



Instituto
Europeo
de Posgrado

OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS COMERCIALES Y POSTVENTA BASADO EN CLOUD COMPUTING PARA MUEBLES RAY BARRETTO

Trabajo fin de estudio presentado por:	Johanna Katherine Castaño Guisao y César Ceinos Sanz
Tipo de trabajo:	TFM (investigación-Acción)
Director/a:	Fabricio Echeverría Briones
Fecha:	Domingo 22 de marzo 2026

Índice

1	Resumen	3
2	Abstract	3
3	Introducción	5
3.1	Objetivo General	5
3.2	Objetivos Específicos	5
3.3	Metodología	5
3.3.1	Identificación y Análisis del Problema	6
3.3.2	Planificación de la Solución	6
4	Identificación y descripción un problema al interior de la organización	8
4.1	Descripción de la empresa a intervenir	8
4.1.1	Misión	8
4.1.2	Visión	8
4.1.3	Mapa de procesos	9
4.1.4	Descripción del proceso a intervenir	9
4.1.5	Descripción del problema que presenta el proceso	11
5	Establecimiento de planes de acción para la solución del problema	12
5.1	Establecimiento de objetivos	12
5.2	Descripción de la solución	12
5.3	Secuencia de actividades para ejecución de la solución	13
5.4	Descripción de recursos necesarios para la ejecución de la solución	13
6	Definición del alcance de la solución, partes interesadas, cronograma y presupuestos. 15	
6.1	Alcance final de la solución	15
6.2	Identificación de responsables de las actividades para ejecución	16
6.3	Cronograma de ejecución	17
6.4	Presupuesto	20
6.5	Justificación del gasto según el Cronograma	21
7	Referencias bibliográficas	22

1 Resumen

El proyecto propone la optimización de los procesos comerciales y de logística de la empresa Muebles Ray Barretto mediante una migración a una arquitectura de *Cloud Computing* basada en el modelo *Software as a Service* (SaaS). El problema identificado reside en la dependencia de procesos manuales, en archivos Excel locales que no están conectados entre sí y los diferentes procesos, lo que genera duplicidad para realizar las tareas de forma manual, absorbiendo el tiempo de los recursos humanos y generando alta tasa de errores a la hora de realizar presupuestos y pedidos, también una falta de trazabilidad en la logística de montaje.

Utilizando la metodología de Investigación Acción, se ha diseñado un plan de 18 semanas para hacer una transformación digital de los procesos actuales de venta y logística.

La solución permite la automatización de procesos de trabajo, la digitalización de catálogos técnicos de proveedores, la información actualizada del estado de los pedidos y a través de tablets los montadores tendrán acceso a la información de forma organizada y podrán capturar la firma y enviar el albarán de entrega de forma digital e inmediata.

Con una inversión optimizada de 7.455€, el proyecto elimina la falta de trazabilidad, reduce los tiempos empleados en tareas, mejorando la eficiencia operativa, garantizando la escalabilidad y sostenibilidad digital de la empresa.

Palabras clave: Cloud Computing, SaaS, Optimización de Procesos, Investigación-Acción, Transformación Digital, Trazabilidad.

2 Abstract

The project proposes the optimization of the commercial and logistics processes of the company Muebles Ray Barretto through a migration to a cloud computing architecture based on the Software as a Service (SaaS) model. The identified problem lies in the dependence on manual processes, on local Excel files that are not interconnected, and on the different processes, which generates duplication of effort, consuming human resources' time and generating a high error rate when preparing quotes and orders, as well as a lack of traceability in the assembly logistics.

Using Action Research methodology, an 18-week plan has been designed to digitally transform the current sales and logistics processes.

The solution allows for the automation of work processes, the digitization of suppliers' technical catalogs, and up-to-date information on order status. Installers will have organized access to information via tablets and will be able to capture signatures and send delivery notes digitally and immediately.

With an optimized investment of €7,455, the project eliminates traceability issues, reduces task time, improves operational efficiency, and ensures the company's scalability and digital sustainability.

Keywords: Cloud Computing, SaaS, Process Optimization, Action Research, Digital Transformation, Traceability.

3 Introducción

Este proyecto de aplicación en investigación-acción se centró en la identificación y resolución de la ineficiencia operativa en la gestión de la venta, postventa y seguimiento de los pedidos de la empresa Muebles Ray Barretto, permitiendo integrar teoría y práctica en un entorno real. Mediante un enfoque de investigación-acción, se desarrollaron habilidades de diagnóstico, análisis y planificación orientadas a mejorar la eficiencia y efectividad de un proceso crítico en la organización. La estructura del proyecto incluyó una revisión exhaustiva del contexto organizacional y la implementación de una solución factible que responde a las necesidades de la organización y optimiza su desempeño.

3.1 Objetivo General

El objetivo principal del proyecto es desarrollar una solución operativa al problema de ineficiencia al realizar el pedido, el seguimiento de este y la saturación del personal de ventas por la carga de la gestión administrativa de la empresa Muebles Ray Barretto. La intervención se orientó no solo a corregir el problema identificado, sino también a proporcionar una propuesta sostenible que pudiera integrarse a la estructura de la organización, elevando los niveles de eficiencia y alcanzando los estándares de desempeño requeridos en el proceso intervenido.

