



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
ICADE

**TRABAJO FIN DE GRADO**  
**INDUSTRIA 4.0: PLAN DE DIGITALIZACIÓN**

Autor: Miriam Medina Ocaña

Director: Raúl González Fabre

# 1. Objetivo

En plena cuarta revolución industrial, con este trabajo se pretende profundizar en el concepto de Industria 4.0 y su efecto en la empresa. El objetivo principal es desarrollar un plan de digitalización específico para la empresa Sofia & Co, una micropyme dedicada a la compraventa de decoración inglesa, con la intención de optimizar sus procesos operativos y mejorar la experiencia del cliente.

Los objetivos secundarios son:

- Analizar los procesos de digitalización de empresas similares a Sofia & Co.
- Diagnosticar la situación actual de la empresa objeto de estudio.
- Definir objetivos específicos de digitalización para la micropyme.
- Desarrollar estrategias de digitalización personalizadas.
- Implementar y validar el plan de digitalización.
- Asistir a una empresa real en su transformación digital.

# 2. Índice

## 1. Introducción

- 1.1. Contexto y justificación del estudio
- 1.2. Objetivos del trabajo
- 1.3. Metodología
- 1.4. Desarrollo

## 2. Marco teórico

- 2.1. Concepto y características de la Industria 4.0
- 2.2. Digitalización de empresas de compraventa
- 2.3. Digitalización de micropymes

## 3. Plan de digitalización

- 3.1. Diagnóstico de situación actual
  - 3.1.1. Análisis de operaciones
  - 3.1.2. Problemas identificados
  - 3.1.3. Encuestas
- 3.2. Definición de objetivos
  - 3.2.1. Objetivo principal
  - 3.2.2. Objetivos secundarios
- 3.3. Investigación de tecnologías
- 3.4. Estrategias
  - 3.4.1. Sistema de gestión de inventarios
  - 3.4.2. Automatización de redes sociales
  - 3.4.3. Plataforma de *e-commerce*
  - 3.4.4. Automatización de envíos
  - 3.4.5. Ayudas económicas para la transformación digital
- 3.5. Evaluación de impacto
  - 3.5.1. Análisis de costo-beneficio
  - 3.5.2. Impacto

- 3.5.3. Ciberseguridad
- 3.6. Implementación
  - 3.6.1. Gestión del cambio
  - 3.6.2. Pilotos y pruebas
  - 3.6.3. Monitoreo y control
  
- 4. Validación del plan de digitalización
  - 4.1. Consulta con expertos
  - 4.2. Evaluación final
  
- 5. Conclusiones
  - 5.1. Tecnologías utilizadas
  - 5.2. Resultados obtenidos
  - 5.3. Limitaciones y futuras líneas de investigación
  
- 6. Bibliografía

### **3. Metodología**

Para lograr los objetivos establecidos, se empleará una metodología mixta que combina investigación teórica y práctica, con los siguientes pasos:

#### **1. Introducción**

En esta primera etapa se establecerá y justificará el objetivo del trabajo, además de contextualizar el estudio. Se hará una breve presentación de la empresa objeto de estudio y de la metodología a seguir.

#### **2. Marco teórico**

Este segundo apartado consistirá en una revisión bibliográfica. Se explorarán fuentes académicas, libros especializados, artículos de revistas científicas, informes técnicos y estudios de casos relevantes. El objetivo es obtener una comprensión profunda de la Industria 4.0, su impacto en las micropymes y las tecnologías clave involucradas. Además, se examinará el estado actual de la digitalización en micropymes, con un enfoque en aquellas dedicadas a la compraventa. Esta revisión permitirá identificar las características principales de la Industria 4.0 y su aplicabilidad en micropymes.

#### **3. Plan de digitalización**

Esta es la fase principal del trabajo, en la que se desarrollará el plan de digitalización de la siguiente forma:

- 3.1. Diagnóstico de la situación actual:** Se realizará una evaluación detallada de las operaciones actuales de Sofia & Co. Esto implicará la observación directa, entrevistas con las propietarias, revisión de documentos internos y encuestas a clientes. Se identificarán los principales problemas y áreas de mejora, recogiendo datos cualitativos y cuantitativos.

