



Figura 6.4. Efecto de la alineación de áreas.

6.3. Implantación de tecnologías. Integración en el conjunto

Antes de implantar una nueva tecnología, se debe realizar un estudio de las infraestructuras y las cargas de trabajo.



Figura 6.5. El *big data* está cada vez más presente en las fábricas. Mediante sensores conectados a los brazos robóticos se recogen datos en tiempo real.

6.3.1. Imagen de la empresa

Otra prioridad del proyecto de transformación digital es mejorar la imagen de la empresa porque la valoración que los clientes tienen de ella impacta directamente en el éxito de la empresa.

Marketing

El proceso de transmisión y comunicación entre empresas y clientes debe ser permanentemente alimentado.

Se traza un plan de marketing con los objetivos, las acciones y los medios por los cuales se darán a conocer al público.

6.4. Software ERP, CRM/BPM

El *software* ERP se ocupa de organizar los departamentos de las empresas e interconectar los procesos empresariales, teniendo acceso de forma centralizada a todos los datos que la empresa genera a diario y mejorando el flujo de datos.

El acceso y localización de esta base de datos se está migrando a la nube.

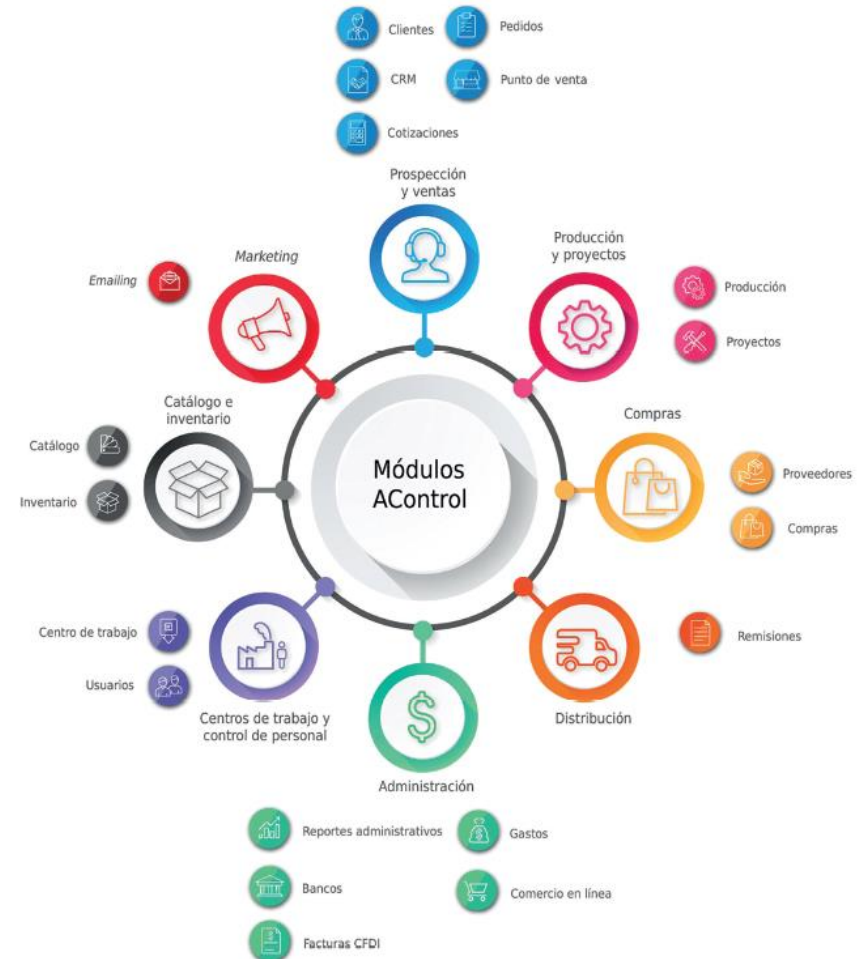
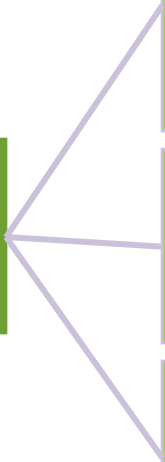


Figura 6.6. Módulos principales de un ERP.
(Fuente: www.acontrol.com.mx).

Principales aplicaciones ERP de uso mundial



```
graph LR; A[Principales aplicaciones ERP de uso mundial] --- B[SAP]; A --- C[Salesforce]; A --- D[Oracle ERP];
```

SAP (*Systems Applications and Products in Data Processing*): es la más popular. Ofrece una plataforma en la nube diseñada para el desarrollo y expansión de aplicaciones empresariales.

Salesforce: se centra en la gestión de las relaciones con los clientes y se especializa en la oferta de software como servicio (SaaS).

Oracle ERP: está formado por módulos. El módulo básico es de finanzas y después, cada compañía puede integrar otros módulos.

