

Escuela Superior Politécnica del Litoral

Facultad de Ciencias sociales y humanísticas

Mejoras del sistema de gestión comercial a través de un CRM SAP B1: Caso
Centralfile

ADMI-1289

Proyecto Integrador

Previo la obtención del Título de:

Licenciatura en Administración de Empresas

Presentado por:

Melannie Paola Garcia Loor

Alexander Emmanuel Luque Ushca

Guayaquil - Ecuador

Año: 2025

Dedicatoria

Dedicado a mis padres que me han acompañado y apoyado en todo momento, a Dios por darme la sabiduría y perseverancia y por último a mis familiares y amigos cercanos que me han apoyado en todo el proceso universitario.

-Melannie Garcia

Dedico este trabajo a mis padres, Wilson Luque y Martha Victoria, por su apoyo constante y ejemplo de perseverancia.

A Gabriela, mi pareja, por su acompañamiento incondicional durante todo este proceso.

Y a mi abuelita, Piedad Ortega, por su cariño y enseñanzas.

-Alexander Luque

Agradecimientos

Mi más sincero agradecimiento a mis padres por apoyarme y motivarme en todo momento para que siguiera adelante. A Dios por darme vida y permitirme este logro. También agradezco a mis profesores Ronald Campoverde y Pablo Soriano, por darnos un gran soporte en todo el proceso. Al igual que agradezco a mi compañero de tesis Alexander Luque por el buen trabajo realizado. Y también a Diego por su apoyo incondicional en este proceso.

-Melannie Garcia

Mi más sincero agradecimiento a mis padres, por su apoyo y motivación constante durante todo este proceso. A Dios, por darme la vida y la oportunidad de alcanzar este logro académico. Agradezco de manera especial a mis profesores Ronald Campoverde, Pablo Soriano y Holger Barriga, por su guía y valiosos aportes en el desarrollo de este trabajo. Asimismo, expreso mi agradecimiento a mi compañera de tesis Melannie García, por su compromiso y colaboración, y a Gabriela, por su apoyo incondicional y motivación permanente.

-Alexander Luque

Declaración Expresa

Nosotros Alexander Emmanuel Luque Ushca y Melannie Paola Garcia Loor acordamos y reconocemos que:

La titularidad de los derechos patrimoniales de autor (derechos de autor) del proyecto de graduación corresponderá al autor o autores, sin perjuicio de lo cual la ESPOL recibe en este acto una licencia gratuita de plazo indefinido para el uso no comercial y comercial de la obra con facultad de sublicenciar, incluyendo la autorización para su divulgación, así como para la creación y uso de obras derivadas. En el caso de usos comerciales se respetará el porcentaje de participación en beneficios que corresponda a favor del autor o autores.

La titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, software o información no divulgada que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada por mí/nosotros durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que me/nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de mi/nuestra innovación, de ser el caso.

En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique los autores que existe una innovación potencialmente patentable sobre los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, 17 de Octubre del 2025.



Alexander Luque



Melannie Garcia

Evaluadores

Ronald Enrique Campoverde Aguirre, PhD

Profesor de Materia

Pablo Antonio Soriano Idrovo, MSc.

Tutor de proyecto

Resumen

Este proyecto busca optimizar la gestión comercial de Centralfile S.A. mediante la mejora del uso del módulo CRM en SAP Business One, con el fin de fortalecer el mantenimiento de la cartera de clientes y el análisis de los resultados de ventas. La investigación tiene la hipótesis que la adopción del CRM depende principalmente de factores perceptivos y actitudinales de los usuarios, más que de las características técnicas del sistema, lo que justifica la aplicación del Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM).

El proyecto tiene un principal enfoque mixto. Se administró una encuesta estructurada basada en el modelo TAM a los empleados de la empresa, complementada con observaciones directas y entrevistas exploratorias. Los datos cuantitativos se analizaron mediante modelos de ecuaciones estructurales (SEM) con el apoyo del software SmartPLS para validar las relaciones entre la facilidad de uso, la utilidad percibida, la actitud de uso y la intención de uso.

Los resultados mostraron que la facilidad de uso influye significativamente en la utilidad percibida y que la actitud de uso es el principal predictor de la intención de uso del CRM, con un poder explicativo moderado del modelo. En conclusión, la adopción efectiva del CRM en Centralfile S.A. depende principalmente de la experiencia del usuario y de la gestión del cambio organizacional.

Palabras Clave: Adopción de tecnología, Gestión empresarial, Aceptación del usuario, Modelado de ecuaciones estructurales, Sistemas empresariales.

Abstract

This project aims to optimize the commercial management of Centralfile S.A. by improving the use of the CRM module in SAP Business One, in order to strengthen customer portfolio maintenance and sales results analysis. The research hypothesizes that CRM adoption depends primarily on users' perceptual and attitudinal factors, rather than the system's technical characteristics, thus justifying the application of the Technology Acceptance Model (TAM).

The project employs a mixed-methods approach. A structured survey based on the TAM model was administered to company employees, supplemented by direct observations and exploratory interviews. Quantitative data were analyzed using structural equation modeling (SEM) with the support of SmartPLS software to validate the relationships between ease of use, perceived usefulness, attitude toward use, and intention to use.

The results showed that ease of use significantly influences perceived usefulness and that attitude toward use is the main predictor of intention to use the CRM, with the model having moderate explanatory power. In conclusion, the effective adoption of CRM at Centralfile S.A. depends primarily on user experience and organizational change management.