3.2 Objetivos Específicos

Para cumplir con el objetivo general, se establecieron tres objetivos específicos:

1. Realizar una identificación detallada del problema en su contexto organizacional, determinando causas raíz y evaluando su impacto en el desempeño general del proceso.
2. Diseñar un plan de acción estructurado con objetivos claros, actividades específicas y recursos definidos para la ejecución de la solución.
3. Establecer el alcance de la intervención, definiendo responsables, cronograma y presupuesto, para asegurar que la implementación sea organizada y efectiva.

3.3 Metodología

El proyecto se desarrolló mediante la metodología de investigación-acción, la cual facilitó la colaboración continua entre el equipo de estudiantes y docente asesor. Esta metodología permitió un enfoque sistemático para identificar problemas, formular hipótesis y aplicar soluciones en un contexto real, ajustando las estrategias conforme se avanzaba en el proyecto. La investigación-acción proporcionó un marco flexible y participativo para ejecutar el proyecto de manera estructurada, generando una intervención bien fundamentada y con alto potencial de impacto.

El desarrollo del proyecto se estructuró en tres etapas secuenciales, cada una de las cuales abordó un aspecto específico de la intervención. En la primera etapa, se identificó y analizó el problema organizacional, incluyendo una descripción detallada de la organización, su misión, visión y el proceso específico afectado. La segunda etapa se centró en la planificación de la solución, estableciendo objetivos y actividades concretas para abordar el problema. En la tercera fase, se definieron aspectos operativos como el cronograma, el presupuesto y la asignación de roles.

3.3.1 Identificación y Análisis del Problema

En la primera etapa, se realizó un análisis exhaustivo de la organización y del contexto en el cual se desarrolla el proceso afectado. Se documentó el problema identificando sus causas raíz, efectos y puntos críticos que afectaban el desempeño del proceso. Este diagnóstico inicial fue esencial para estructurar la solución y asegurar que la intervención respondiera de manera precisa a las necesidades de la organización.

Se utilizó un método mixto, basado en la observación directa de las tareas diarias del personal y entrevistas semiestructuradas.

Se realizaron mediciones del tiempo empleado en las principales tareas, como la elaboración del presupuesto, envío del pedido, seguimiento de este y notificación del estado del pedido al cliente.

Esto reveló que la creación de los presupuestos en Excel de forma manual es ineficiente.

En muchas ocasiones el cliente quiere una distribución igual o similar a la de exposición o el catálogo. Teniendo esas distribuciones de antemano presupuestadas y modificables, se puede reducir considerablemente el tiempo, a excepción de proyectos complejos como en cocinas y dormitorios juveniles que suelen variar más.

Otro punto a tener en cuenta es que se detectó duplicidad al hacer el pedido, hay que transcribir a un correo electrónico el presupuesto y ampliar detalle como colores en los frentes, tipo y posición de tiradores, tipo de apertura de muebles, o tipo de respunte en el caso de sofás, que en el presupuesto no siempre se incluyen.

Por último, los vendedores tienen que consultar con los diferentes fabricantes, cuando enviaran la mercancía, para coordinar que el pedido esté completo y poder enviárselo al cliente, siendo estas las causas principales detectadas.

3.3.2 Planificación de la Solución

En la segunda etapa, se desarrolló un plan de acción detallado que incluyó la definición de objetivos específicos y una secuencia de actividades que permitiría mitigar o resolver el problema identificado. Esta fase incluyó el diseño de una estrategia de ejecución organizada y estructurada que facilitara el logro de los objetivos propuestos y maximizara

la eficiencia del proceso intervenido. La planificación detallada de actividades y recursos fue clave para asegurar una implementación precisa y efectiva.

3.3.2.1 Definición de Alcance y Recursos

La tercera etapa se enfocó en delimitar el alcance de la intervención y los recursos necesarios. Se establecieron responsables para cada actividad, y se elaboró un cronograma de ejecución para controlar el avance de la implementación. Asimismo, se desarrolló un presupuesto que detalló los costos asociados a cada fase, permitiendo optimizar la asignación de recursos. Esta fase aseguró que todas las variables críticas estuvieran alineadas para una ejecución sin interrupciones.

4 Identificación y descripción un problema al interior de la organización

La empresa ficticia "Muebles Ray Barretto" dispone de dos (2) sucursales dedicadas a la venta de mobiliario de hogar. Su estructura la compone el departamento comercial con seis (6) vendedores, el departamento de logística con cuatro (4) montadores y en el departamento de gerencia y dirección con un (1) gerente, que lleva la contabilidad.

La empresa hace los presupuestos en Excel y transcribe los pedidos vía email, hace el seguimiento del estado de los pedidos por teléfono o email, e informa al cliente si se retrasa, el cliente desconoce en qué estado está su pedido y cuando se lo van a entregar, solo tiene una estimación de la fecha de entrega, realizada en la fecha de la compra, generando incertidumbre e insatisfacción en los clientes. Todas estas gestiones hacen que el personal esté saturado, provocando descuido y equivocaciones, tanto en el seguimiento como en la realización de pedidos, impidiendo que la empresa logre crecer en resultados y creando un malestar en los clientes y el personal.

