



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>