Keywords: Technology adoption, Business management, User acceptance, Structural equation modeling, Enterprise systems.

Índice general

Resumen	VI
<i>Abstract</i>	VII
Índice general	VIII
Simbología	X
Índice de tablas	XI
Capítulo 1	1
1.2 Descripción del Problema	3
1.3 Justificación del Problema	4
1.4 Objetivos	5
1.4.1 <i>Objetivo general</i>	5
1.4.2 <i>Objetivos específicos</i>	5
1.5 Marco teórico	6
1.5.1. Sistemas de información en las organizaciones	6
1.5.2. Adopción tecnológica en entornos empresariales	7
1.5.3. Modelos teóricos de aceptación tecnológica	7
1.5.4. Modelo de aceptación de la tecnología	8
1.5.5. Estudios previos sobre adopción de sistemas CRM y ERP	9
1.5.6. Optimización de la gestión comercial mediante el CRM	10
1.5.7. Síntesis teórica	11
Capítulo 2	13
2. Metodología	14
2.2. Método de investigación	15
2.3 Población y muestra	16
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
2.5. Validación del modelo teórico mediante ecuaciones estructurales (SEM)	20
Capítulo 3	21

3.1 Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)	22
3.3 Implicaciones prácticas de los resultados.....	26
3.3.1 La facilidad de uso como antecedente clave de la adopción	27
3.3.2 La actitud hacia el uso como principal predictor de la intención de uso.....	27
3.3.3 Rol complementario de la utilidad percibida	27
3.3.4 Capacidad explicativa del modelo TAM.....	27
4 CONCLUSIONES.....	30
4.1 Conclusión general	30
4.2 Conclusiones específicas	30
4.2.1 La facilidad de uso como antecedente clave de la adopción tecnológica.....	30
4.2.2 La actitud hacia el uso como principal predictor de la intención de uso.....	30
4.2.3 Rol complementario de la utilidad percibida	31
4.2.4 Capacidad explicativa del modelo TAM en el contexto organizacional	31
4.2.5 Percepción organizacional del valor estratégico del CRM	31
4.3 Limitaciones del estudio.....	32
4.4 Líneas futuras de investigación	32
Referencias.....	33
ANEXOS	35

SIMBOLOGÍA

CRM Customer Relationship Management

ERP Enterprise Resource Planning

Índice de tablas

Tabla 1 Análisis convergente - Software SmartPLS V4.....	22
Ilustración 1 Modelo Estructural Adopción de CRM	24
Ilustración 2 - Estimación del Modelo en SmartPLS	35
Ilustración 3 - Modelo de Encuesta Parte 1	36
Ilustración 4 - Modelo de Encuesta Parte 2	37
Ilustración 5 - Modelo de Encuesta Parte 3.....	39
Ilustración 6 - Modelo de Encuesta Part 4.....	39

Capítulo 1

1.1 Introducción

En el entorno empresarial actual, existe una demanda creciente de servicios de gestión documental, digitalización y almacenamiento seguro. La alta competencia en la digitalización de procesos y la búsqueda constante de eficiencia operativa, se han convertido en elementos esenciales para la sostenibilidad de las organizaciones. En el ámbito empresarial general, poco a poco se han implementado distintos modelos de gestión basados en datos, basados en herramientas tecnológicas que permitan integrar información, automatizar procesos y fortalecer la toma de decisiones. En contexto, los módulos de Customer Relationship Management (CRM) y los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning), han obtenido un papel estratégico en la administración comercial, la fidelización de clientes y la rentabilidad corporativa, especialmente los módulos de CRM.

El entorno empresarial en Ecuador actualmente pasa por una transformación digital que viene impulsada de la necesidad de mejorar la productividad y la competitividad. Cabe mencionar que más del 90% del ámbito empresarial está representado por las pequeñas y medianas empresas, enfrentan un sin número de desafíos como la burocracia, la baja innovación el acceso limitado del financiamiento y la necesidad de actualizar sus procesos comerciales y administrativos.

Esto pasa en Centralfile S.A., una empresa ecuatoriana con más de dos décadas en el mercado de la gestión documental, custodia y digitalización de archivos. Donde a pesar de que implementa el sistema ERP SAP B1, a su módulo de CRM no se le saca el debido provecho, lo que limita el seguimiento de cuentas, la trazabilidad del cliente y el análisis de resultados del área comercial. Esta situación genera una oportunidad de mejora en la gestión de la cartera de clientes, tanto en la retención como en la recuperación, a través del fortalecimiento del uso del

sistema y la integración de herramientas de análisis que permitan decisiones oportunas y estratégicas.

Finalmente, el alcance del presente trabajo se orienta hacia el diseño e implementación de mejoras en el uso del CRM de SAP B1 dentro del proceso de gestión comercial de Centralfile, específicamente en el mantenimiento y seguimiento de la cartera de clientes, incluyendo propuestas de integración con herramientas analíticas que faciliten la generación de reportes y la toma de decisiones. (detallar a profundidad Centralfile)

1.2 Descripción del Problema

Actualmente, la empresa Centralfile S.A utiliza un sistema de planificación de recursos empresariales “ERP” llamado SAP B1 (Business One) como herramienta de control de procesos administrativos, contables y comerciales. Sin embargo, por parte del área comercial existen problemas relacionados al seguimiento, registro de información de los nuevos prospectos, visitas y nuevos proyectos se tienen con los clientes actuales, dificultando el seguimiento efectivo de la cartera de clientes, el análisis de oportunidades y el desempeño del área comercial.