Por esta razón la gerencia está planteando contratar a más personal o cambiar el procedimiento utilizando la nube, con el objetivo de que el personal tenga más tiempo para atender al público sin tener que contratar a nadie más, para ello los procesos tienen que ser automatizados.

4.1 Descripción de la empresa a intervenir

4.1.1 Misión

Suministrar mobiliario de hogar de alta calidad, con diseños que den solución a las necesidades de nuestros clientes, con una atención personalizada y sustentada por la innovación en tecnología para mejorar los procesos y la experiencia de nuestros clientes, estando informados en todo momento del estado de sus pedidos.

4.1.2 Visión

Para el año 2028, Muebles Ray Barretto aspira a consolidarse como el referente local en el sector del mueble, destacando no solo por sus productos y diseño, sino también por un servicio eficiente que mantiene informado al cliente y ganándose su confianza, gracias a la digitalización.

4.1.3 Mapa de procesos

Como se detalla a continuación en la imagen, el mapa de procesos de la empresa se divide en tres niveles estratégicos, para este proyecto la investigación se centrará en los procesos misionales donde están los procesos donde se ha identificado el problema.

Ilustración 1. Proceso General



4.1.4 Descripción del proceso a intervenir

Se Intervienen los procesos de presupuesto, venta y seguimiento. Actualmente la operativa es:

Se recepciona al cliente mostrándole de la exposición los artículos que se ajustan a sus preferencias y necesidades, si no es suficiente se amplían las opciones mostrando catálogos basándose en las preferencias del cliente, dando así una atención inicial.

Se procede a identificar el producto en la tarifa técnica, se realiza un diseño si procede y el presupuesto en un Excel de forma manual.

Cuando el cliente esta conforme, se elabora el pedido de venta con la firma del cliente. Se elabora el pedido a fabrica manualmente línea por línea y detallado para pasar por mail, si es necesario consultando con montadores y fabrica dudas técnicas y preferencias de montaje antes de enviar.

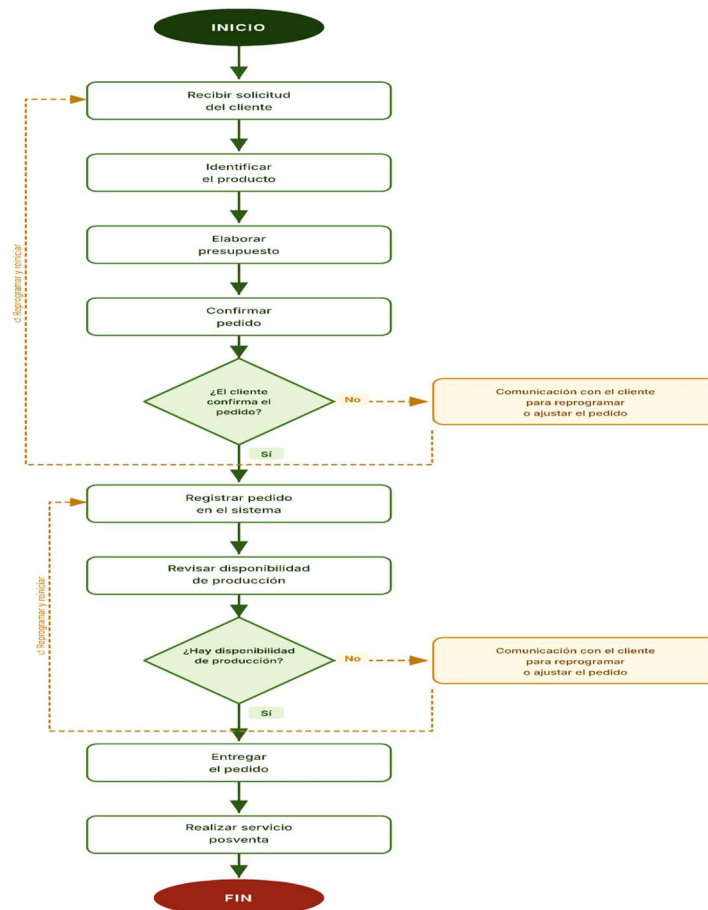
Se revisa la confirmación del proveedor para verificar que esta todo correcto y se anota plazo de entrega estimado por el proveedor para llamar 10 días antes para realizar el control de seguimiento.

Se hace seguimiento del pedido con el proveedor para verificar que llega en plazo, en caso de retraso se notifica al cliente.

Se recepcionan y verifican los materiales para agenda con cliente día y hora según disponibilidad de los montadores.

Diagrama de flujo del proceso a intervenir:

Ilustración 2. Flujo del proceso



"Nota. Elaboración propia mediante la herramienta Claude.ai (Anthropic, 2024)."

4.1.5 Descripción del problema que presenta el proceso

El problema se centra en el proceso de presupuesto, venta y seguimiento que actualmente está implementado en la compañía, donde se evidencia demoras significativas debido a la ejecución manual de tareas sin ningún sistema integrado, que conecte los presupuestos elaborados en Excel, con el pedido de venta y pedido de compra, lo que conlleva a una gran pérdida de tiempo y errores.