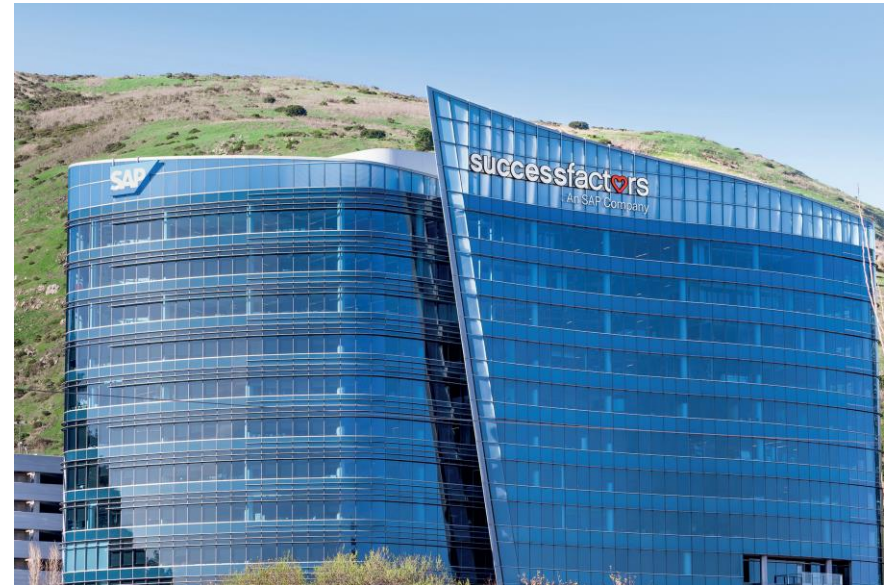


Figura 6.7. A la izquierda SAP y, a la derecha, las torres de SAP y Successfactors situadas en Silicon Valley.



Figura 6.8. Arriba a la derecha, Salesforce. Abajo, en el centro de la imagen, la inigualable torre de Salesforce. Mide 365 metros de altura y está situada en la ciudad californiana de San Francisco.



Figura 6.9. La espectacular sede de Oracle situada en Redwood Shores, California, Estados Unidos.

6.5. Soluciones *cloud*

La nube integra el software ERP y CRM como soluciones. Es posible tener todo el software que controla y vigila todo un proceso de fabricación en la nube, pero la mejor opción es contar con un **sistema híbrido**.

En el sistema híbrido, existe un programa local que funciona autónomamente sin la nube que se denomina *edge* o *fog computing*.

Características de la *cloud manufacturing*

Menor coste.

Escalabilidad.

Envío y almacenamiento de datos.

Actualizaciones automáticas.

No obsolescencia.

Mayor colaboración entre proveedor y cliente.

6.5.1. Soluciones en la nube

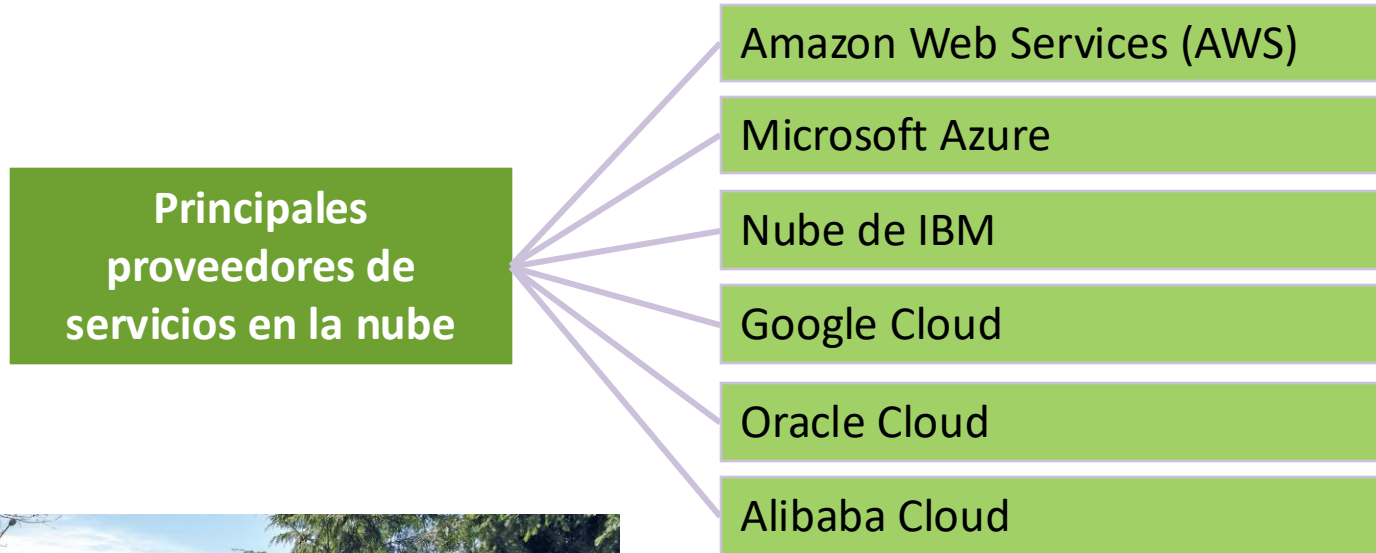


Figura 6.10. Empresa Microsoft situada en Redmond, Washington.