Por parte de los asesores de ventas existen registros parciales sobre los datos de nuevas visitas o proyectos, esto hace que se presenten vacíos de información que limitan el seguimiento efectivo de la cartera y el análisis del desempeño comercial. En muchos casos, los asesores han realizado el registro de sus actividades en hojas de cálculo independientes, incurriendo en problemas de duplicidad, pérdida de historial de interacciones y falta de coherencia en la información.

Lo antes mencionado genera brechas para la trazabilidad de la información, falta de control en la gestión de clientes activos e inactivos, y poca visibilidad de los avances en proyectos o negociaciones. Para la alta gerencia se presenta la problemática de indicadores

confiables para evaluar la eficiencia de la gestión comercial o de alertas que permitan anticipar pérdidas de clientes o detectar oportunidades de fidelización.

1.3 Justificación del Problema

La presente investigación se justifica en la necesidad de optimizar la gestión comercial en Centro de Archivos Informáticos Centralfile S.A., mediante una mejora en el uso del CRM de SAP B1, la cual en la actualidad ha sido una herramienta que no se aprovecha de forma integral por parte del equipo comercial. Limitando de forma directa a la trazabilidad de las distintas interacciones con los clientes, dificultando el mantenimiento de la cartera activa y reduciendo la posibilidad de análisis para la toma de decisiones estratégicas.

Por este motivo el resolver esta problemática es fundamental porque el CRM constituye el núcleo del relacionamiento con el cliente y un uso adecuado de este nos permite consolidar información dispersa obtenida de visitas, llamadas, o reuniones con clientes para dar seguimiento a oportunidades comerciales, identificar clientes inactivos, medir la efectividad de las acciones de fidelización y la posibilidad de generar indicadores que brinden una evaluación sistemática del área junto a las estrategias orientadas al crecimiento empresarial .

En la actualidad, el desarrollo digital del mercado ecuatoriano exige procesos más estandarizados y que se acoplen directamente a herramientas tecnológicas orientados a los datos. Por eso si se consigue un mejor uso del CRM en SAP B1 dará a Centralfile S.A. una herramienta clave para fortalecer su competitividad mediante una gestión comercial más estructurada, ágil y medible.

Desde el punto de vista institucional, el estudio contribuirá a reducir la duplicidad de registros, minimizar la pérdida de información y garantizar una mayor trazabilidad en las

operaciones de ventas y atención al cliente. Esto permitirá estandarizar procedimientos, integrar la gestión de cartera con otros módulos del sistema y generar reportes automáticos para la alta dirección.

Finalmente, la investigación tiene relevancia académica y práctica, ya que combina elementos de gestión comercial, sistemas de información y mejora continua, aplicados a un caso real del sector servicios. Los resultados podrán servir como referencia para otras empresas que utilizan SAP Business One y enfrentan desafíos similares en la adopción del CRM como herramienta de gestión estratégica y de fidelización de clientes.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Optimizar el sistema de gestión comercial en Centralfile mediante la mejora del uso del CRM de SAP Business One, para fortalecer el mantenimiento de cartera y mejorar el análisis de resultados comerciales.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Diagnosticar la situación actual del uso del módulo CRM de SAP Business One en Centralfile S.A., identificando los procesos, limitaciones y el nivel de adopción tecnológica del equipo comercial.
2. Analizar los factores internos y perceptuales que influyen en la aceptación y uso del módulo CRM de Centralfile S.A. por parte del personal del área comercial.
3. Diseñar una propuesta de mejora que promueva un uso más eficiente y sostenido del módulo CRM, orientada al fortalecimiento de la gestión de clientes y a la optimización de la información comercial alineada a la sostenibilidad financiera.

1.5 Marco teórico

1.5.1. Sistemas de información en las organizaciones

Los sistemas de información son herramientas esenciales para la gestión empresarial moderna, ya que permiten integrar procesos, optimizar recursos y mejorar la toma de decisiones. Según (Laudon, 2020), un sistema de información combina personas, procesos y tecnología para recopilar, procesar, almacenar y distribuir datos que respaldan la planificación, el control y las operaciones de una organización.

Durante el último siglo, ha existido una transformación digital que impulsa el cambio de la actitud hacia modelos más sistematizados tales como Enterprise Resource Planning (ERP), donde su función principal es centralizar la información de las diferentes áreas: administrativas, contables, productivas y comerciales. En este medio diferentes softwares como SAP Business One se han posicionado como una de las soluciones más utilizadas por pequeñas y medianas empresas debido a su capacidad para unificar la información y mejorar la eficiencia operativa (Sánchez, 2021).

Para la empresa Centralfile S.A., el uso del módulo Customer Relationship Management (CRM) de SAP Business One ha mostrado una oportunidad de mejora para fortalecer la trazabilidad de clientes, la planificación de actividades comerciales y el seguimiento de oportunidades de venta. Sin embargo, el uso de este tipo de herramientas también depende de la iteración y experiencia del usuario.