También la trazabilidad ineficiente conlleva un consumo de tiempo y recursos además una comunicación ineficiente con los clientes sobre el estado del pedido que no se cuenta con información a la mano, generando así un retraso en pedidos lo que ocasiona usualmente inconvenientes con los clientes y una insatisfacción general.

Esta situación se debe principalmente a la ausencia de un sistema automatizado que permita gestionar las compras de manera eficiente y oportuna.

5 Establecimiento de planes de acción para la solución del problema

Para solucionar los procesos ineficientes de Muebles Ray Barretto, se propone un plan de acción basado en la digitalización y soportado por una arquitectura en la nube.

5.1 Establecimiento de objetivos

Para garantizar la eficacia y viabilidad de la propuesta, se establecen los siguientes objetivos:

1. Reducción de tiempo en procesos de presupuestos entre un 5% y un 10%.
2. Reducción de tiempo en la transcripción de presupuesto a pedido de venta y compra, de un 25% mediante la automatización.
3. Reducción de errores de transcripción, de un 100% al calcular una composición de la exposición o catalogo y del 95% al pasar del pedido de ventas al pedido de compras.
4. Asegurar trazabilidad, al implementar un sistema que unifique las consultas de plazos a proveedores y las actualice tanto para la empresa como a los clientes, verificando plazos automáticamente cada 15 días.

5.2 Descripción de la solución

La solución es implantar una arquitectura cloud SaaS (Software as a Service) que centralice las tarifas técnicas, las mantenga actualizadas y a su vez gestione el ciclo de vida del pedido. Esta propuesta resuelve las causas detectadas de una forma eficiente, con un coste bajo, siendo flexible y escalable.

1. Causa transcripción manual entre el presupuesto, el pedido de ventas y el de compras. La solución integra la valoración de las composiciones de exposición y catálogos, evitando olvidos o errores en la valoración en un 100% y mitigación de errores de hasta el 95% al pasar esa información al pedido, al tener que seguir especificando colores, tiradores y otros elementos de forma manual para cada pedido, no se puede reducir el riesgo al 100%. A su vez reduce el tiempo empleado en los diferentes procesos al estar todo unificado y solo tener que introducirlos una vez.
2. Causa falta de información en la trazabilidad el pedido, al establecer una verificación automática cada 15 días, ya no es necesario realizar consultas manuales y se asegura que se hace la trazabilidad de todos los pedidos, asegurando que tanto el vendedor como el cliente puedan saber en todo momento como está el pedido.

3. Causa saturación de los vendedores por procesos operativos, al conectar los presupuestos con los pedidos reduciendo drásticamente la información que tienen que introducir a mano de forma redundante, pudiendo emplear ese tiempo en tareas productivas y evitando la necesidad de contratar a alguien más por carga de trabajo no productivo.

5.3 Secuencia de actividades para ejecución de la solución

La ejecución de la solución se plantea en fases ordenadas cronológicamente, asegurando una implementación progresiva y controlada. Para el seguimiento detallado de estas fases, se ha elaborado un Diagrama de Gantt (ver punto 6.3) que se basan en 6 subprocesos detallados a continuación:

1. Alistamiento: Revisión detallada de los procesos actuales de presupuesto, venta y seguimiento, Identificación de flujos críticos que deben ser integrados en la plataforma Cloud SaaS.
2. Diseño funcional y técnico de la solución: Configuración de la arquitectura SaaS con módulos de presupuestos, pedidos y trazabilidad. Definición técnica de tarifas, catálogos, plantillas de pedidos.
3. Migración de datos: Carga de tarifas técnicas y catálogos en el sistema, Integración de composiciones de exposición y plantillas predefinidas para reducir tiempos de elaboración.
4. Capacitación del personal: Formación a vendedores y equipo de logística en el uso de la plataforma, simulación de casos prácticos de presupuestos, pedidos, planos de montaje y albarán de entrega.
5. Implementación Piloto: Ejecución de pruebas con pedidos reales en una sucursal, análisis de resultados del piloto, Ajustes en la configuración del sistema según retroalimentación de usuarios.
6. Despliegue completo y mejora continua: Implementación en todas las sucursales, monitoreo continuo con indicadores de desempeño (tiempos, errores, satisfacción del cliente).

5.4 Descripción de recursos necesarios para la ejecución de la solución

Para garantizar la viabilidad de la propuesta, se requieren los siguientes recursos:

Recursos humanos

- Gerente de proyecto: Líder encargado de la toma de decisiones estratégicas, definición del alcance y validación de resultados en cada fase del cronograma.

- Vendedores clave (2): Participan activamente en el diseño funcional de la herramienta y, tras la capacitación, actúan como referentes internos para dar apoyo al resto del equipo comercial.
- Responsable de Operaciones y Logística: Encargado de validar la integración entre el módulo de pedidos y la coordinación de los equipos de montaje, asegurando que la información llegue correctamente a los montadores.
- Consultor SaaS externo: Profesional responsable de la configuración inicial de la plataforma, la migración de las tarifas técnicas y el soporte técnico especializado durante la fase piloto.