Figura 6.11. En el año 2005 Google adquirió Android. Andy es el nombre del androide verde que representa a la compañía Android.



Figura 6.12. Cuarto de servidores de Alibaba.

6.6. Tratamiento masivo de datos

El tratamiento masivo de datos debe considerar:

- Riesgos de seguridad.
- Aspectos legales, reglamentarios y de cumplimiento relacionadas con el gobierno y la soberanía de datos.
- Riesgo de falta de estandarización en la integración e interoperabilidad de las tecnologías.
- Elección de modelos de despliegue y servicios adecuados para satisfacer necesidades específicas.
- Asociación con los proveedores de servicios en la nube adecuados.
- Inquietudes relacionadas con la continuidad empresarial y la recuperación ante desastres.

6.6.1. Riesgos de seguridad y privacidad más comunes

Filtraciones de datos: se deben implementar técnicas sólidas de cifrado y descifrado, aplicar políticas de acceso muy estrictas y utilizar métodos seguros de almacenamiento y transferencia de datos.

Pérdida de datos: se deben ejecutar mecanismos de confianza de copia de seguridad y recuperación, usar validaciones y utilizar sistemas tolerantes a fallos.

Fuga de datos: para evitarla, se lleva a cabo una clasificación y etiquetado de datos adecuados, se pueden aplicar técnicas de enmascaramiento y seguir los estándares del cumplimiento de protección de datos.

Manipulación de datos: se deben iniciar mecanismos de autenticación y autorización fuertes, utilizar firmas digitales y usar estructuras y registros inmutables.

Calidad en los datos: se produce cuando son inexactos, incompletos u obsoletos que puede llevar a un análisis deficiente. Por ello, se deben instalar métodos eficaces de limpieza y validación de datos, utilizar metadatos y usar herramientas que supervisen los informes.



Figura 6.13. La protección de datos en operaciones por lotes es vital para que la clientela continúe confiando en la organización; por tanto, poner en marcha medidas sólidas de seguridad en las operaciones por lotes es prioritario.

6.7. Documentos de seguimiento y medidas

6.7.1. Informe de viabilidad

El informe de viabilidad de un proyecto es un análisis de los factores, de los riesgos que pueden influir en la ejecución del proyecto y de la capacidad de la compañía para afrontarlos.

Este informe y su estudio exhaustivo determina la viabilidad o riesgo de lanzar el proyecto.

A partir de este estudio, se obtiene una aproximación realista de los recursos necesarios para ejecutar el proyecto, las mejoras que se introducirán y las ganancias económicas.

Informe de viabilidad	
Resumen ejecutivo	
Descripción del nuevo proyecto	
Consideraciones técnicas	
Análisis de mercado	
Estrategias de marketing	
Planificación y tiempos	
Estimación financiera	
Resultados y recomendaciones	

Figura 6.14. Plantilla estándar de un informe de viabilidad. Se pueden añadir más apartados según la naturaleza de la empresa. La clave está en no olvidar los datos esenciales de la compañía para obtener resultados correctos.

6.8. Recursos humanos

Se ocupa principalmente de la búsqueda de talento, contratación, formación y evaluación del desempeño de todo el personal de una empresa.

Los recursos humanos gestionan los perfiles de una manera más personalizada. Gracias a la IA y el *big data*, pueden anticiparse a la salida del talento.

6.8.1. Nuevos perfiles profesionales

Los candidatos o candidatas se localizan mediante redes sociales profesionales.

Las empresas buscan que tengan una formación en tecnologías habilitadoras, uso del ordenador y conocimientos básicos en lenguajes de programación; mientras que los trabajadores buscan empresas que les permitan el trabajo remoto, fomenten un entorno laboral inclusivo y que la empresa sea sostenible y respetuosa con el medioambiente.

6.8.2. Formación

Un plan de transformación conlleva un cambio de cultura en el que se debe incluir la formación de los trabajadores en las nuevas herramientas, los nuevos entornos de formación y la prevención de riesgos laborales.

Se puede implementar el sistema LMS (*Learning Management System*), una plataforma de aprendizaje *online* que centraliza los contenidos, actividades de aprendizaje y los exámenes.

Formación de la fuerza laboral en el proceso de transformación digital

Este proceso debe ir acompañado de información sobre la digitalización como un apoyo al trabajador en tareas repetitivas y transmitir confianza de que la tecnología no reemplazará un puesto de trabajo.

La formación en digitalización es necesaria para dar tiempo a la familiarización con la aplicación o sistema a utilizar.