1.5.2. Adopción tecnológica en entornos empresariales

La adopción tecnológica se refiere al proceso mediante el cual los individuos o grupos incorporan nuevas herramientas digitales a sus rutinas de trabajo de (Rogers, 2003) define la adopción de innovaciones como una decisión de uso continuo que ocurre tras un proceso de evaluación y aprendizaje. En el ámbito organizacional, esta adopción se ve influenciada por factores individuales (habilidades, actitudes), tecnológicos (usabilidad, compatibilidad) y organizacionales (cultura, liderazgo, soporte técnico).

Por parte de (Venkatesh V. &, 2000) sostienen que el éxito de una implementación tecnológica no depende únicamente del desarrollo del sistema, sino de la aceptación y uso efectivo por parte de los empleados. La resistencia al cambio, la falta de capacitación o la baja percepción de utilidad suelen ser barreras que limitan la adopción de sistemas empresariales como los ERP o CRM.

Por ello, comprender los factores que influyen en la aceptación tecnológica permite identificar comportamientos del usuario y diseñar estrategias de mejora basadas en evidencia.

1.5.3. Modelos teóricos de aceptación tecnológica

A lo largo de los años se han desarrollado distintos modelos teóricos que buscan explicar cómo y por qué los usuarios aceptan o rechazan una tecnología. Entre los más destacados se encuentran:

- **Theory of Reasoned Action (TRA)**, de (Fishbein & Ajzen, 1975), que sostiene que la conducta de una persona está determinada por su intención de actuar, influenciada a su vez por las actitudes y normas sociales.

- **Technology Acceptance Model (TAM)**, de (Davis, 1989), derivado de la TRA, que introduce las variables *utilidad percibida* y *facilidad de uso percibida*.
- **Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)**, de (Venkatesh V. &., 2000), que amplía el TAM incorporando factores sociales y condiciones facilitadoras.
- **Technology–Organization–Environment (TOE)**, de (Tornatzky & Fleischer, 1990), que analiza la adopción desde un enfoque organizacional más amplio.

De entre estos enfoques, el modelo propuesto por (Davis, 1989) destaca por su sencillez y eficacia en contextos donde se busca analizar el comportamiento individual frente a una herramienta tecnológica específica.

1.5.4. Modelo de aceptación de la tecnología

El Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM), desarrollado por (Davis, 1989), es uno de los marcos conceptuales más utilizados para estudiar la aceptación tecnológica. Este modelo plantea que la intención de uso de una tecnología está determinada por dos percepciones principales del usuario:

- **Utilidad percibida (PU)**: grado en que una persona cree que el uso de una tecnología mejora su desempeño laboral.
- **Facilidad de uso percibida (PEOU)**: grado en que una persona considera que el uso del sistema es libre de esfuerzo.

Ambas variables influyen en la actitud hacia el uso, la cual a su vez determina la intención de uso y, finalmente, el uso real del sistema. La facilidad de uso percibida influye

directamente en la percepción de utilidad, conformando una cadena causal que explica el comportamiento de aceptación.

Posteriormente, (Venkatesh & Bala, 2008) ampliaron el modelo original (TAM3) incorporando factores como la experiencia del usuario, el soporte organizacional y las condiciones de aprendizaje. Estas variables permiten comprender de forma más profunda los determinantes del uso voluntario de la tecnología.

En el contexto de Centralfile, este modelo constituye un sustento teórico idóneo para analizar cómo los colaboradores perciben el uso del módulo CRM, identificando si consideran que la herramienta les facilita el trabajo y aporta valor a la gestión de clientes.

1.5.5. Estudios previos sobre adopción de sistemas CRM y ERP

Diversas investigaciones recientes han aplicado modelos de aceptación tecnológica para analizar la adopción de sistemas empresariales por parte de (Schorr, 2023) realizó una revisión sistemática que resalta la vigencia del modelo TAM para evaluar procesos de digitalización en organizaciones, señalando que las percepciones de utilidad y facilidad de uso siguen siendo los predictores más relevantes del uso tecnológico.

Del mismo modo, (Crespo-Martínez, 2022) desarrollaron una revisión sistemática sobre la aceptación de software ERP en pequeñas empresas, concluyendo que la capacitación y el acompañamiento organizacional son factores determinantes para la adopción tecnológica.

Por su parte, (Lee, 2025) compararon el TAM con otros modelos como el UTAUT, destacando su capacidad explicativa en contextos empresariales donde se requiere medir la percepción individual de los empleados frente a nuevas herramientas digitales.

1.5.6. Optimización de la gestión comercial mediante el CRM

La gestión comercial se define como el conjunto de actividades orientadas a planificar, ejecutar y controlar los procesos de venta y atención al cliente con el fin de maximizar los ingresos y la satisfacción del consumidor (Kotler, 2020). En este contexto, los sistemas CRM (Customer Relationship Management) son herramientas clave que permiten centralizar información de clientes, analizar patrones de compra y desarrollar estrategias personalizadas para mejorar la fidelización y la rentabilidad (Buttle, 2019).

Para (Payne & Frow, 2017), la implementación de un CRM facilita la optimización de la tasa de conversión, ya que permite identificar los diferentes prospectos, clientes nuevos y actuales aumentando la probabilidad de un cierre de venta oportuno, mediante el seguimiento automatizado de oportunidades, por otro lado, cuando ya se tiene la información actualizada, para los asesores existe un alivio al momento de suplir la necesidades para los clientes brindando un apoyo en la interacción y atención personalizada.