Recursos tecnológicos

- Plataforma SaaS: Licencias de software en la nube específicas para las áreas de ventas y logística.
- Infraestructura Cloud: Servidores con capacidad de almacenamiento escalable para catálogos digitales, planos de montaje y registros de pedidos.
- Hardware y conectividad: Equipos de cómputo en sucursales, tablets para el equipo de montaje y conexión a internet de fibra en cada sucursal para garantizar la sincronización en tiempo real.

Recursos materiales

- Documentación técnica: Manuales de usuario, guías de capacitación digitalizadas y acceso a los catálogos técnicos actualizados de los proveedores.
- Infraestructura física: Espacios físicos para las sesiones de formación.

Recursos financieros

- Presupuesto de inversión: Fondos destinados a la contratación de la consultoría externa y los costes iniciales de migración de datos.
- Gastos operativos: Presupuesto asignado al pago de licencias mensuales (SaaS), mantenimiento del soporte técnico y programas de capacitación continua para el personal.

6 Definición del alcance de la solución, partes interesadas, cronograma y presupuestos.

En esta sección, se detallan los parámetros operativos y financieros que garantizan la viabilidad del proyecto de optimización para Muebles Ray Barretto. Siguiendo las directrices de la gestión de proyectos de investigación-acción (Meredith et al., 2021), se establece la estructura y estrategia para aplicar la solución del software como servicio (SaaS) propuesta. Se indican los tiempos estimados para realizar cada apartado y llegar a los objetivos marcados y los recursos económicos necesarios a través de un presupuesto. También se incluye una matriz de riesgos basada en los fundamentos de prevención y mitigación (Hillson, 2012), para asegurar que la transición hacia el entorno Cloud sea de forma eficiente, controlada, a través de verificaciones y sostenible en el tiempo, para la organización, siendo una solución flexible que permite adaptarse al volumen de negocio en caso de ampliar el número de sucursales o personal.

6.1 Alcance final de la solución

El alcance de este proyecto comprende la implementación y puesta en marcha de una plataforma tecnológica bajo el modelo de Software como Servicio (SaaS) en las dos sucursales de Muebles Ray Barretto. Modificando la operativa y el diseño funcional de la empresa, abarcando desde la primera visita del cliente cuando se realiza el presupuesto hasta la entrega y montaje de los muebles en el domicilio del cliente.

Para poder realizarlo se tienen que hacer los siguientes pasos:

1. En Operativa y de Gestión de Datos:

- **Gestión de Presupuestos y Catálogos Técnicos:** El proyecto incluye la integración de las tarifas de los proveedores con los que trabaja la empresa. Para ello, se establece un protocolo de ingesta de datos mediante archivos estructurados (Excel/CSV) facilitados por los fabricantes. En casos de ausencia de formato digital, se procederá a la introducción manual, como última opción.
- **Optimización de la Venta:** Se creará una biblioteca digital con las distribuciones valoradas al detalle, de las composiciones de exposición y catálogos. Esto permitirá generar presupuestos dinámicos y modificables en tiempo real, reduciendo significativamente los errores humanos y los tiempos al realizar presupuestos.
- **Automatización del proceso de Pedido:** Se conectará el presupuesto con el pedido de venta y el pedido de compra a fábrica, eliminando la transcripción manual redundante y asegurando la integridad de la información, pudiendo agregar detalles personalizados del proyecto como colores, tiradores, medidas y tipo de aperturas.

2. En Tecnológica y Movilidad:

- **Migración y Sincronización con Cloud:** Se realizará la migración de las bases de datos actuales, como clientes, presupuestos y tarifas propias vigentes, que actualmente están en hojas de cálculo locales, hacia una arquitectura *Cloud* centralizada. Esto garantiza la disponibilidad de la información y la sincronización total entre sucursales y gerencia.
- **Logística y Confirmación de Entrega Digital:** Implementación de herramientas de movilidad con tablets, para el equipo de montaje. Lo que permitirá que lleven toda la información como pedidos y planos de distribución y puedan realizar la firma del albarán de entrega de forma digital y su envío automatizado al cliente mediante canales de comunicación directa como el correo electrónico y WhatsApp, eliminando el uso de papel y mejorando la trazabilidad de documentos.
- **Trazabilidad Automática:** Configuración de un módulo de verificación de estados que actualiza automáticamente la situación de los pedidos cada 15 días, centralizando la información para consultas inmediatas del personal y del cliente.

3. En Capacitación:

- Formación técnica de los seis (6) vendedores y cuatro (4) montadores en el uso de la nueva plataforma.
- Acompañamiento en la fase piloto para ajustar los flujos de trabajo a la nueva realidad digital, garantizando la sostenibilidad de la solución en el tiempo (Meredith et al., 2021).

Exclusiones: Quedan explícitamente excluidos del alcance de este proyecto, la contratación de nuevo personal de ventas y el desarrollo de estrategias de marketing externo, centrando el esfuerzo exclusivamente en la optimización operativa mediante tecnología en la nube.