- 3.2. Definición de objetivos:** Se establecerán objetivos específicos de digitalización, que sean claros, medibles y alineados con las necesidades y aspiraciones de las dueñas. Se priorizarán estos objetivos en función de su impacto potencial y viabilidad.
- 3.3. Desarrollo de estrategias:** Se propondrán soluciones tecnológicas personalizadas, como un sistema de gestión de inventarios adecuado para productos únicos, herramientas para la automatización de redes sociales y ventas en línea, y un plan de automatización de envíos. Además, se investigarán las ayudas económicas disponibles para la transformación digital de micropymes, con el fin de optimizar los recursos y maximizar el impacto de las iniciativas propuestas.
- 3.4. Evaluación del impacto:** Se llevará a cabo un análisis de costo-beneficio para determinar la viabilidad económica de las soluciones propuestas. Se evaluará el impacto en términos de eficiencia operativa, reducción de costos y satisfacción del cliente, incluyendo consideraciones de ciberseguridad para proteger la información y las operaciones digitales.
- 3.5. Implementación:** La implementación del plan de digitalización se realizará a través de una estrategia de gestión del cambio, que facilite la transición de la empresa hacia nuevos procesos y tecnologías. Se llevarán a cabo pilotos y pruebas para validar las soluciones propuestas, y se establecerán mecanismos de monitoreo y control para asegurar el seguimiento continuo y la correcta ejecución del plan.

#### **4. Validación del plan de digitalización**

En esta etapa, el plan de digitalización desarrollado será validado mediante consultas con expertos en el campo de la Industria 4.0 y profesionales del sector empresarial. Se recopilarán comentarios y sugerencias para ajustar y mejorar el plan, garantizando su viabilidad y efectividad. Esta validación incluirá la implementación de pilotos y pruebas en el entorno real de la micropyme, para obtener feedback directo y realizar los ajustes necesarios.

#### **5. Conclusiones**

Finalmente, se presentarán los resultados y hallazgos de todo el proceso de investigación y desarrollo. Se destacarán las implicaciones prácticas, se analizarán los resultados obtenidos y se ofrecerán recomendaciones para futuras mejoras y líneas de investigación en el ámbito de la digitalización de micropymes. Además, se discutirán las limitaciones del estudio y las posibles áreas para investigaciones futuras.

## 4. Cronograma

|                           | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|---------------------------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| 1. Introducción           |       |       |        |            |         |           |           |
| 2. Marco teórico          |       |       |        |            |         |           |           |
| 3. Plan de digitalización |       |       |        |            |         |           |           |
| 4. Validación             |       |       |        |            |         |           |           |
| 5. Conclusiones           |       |       |        |            |         |           |           |
| 8. Finalización y entrega |       |       |        |            |         |           |           |
| 9. Presentación TFG       |       |       |        |            |         |           |           |

### Fechas de revisiones:

1. Viernes, 19 de julio (durante la tarde)
2. Viernes, 18 de octubre (durante la tarde)
3. Miércoles, 18 de diciembre

## 5. Bibliografía

- Cubo, A., Carrión, J. L. H., Porrúa, M., & Roseth, B. (2022). *Guía de transformación digital del gobierno*. <https://doi.org/10.18235/0004402>
- Deloitte. (s.f.). *Forces of Change: Industry 4.0* [Informe]. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/manufacturing/articles/que-es-la-industria-4.0.html>
- EAPN España. (2022). *Guía de orientaciones para la transformación digital*. Recuperado de <https://www.eapn.es/guiade-orientacion/#/>
- SAP. (s.f.). *What is Industry 4.0?* Recuperado de <https://www.sap.com/spain/products/scm/industry-4-0/what-is-industry-4-0.html>