Asimismo, por parte de (Nguyen & Simkin, 2020) existe el supuesto de que la segmentación de clientes basada en datos analíticos apoya al diseño directo de estrategias diferenciadas por tipo de cliente, nivel de rentabilidad o frecuencia de compra. Con este tipo de segmentación se busca impulsar la asignación eficiente de los recursos propios de la empresa, centralizando los esfuerzos potenciales donde existen segmentos de crecimiento y reducción de costos operativos innecesarios.

Otro beneficio relevante es la mejora del servicio al cliente, ya que el CRM facilita la trazabilidad de solicitudes, reclamos y respuestas, asegurando una atención oportuna y coherente. Un servicio más eficiente repercute directamente en la lealtad del cliente y, por ende, en la sostenibilidad financiera de la empresa (Homburg, 2017).

Los libros resaltan como parte de los puntos de mejora la influencia de la capacitación en la efectividad y atracción del CRM. Estudios relacionados a (Mendoza, 2021) indican que la inversión en capacitación está directamente relacionada con la adaptación a los nuevos sistemas y esto aumenta la productividad individual, al mejorar la comprensión de los beneficios prácticos de la herramienta.

En el caso de Centralfile S.A., la implementación de una propuesta de mejora para el uso del módulo CRM puede traducirse en una mayor eficiencia en los procesos de venta, reducción de gastos administrativos y aumento en las oportunidades de negocio, fortaleciendo el vínculo entre la adopción tecnológica y el desempeño financiero.

1.5.7. Síntesis teórica

A partir de la revisión realizada, se evidencia que la adopción de sistemas de información en las organizaciones depende tanto de factores tecnológicos como humanos y organizacionales. Los diferentes estudios analizados muestran que la utilidad, facilidad e intención de uso están directamente relacionados en la percepción del usuario en la aceptación tecnológica.

Por ello, todo el marco conceptual tiene bases en el Modelo de Adopción Tecnológica, el cuál ayuda a la comprensión moderada de los diferentes factores que afectan la a adopción de

nuevas tecnologías de un individuo o grupo de ellos, en nuestro caso de estudio nos da una visión del proceso de adopción del CRM de SAP Business One en Centralfile S.A., orientando la investigación hacia el análisis de las percepciones de los usuarios y la formulación de estrategias de mejora.

Capítulo 2

2. Metodología.

2.1 Enfoque metodológico

La actual investigación se realizó bajo un enfoque mixto, donde se combinaron métodos cuantitativos y cualitativos con el objetivo de obtener una comprensión a totalidad del estudio. Según (Hernández-Sampieri R. &, 2018), si se tiene un enfoque mixto se obtiene la integración de la recolección y el análisis de datos con la interpretación de significados y contextos, lo que provoca resultados más confiables y completos.

Desde el punto de vista cuantitativo, se aplicó una encuesta estructurada basada en el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) de (Davis, 1989). Esta encuesta examino 4 clave del modelo como la utilidad de uso, facilidad de uso, la actitud e intención de los empleados hacia el módulo CRM que proporcionaba el sistema. Después, se utilizó estadística descriptiva para encontrar los factores predominantes en la adopción del CRM dentro del área comercial.

De manera complementaria, se aplicó un enfoque cualitativo a través de la observación in situ del sistema y entrevistas exploratorias realizadas a miembros del área comercial y de soporte. Estas técnicas permitieron profundizar en las barreras organizacionales, tecnológicas y humanas que justifican la subutilización del módulo CRM, así como comprender las actitudes y percepciones que limitan su uso efectivo.

La utilización del diseño mixto dio paso a la triangulación de la información, donde se unió la evidencia empírica a los datos observacionales con el objetivo de fortalecer la validez del estudio. Según (Creswell, 2014), en los estudios mixtos la triangulación de datos permite relacionar los datos numéricos con los datos contextuales, obteniendo una visión más amplia.

Como consecuencia, el enfoque mixto fue fundamental para alcanzar los objetivos de la investigación, ya que proporcionó una perspectiva dual donde se logra interpretar las limitaciones y motivaciones subjetivas de los usuarios y cuantificar los factores críticos de la adopción del CRM. Esta información fue de bastante importancia para lograr estructurar una propuesta de mejora robusta, enfocada en potenciar el desempeño comercial de Centralfile S.A.

2.2. Método de investigación

En la presente investigación se aplicó el método del estudio de caso, el cual permitió el análisis detallado de cómo es el proceso de adopción y como es el uso del módulo CRM del sistema SAP B1 en Centralfile S.A.. Se selecciono este enfoque por su eficacia para examinar fenómenos actuales en su contexto real, tal como lo indica (Yin, 2018): este es método es ideal cuando la distinción entre el uso del CRM y la empresa es difusa.

La relevancia de utilizar el estudio de caso radicó en que la problemática compleja, donde se observa como el uso limitado del CRM tiene impacto en la gestión comercial y se requiere de la comprensión de variables humanas, técnicas y organizacionales que afectan directamente en la adopción tecnológica.

Se integraron dos etapas complementarias:

- **Etapa Diagnóstica:** Se centro en la revisión minuciosas de la documentación y la operatividad, donde se analizaron los registros de uso del CRM, los procesos de comunicación comercial existentes y las herramientas paralelas utilizadas por el personal.
- **Etapa Analítica:** se adoptó un enfoque mixto, donde se aplicaron encuestas estructuradas fundamentadas en el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) de

(Davis, 1989) para el análisis cuantitativo, y se complementó con observaciones y entrevistas de carácter exploratorio para la interpretación cualitativa.