6.2 Identificación de responsables de las actividades para ejecución

Para garantizar el éxito de la implementación del modelo SaaS y la transformación digital de la operativa, se han definido los siguientes roles y responsabilidades:

1. Dirección del Proyecto (Gerencia)

- **Responsabilidad:** Supervisión estratégica y toma de decisiones finales.
- **Funciones clave:** Validación del presupuesto, aprobación de la selección del proveedor SaaS, liderazgo en la gestión del cambio y comunicación de la estrategia del proyecto a toda la plantilla para reducir la resistencia institucional.

2. Responsable de Gestión de Catálogo (Asumido por Gerencia)

Dado el tamaño de la organización, el Gerente asumirá la responsabilidad técnica de supervisar el mapeo de los catálogos técnicos. Su función será asegurar que la lógica de despiece y los márgenes comerciales en el SaaS coincidan con la operativa real, actuando como puente entre los proveedores de muebles y la plataforma Cloud.

- **Responsabilidad:** Integridad y actualización del activo digital de la empresa.

- **Funciones clave:** Supervisar la digitalización y el mapeo de los catálogos técnicos de los proveedores, validar la creación de la biblioteca de composiciones digitales y asegurar que las tarifas en el SaaS coincidan con las condiciones comerciales pactadas con los fabricantes.

3. Equipo de Ventas (Vendedores Clave)

- **Responsabilidad:** Optimización de la experiencia del cliente y validación operativa.
- **Funciones clave:** Asegurar que el proceso de presupuestación se ajuste a las necesidades del cliente real en el punto de venta. Actuarán como "usuarios expertos" para formar al resto de los compañeros y reportarán incidencias en la trazabilidad de los pedidos cada 15 días para la mejora continua del sistema.

4. Responsable de Logística y Montaje (Equipo de Montadores):

- **Responsabilidad:** Ejecución de la movilidad y confirmación de entrega.
- **Funciones clave:** Asegurar el correcto uso de las tablets en el domicilio del cliente, verificar la operatividad para la consulta de planos de distribución, captura de firma digital en albaranes y verificación de que el cliente reciba la confirmación de entrega vía WhatsApp o correo electrónico.

5. Consultor Externo e Implementador SaaS

- **Responsabilidad:** Soporte técnico y configuración de infraestructura.
- **Funciones clave:** Realizar la migración de las bases de datos del Excel a la arquitectura *Cloud*, configurar los flujos de automatización entre presupuestos y pedidos y proporcionar la capacitación técnica inicial a todo el personal.

6.3 Cronograma de ejecución

Para asegurar la correcta transición hacia el modelo SaaS sin interrumpir la operativa comercial de las sucursales, se establece un cronograma, basado en la lógica de la metodología de investigación-acción. Se estima que serán necesarias 18 semanas para completar los procesos de forma ordenada y cumpliendo los hitos marcados. El cronograma está dividido en seis fases críticas, que son:

Fase 1: Alistamiento (Semanas 1-3)

Se realiza el diagnóstico de la operativa actual, la conformación del equipo de trabajo, el inventario de datos críticos y la selección de la plataforma SaaS.

Fase 2: Diseño (Semanas 4-6)

Se configuran los módulos de la plataforma, se definen los parámetros técnicos, se diseña el sistema de alertas para la trazabilidad y finalizando con la validación del flujo funcional.

Fase 3: Migración de datos (Semanas 7-9)

Se realiza la depuración y carga de tarifas técnicas, catálogos y clientes en el sistema. Se crean las plantillas de composiciones predefinidas y se verifica la integridad de los datos para asegurar la coherencia del sistema.

Fase 4: Ejecución del plan (Semanas 10-11)

Se imparte formación técnica a los equipos comercial y de logística, se configuran las tablets y se realizan simulaciones con casos prácticos para asegurar el manejo del sistema antes de la puesta en marcha.

Fase 5: Evaluación de resultados (Semanas 12-15)

Se pone en marcha el sistema en un entorno real (Fase Piloto) en una sucursal, con respaldo en Excel. Se monitorean los de KPIs y se realizan ajustes en la plataforma basándose en los resultados obtenidos.

Fase 6: Despliegue final (Semanas 16-18)

Se pone en marcha en la segunda sucursal y se establecen seguimientos permanentes mediante un dashboard de control. Se procede a la desactivación de los procesos manuales, completando la transformación digital de la empresa.

Cada etapa cuenta con puntos de control y KPIs específicos que permiten validar el progreso de una fase a la siguiente, garantizando la integridad de la migración y el éxito del proyecto.

Tabla 1. Diagrama de Gannt

CRONOGRAMA DE TRABAJO																			
ENTIDAD: INSTITUTO EUROPEO DE POSGRADO										CALENDARIO MENSUAL DE ACTIVIDADES									
TMF										MES 1		MES 2		MES 3		MES 4		MES 5	
SUBPROCESOS	ACTIVIDADES	ESTADO	AVANCE	RESPONSABLE	DETALLE PRODUCTO	KPI DE LA FASE	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
1. ALISTAMIENTO	1.1 Mapeo de procesos actuales	completo	100%	Gerente	Revisión detallada del proceso presupuesto, venta y seguimiento con medición de tiempos reales por tarea.	Documento de diagnóstico completado													
	1.2 Conformación del equipo técnico a trabajar	completo	100%	2 Vendedores clave, Gerente y producción montadores		Cronograma													
	1.3 Inventario de datos a migrar	En progreso	50%	Gerente (Rol de Producto)	tarifas de pedidos-catalogo de productos-plantillas de excel														
	1.4 Identificación de flujos críticos	en progreso	50%	Gerente	Mapeo de problemas video, Excel, email, pedidos de compra, los cuales serán automatizados.														
	1.5 Selección de plataforma SaaS (Software as a service)	En progreso	0%	Consultor SaaS externo	Evaluación opciones de CRM y ERP cloud (ej. Holidex, Odoo, Zoho) en función de coste, módulos disponibles e integración con proveedores.	Plataforma SaaS seleccionada													

Continuación.