Esta estrategia permitió identificar las limitaciones, percepciones y oportunidades de mejora en el manejo del CRM, generando la base empírica del diseño de una propuesta enfocada a que su implementación sea optimizar y el rendimiento comercial de la empresa se fortalezca.

De acuerdo con (Hernández-Sampieri R. &, 2018), el método de estudio de caso permite comprender de forma holística una situación en concreto, tomando en cuenta sus componentes organizacionales, tecnológicos y sociales. De esta manera, se garantizó un abordaje integral y contextualizado de la relación entre la adopción tecnológica y el desempeño comercial.

2.3 Población y muestra

La población objeto de estudio estuvo conformada por los colaboradores de la empresa Centralfile S.A. que utilizan o tienen relación directa con el sistema SAP Business One, especialmente con el módulo CRM orientado a la gestión comercial. De acuerdo con la información proporcionada por el Departamento de Talento Humano, la empresa cuenta con un total de 200 colaboradores, de los cuales 60 pertenecen al área comercial y administrativa, principales usuarios del sistema.

Para determinar el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula para poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95 %, un margen de error del 5 % y una proporción esperada (p) del 0,5, que corresponde a la máxima variabilidad.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde el sustituir valores, el resultado fue un tamaño muestral de 132 participantes.

La muestra fue seleccionada mediante un muestreo probabilístico de autoselección. Este procedimiento aseguró que todo el personal con acceso al sistema SAP Business One tuviera igual probabilidad de ser incluido en el estudio, quedando la participación final sujeta a la decisión voluntaria de cada colaborador para responder al cuestionario. Dicho tipo de muestreo se consideró idóneo, ya que la encuesta se administró de forma virtual y confidencial, promoviendo la participación voluntaria. Esto garantizó la transparencia, representatividad y una diversidad de respuestas necesaria para obtener una comprensión integral del grado de adopción del módulo CRM.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de información se emplearon técnicas de naturaleza cuantitativa y cualitativa, en concordancia con el enfoque mixto adoptado en la investigación.

En el componente cuantitativo, se utilizó la encuesta estructurada como principal técnica de recopilación de datos. El instrumento fue elaborado con base en el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) propuesto por (Davis, 1989), este modelo evalúa la adopción de sistemas tecnológicos mediante cuatro factores claves: utilidad percibida (UP), facilidad de uso percibida (FU), actitud hacia el uso (AU) e intención de uso (IU).

El cuestionario se diseñó con ítems cerrados tipo Likert de cinco niveles (1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo), distribuidos en 5 bloques temáticos:

- Bloque 1: Datos generales del encuestado (edad, cargo, área y experiencia con el sistema).

- Bloque 2: Preguntas relacionadas con la utilidad percibida (UP) del CRM en las funciones laborales.
- Bloque 3: Ítems sobre la facilidad de uso percibida (FU) del módulo CRM.
- Bloque 4: Ítems orientados a la actitud hacia el uso (AU) de la herramienta.
- Bloque 5: Preguntas que miden la intención de uso (IU) y la disposición a continuar empleando el sistema.

Cabe mencionar que el instrumento fue validado para asegurar su claridad, coherencia y pertinencia con el modelo TAM. Cuatro profesionales de diferentes áreas (académica, tecnológica y comercial) revisaron el cuestionario:

- Un consultor experto en SAP Business One, con conocimiento técnico sobre la parametrización del sistema y operatividad;
- Una gerente de ventas, con vasta experiencia en uso de CRM Y el área comercial;
- Dos docentes universitarios expertos en metodología de la investigación, los cuales evaluaron la redacción y estructura del cuestionario desde el punto de vista metodológico.

Para garantizar que el cuestionario era adecuado para lograr el objetivo de la investigación, los validadores revisaron su estructura bajo los criterios de adecuación y relevancia. Basándonos en sus retroalimentaciones, se realizaron ajustes pequeños en la redacción y secuencia de algunos ítems, fortaleciendo la validez del cuestionario antes de su aplicación.

Posterior a la validación por juicio de expertos, se realizó una prueba piloto inicial con el propósito de verificar el funcionamiento operativo de la encuesta digital y la correcta visualización de las preguntas.

Esta prueba se aplicó por parte de nosotros en conjunto al docente de la materia integradora, donde únicamente se realizó para confirmar la funcionalidad del enlace, la navegabilidad del cuestionario, el tiempo de respuesta y la correcta recepción de los datos en la base de almacenamiento.

Posteriormente, se llevó a cabo una prueba piloto con una muestra reducida de diez integrantes del área comercial para evaluar la comprensión correcta de las preguntas y la funcionalidad de la herramienta, logrando así un coeficiente alfa de Cronbach superior a 0.8, lo que confirmó una alta consistencia interna de las variables evaluadas. La prueba piloto permitió identificar pequeños ajustes de formato y asegurar que el cuestionario estuviera completamente operativo antes de su aplicación formal a la muestra final.

Por otro lado, en el componente cualitativo, se aplicaron observaciones directas sobre el uso del sistema SAP B1 y entrevistas exploratorias a tres asesores comerciales y un supervisor del área. Lo cual permitieron identificar patrones de comportamiento, cuáles eran sus limitaciones y percepciones organizacionales. Estos hallazgos permitieron complementar los resultados de la encuesta, proporcionando una visión más completa de los factores que influyen en la adopción del CRM.