TMF							MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5					
SUBPROCESOS	ACTIVIDADES	ESTADO	AVANCE	RESPONSABLE	DETALLE PRODUCTO	KPI DE LA FASE	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
2. Diseño funcional y técnico de la solución	2.1 Configuración de módulos	En progreso	0%	 Consultor SaaS externo	Diseño de los módulos de presupuestos, pedido de ventas, pedido de compras y trazabilidad postventa dentro de la plataforma SaaS.																							
	2.2 Definición de parámetros técnicos	En progreso	0%	 Gerente, vendedores y producción logística	Estructura de tarifas, campos por pedido (colores, tiradores, tipo apertura, pesquite en sofitis), reglas de validación.	Documento de diseño aprobado																						
	2.3 Diseño del sistema de trazabilidad	En progreso	0%	 Gerente	configuración de alertas automáticas cada 15 días hacia proveedor y notificación automática al cliente ante retrasos.																							
	2.4 Validación del diseño	En progreso	0%	 Gerente, vendedores y producción logística	Revisión del diseño funcional con gerente y vendedores clave antes de iniciar la configuración definitiva.	Flujo de trazabilidad configurado																						
3. Migración de datos	3.1 Limpieza y estructuración de datos	en progreso	0%	 Consultor SaaS externo	Depuración de los archivos Excel existentes (tarifas, catálogos, histórico de clientes) para asegurar calidad antes de la migración.																							
	3.2 Carga de tarifas y catálogos	en progreso	0%	 Consultor SaaS externo  Vendedor clave	Importación de tarifas técnicas de fabricantes y catálogos al sistema con sus referencias, precios y especificaciones técnicas.	100% tarifas migrados																						
	3.3 Creación de composiciones predefinidas	en progreso	0%	 Consultor SaaS externo  Vendedor clave	Carga de las distribuciones de exposición y catálogo más habituales como plantillas presupuestables.																							
	3.4 Verificación de integridad	en progreso	0%	 Gerente, Consultor SaaS externo y Vendedor clave	Pruebas de coherencia entre presupuesto generado automáticamente y pedido de compra resultante para detectar errores antes de capacitar al personal.	Plantillas de composición cargadas																						
4. Capacitación del personal	4.1 Formación a vendedores (módulo comercial)	En progreso	0%	 Consultor SaaS externo  Gerente (supervisor)  Vendedores  Montadores	Uso del módulo de presupuestos, creación de pedidos de venta, seguimiento de estado y comunicación automática con el cliente.	100% personal formado																						
	4.2 Configuración de dispositivos móviles (tablets)	En progreso	0%	 Consultor SaaS externo  Responsable de Logística	Uso del módulo de presupuestos, creación de pedidos de venta, seguimiento de estado y comunicación automática con el cliente.	100% personal formado																						
	4.3 Formación a logística (módulo postventa)	En progreso	0%	 Consultor SaaS externo  Gerente (supervisor)  Vendedores  Montadores	Gestión de recepciones, verificación de material, agendamiento de montaje e integración con el estado de pedido visible por el cliente.	100% personal formado																						
	4.4 Simulación de casos prácticos	En progreso	0%	 Consultor SaaS externo  Gerente (supervisor)  Vendedores  Montadores	Ejercicios con pedidos reales del histórico para verificar que el personal maneje el sistema con soltura antes del piloto	Test de uso superado por cada usuario																						
5. Implementación Piloto	5.1 Ejecución del piloto en 1 sucursal	En progreso	0%	 Gerente  Vendedores sucursal piloto  Consultor SaaS (soporte)	Implementación real del sistema con pedidos en curso durante 4 semanas, manteniendo Excel en paralelo como respaldo de seguridad.	Reducción 25%																						
	5.2 Monitoreo de KPIs durante el piloto	En progreso	0%	 Gerente  Vendedores sucursal piloto  Consultor SaaS (soporte)	Medición semanal de tiempos de elaboración de presupuesto, errores de transcripción detectados, tiempo de seguimiento de pedidos y satisfacción del cliente.	Tiempo transcripción- Errores transcripción 5%																						
	5.3 Análisis de resultados y ajustes	En progreso	0%	 Gerente  Vendedores sucursal piloto  Consultor SaaS (soporte)	Identificación de fricciones, configuración de ajustes en la plataforma y actualización del manual de usuario	0 pedidos sin trazabilidad activa																						

Continuación.