De acuerdo con (Hernández-Sampieri R. &, 2018), la combinación de métodos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio fortalece la validez de los resultados al integrar información objetiva (encuesta) con observaciones contextuales y subjetivas (entrevistas y observación). Esto facilitó un análisis completo del nivel de adopción del módulo CRM de SAP Business One en Centralfile S.A. y su impacto en el desempeño comercial.

2.5. Validación del modelo teórico mediante ecuaciones estructurales (SEM)

Para validar el modelo teórico propuesto (Modelo de Aceptación de la Tecnología, TAM), se empleará el método de ecuaciones estructurales (SEM, Structural Equation Modeling), una técnica estadística avanzada multivariante que permite analizar simultáneamente las relaciones entre variables latentes y observadas.

Según (Hair, Risher, Sarstedt, & Ringle, 2018), el SEM es adecuado para comprobar modelos teóricos basados en hipótesis causales, como el TAM, al evaluar la fuerza y dirección de las relaciones entre constructos mediante indicadores de ajuste global del modelo.

En esta investigación, se aplicará un análisis factorial confirmatorio (AFC) para determinar la validez convergente y discriminante de las dimensiones del TAM: facilidad de uso percibida (FU), utilidad percibida (UP), actitud hacia el uso (AU) e intención de uso (IU).

Una vez validadas las dimensiones, se estimará el modelo estructural mediante el software SmartPLS, con el fin de verificar las hipótesis planteadas sobre la influencia entre las variables.

Los principales indicadores que se analizarán serán:

- Cargas factoriales (λ) y confiabilidad compuesta (CR),
- Varianza media extraída (AVE),
- Índices de ajuste global del modelo (R^2 , SRMR, NFI),
- Y los coeficientes de ruta (β) con sus niveles de significancia ($p < 0.05$).

La validación del modelo permitirá determinar empíricamente si las relaciones teóricas del TAM se cumplen en el contexto de Centralfile S.A., aportando evidencia científica sobre los factores que influyen en la adopción del módulo CRM de SAP Business One.

Capítulo 3

3.1 Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)

Para evaluar la validez de las escalas utilizadas en el modelo estructural, se realizó un AFC en donde por medio de la validez convergente y validez discriminante se aseguró que cada escala mida lo que el modelo de medición busca medir en el contexto del estudio. Para el análisis convergente se analizaron las cargas factoriales de los ítems, Alfa de Cronbach confiabilidad compuesta y varianza extraída media (AVE) siguiendo los valores críticos propuestos por Hair. A continuación, se resumen los resultados del análisis de convergente reportados de la estimación del AFC por medio de PLS utilizando el programa SmartPLS V4.

Tabla

Resultados análisis convergente – PLS.

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
Actitud hacia				
uso	0.879	0.885	0.925	0.805
Facilidad Uso	0.881	0.883	0.918	0.737
Intención de				
Uso	0.815	0.817	0.890	0.729
Utilidad				
Percibida	0.845	0.851	0.896	0.683

Tabla 1 Análisis convergente - Software SmartPLS V4

Respecto al factor Facilidad de Uso (FU), se obtuvo cargas factoriales por encima del valor crítico de .70, destacando los ítems FU_1 y FU_4 con cargas .869 y .877. Sobre la fiabilidad, medido por el Alfa de Cronbach, se obtuvo .881 y Fiabilidad compuesta de .918, evidenciando una muy buena consistencia interna. Sobre el AVE del FU de 0.737, lo que significa que el constructo explica el 73.7% de la varianza de sus indicadores, cumpliendo con el criterio de Hair. Con estos resultados, la Facilidad de Uso se consolidó como un constructo confiable, donde los usuarios destacan principalmente la sencillez para encontrar funciones dentro del CRM (FU_2). La alta fiabilidad asegura que la escala mide de manera estable la baja exigencia de esfuerzo percibida por los colaboradores sobre el uso del CRM.

Respecto al factor Utilidad Percibida (UP), se obtuvo cargas factoriales por encima del valor crítico de .70, destacando el ítem UP_2 relacionado con la organización de las actividades comerciales con una carga de .864. Sobre la fiabilidad, medido por el Alfa de Cronbach, se obtuvo .845 y Fiabilidad compuesta de .896, evidenciando una muy buena consistencia interna por encima del valor crítico de .70. Sobre el AVE del UP de 0.683 validando la convergencia del factor UP. Con estos resultados, se confirma la validez de UP, destacando la capacidad de CRM para organizar actividades comerciales (UP_2) y de seguimiento a los clientes (UP_1) aportando a la definición del UP en el contexto de la fuerza de ventas.

Sobre la Actitud hacia el Uso (AU), que mide la disposición afectiva o sentimiento de los usuarios hacia el sistema, se obtuvieron las cargas más altas del modelo de medición con cargas entre .888 y .902. Con ello, se obtuvo en Alfa de Cronbach de .879 y Validez Compuesta de .925 superando de manera significativa sus valores críticos de .70 propuestos por Hair. La alta convergencia del factor AU se confirmó con el AVE de .805, es decir, el modelo de medición del UA logra explicar e 80.5% de la varianza de sus ítems. Con estos resultados obtenidos, la AU muestra un sentimiento de los empleados y motivación al usar el CRM evidenciando una identificación emocional con la herramienta.