TMF							MES 1			MES 2			MES 3			MES 4			MES 5		
SUBPROCESOS	ACTIVIDADES	ESTADO	AVANCE	RESPONSABLE	DETALLE PRODUCTO	KPI DE LA FASE	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
6. Despliegue completo y mejora continua	6.1 Extensión a segunda sucursal	En progreso	0%	Gerente Todo el personal Soporte técnico SaaS	Replica de la configuración validada en la segunda tienda, con sesión de formación específica para su personal.	2 sucursales operativas en sistema															
	6.2 Establecimiento de indicadores de desempeño permanentes	En progreso	0%	Gerente Todo el personal Soporte técnico SaaS	Dashboard de seguimiento con KPIs de tiempos, errores y satisfacción del cliente, revisable mensualmente por gerencia.	Dashboard activo con KPIs															
	6.3 Desactivación de procesos manuales en Excel	En progreso	0%	Gerente Todo el personal Soporte técnico SaaS	Cierre formal del proceso antiguo una vez confirmado que el sistema funciona correctamente en ambas sucursales.	Excel desactivado como herramienta principal															

*Nota. Elaboración con Excel.

6.4 Presupuesto

La implementación de la solución propuesta para Muebles Ray Barretto requiere una inversión distribuida en hardware, licencias de software y servicios profesionales. De acuerdo con el cronograma de ejecución planteado (Fases 1 a 6), el proyecto tendrá una duración de 18 semanas, lo cual determina el cálculo de los costes operativos y de consultoría.

Rubro	Cantidad	Valor unitario €	Valor total €
Tablets gama media (Montadores)	3	250	750
Fundas protectoras y accesorios	3	30	90
Suscripción SaaS	4.5	150	675
Almacenamiento y Backup Cloud (Mensual)	4.5	20	90
Consultoría e Implementación (Fee total)	1	4.800	4.800
Jornadas de Capacitación y Soporte Piloto	3	350	1.050
TOTAL INVERSIÓN ESTIMADA			7.455

Tabla 2. Presupuesto.

Nota. Elaboración propia (2026). Los costes de consultoría se han prorrateado según las fases de diagnóstico, migración y despliegue completo detalladas en el cronograma.

6.5 Justificación del gasto según el Cronograma

- **Adquisición de Equipamiento** La compra de las 3 tablets se realiza en la Fase 1 (Alistamiento) para permitir que el personal se familiarice con los dispositivos antes de la carga de datos. Este hardware es el soporte físico necesario para la movilidad de los 4 montadores.
- **Servicios de Consultoría y Soporte** Debido a que el cronograma se extiende a 4.5 meses para asegurar la transición en las dos sucursales, el coste de consultoría (4.800 €) refleja el acompañamiento continuo desde el mapeo de procesos en dese le mes 1 hasta el cierre de procesos. Este acompañamiento es vital para mitigar el riesgo de errores en la carga de catálogos técnicos complejos.
- **Modelo de Pago por Uso (OpEx)** A diferencia de los modelos tradicionales de compra de software, el modelo SaaS permite a Muebles Ray Barretto transformar un gasto de capital (CapEx) en un gasto operativo (OpEx), pagando únicamente por los meses de uso durante la fase de implantación y escalando según la necesidad del negocio (Weinman, 2012).
- **Análisis de Viabilidad**
Considerando que el coste total del proyecto es de **7.455,00 €** y proyectando una reducción drástica en las incidencias de postventa (actualmente críticas por el uso de Excel) la empresa recuperará la inversión mediante la eficiencia operativa y la mejora en la tasa de cierre de ventas en un periodo estimado de un año.

7 Referencias bibliográficas

- Anthropic. (2024). *Claude 3.5* [Modelo de lenguaje extenso]. <https://claude.ai/>
- Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R., Konwinski, A., Lee, G., Patterson, D. A., Rabkin, A., Stoica, I., & Zaharia, M. (2010). A view of cloud computing. *Communications of the ACM*, 53(4), 50-58. <https://doi.org/10.1145/1721654.1721672>
- Coghlan, D., & Brannick, T. (2014). *Doing Action Research in Your Own Organization*. SAGE Publications.
- Erl, T., Puttini, R., & Mahmood, Z. (2013). *Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture*. Prentice Hall.
- Hillson, D. (2012). *Practical Project Risk Management: The ATOM Methodology*. Management Concepts.
- Kavis, M. J. (2014). *Architecting the cloud: Design decisions for cloud computing service models (SaaS, PaaS, and IaaS)*. John Wiley & Sons.
- Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. *Journal of Social Issues*, 2(4), 34-46.
- Marinescu, D. C. (2018). *Cloud computing: Theory and practice*. Morgan Kaufmann.
- Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing*. National Institute of Standards and Technology. <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-145>
- Meredith, J. R., Shafer, S. M., & Mantel, S. J. (2021). *Project Management in Practice* (7th ed.). Wiley.
- PMI. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)* (7th ed.). Project Management Institute.
- Smith, J., & Brock, D. (2019). *Architecting cloud computing solutions: Build cloud strategies that align technology and economics while effectively managing risk*. Packt Publishing.
- Stringer, E. T. (2014). *Action Research*. SAGE Publications.
- Weinman, J. (2012). *Cloudonomics: The Business Value of Cloud Computing*. Wiley.