Sobre la Intención de Uso (IU), la probabilidad de uso futuro y la disposición a recomendar la herramienta, se obtuvieron las cargas estables superiores a .847. Además, se obtuvo en Alfa de Cronbach de .815 y Validez Compuesta de .890 superando de manera significativa sus valores críticos de .70 propuestos por Hair. La alta convergencia del factor IU se confirmó con el AVE de .729, es decir, el modelo de medición del IU logra explicar el 72.9% de la varianza de sus ítems. Con estos resultados obtenidos, la IU está representada por el deseo de recomendar el CRM a otros compañeros (IU_2). Los indicadores reflejan un compromiso conductual sólido, sentimiento de los empleados y motivación al usar el CRM evidenciando una identificación emocional con la herramienta.

Sobre el Análisis de Validez Discriminante, se analizó el criterio de Fornell-Larcker y el HTMT evidenciando cada variable mide de manera independiente cada factor, es decir que cada variable contribuye a medir más al factor que pertenece.

Con los resultados del AFC, se demostró que el modelo de medida para la adopción del CRM posee una robustez estadística, con valores de confiabilidad de consistencia interna y validez

convergente que superan los valores críticos propuestos por Hair. Es decir, que los constructos del modelo TAM están representados con precisión por sus indicadores. Finalmente, la validez discriminante fue confirmada mediante los criterios de Fornell-Larcker y el ratio HTMT, asegurando que cada factor es empíricamente distinto y no presenta solapamientos conceptuales.

3.2 Estimación del Modelo Estructural.

El modelo estructural fue estimado por PLS SEM, con el programa SmartPLS 4. A continuación se presentan y analizan los resultados de las relaciones del modelo por medio de los coeficientes estandarizados y la calidad predictiva del modelo estructural por medio de R^2 y f^2 .

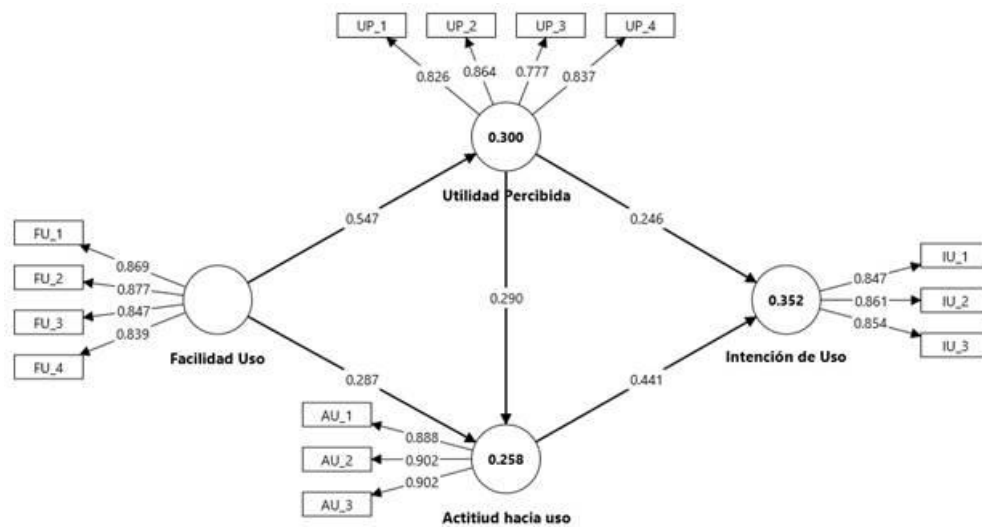


Ilustración 1 Modelo Estructural Adopción de CRM

Sobre la relación Facilidad de Uso (FU) → Utilidad Percibida (UP) con un $\beta = .547$ es la relación más fuerte del modelo, lo que sugiere que la simplicidad del módulo CRM del SAP Business One explica la percepción de utilidad del sistema. Respecto a la relación Actitud hacia el Uso (AU) → Intención de Uso (IU) del módulo CRM, evidencia una relación significativa y positiva con un $\beta = .441$. Con ello, se evidencia que la disposición emocional positiva hacia el módulo es un predictor directo en que los empleados planeen usarlo en el futuro.

Por otro lado, la relación Facilidad de Uso (FU) → Actitud hacia el Uso (AU) tiene un coeficiente estandarizado $\beta = .287$ y la relación Utilidad Percibida (UP) → Actitud hacia el Uso (AU) de $\beta = .290$, lo cual sugiere una influencia equilibrada de los aspectos cognitivos y mejoras operativas sobre el sentimiento del usuario del módulo CRM. Sobre la relación Utilidad Percibida

(UP) → Intención de Uso (IU) con un $\beta = .246$ se obtuvo una relación positiva y significativa pero menor que la Actitud Percibida (AP).

Para evaluar la calidad del modelo estimado, se analizó el efecto f^2 y R^2 . El valor f^2 mide el impacto de una variable exógena sobre una variable endógena. Según los resultados obtenidos, Facilidad de Uso (FU) → Utilidad Percibida (UP) $f^2 = .428$ lo que corresponde a un efecto tamaño grande según el criterio de Hair ($>.35$); Actitud hacia el Uso (AU) → Intención de Uso (IU) $f^2 = .240$ lo que corresponde a un efecto tamaño mediano según el criterio de Hair ($>.15$) y Utilidad Percibida (UP) → Intención de Uso (IU) $f^2 = .075$ lo que corresponde a un efecto tamaño pequeño según el criterio de Hair.

Sobre la calidad predictiva del modelo, medido por el coeficiente de determinación R^2 se encontró qué: (a) La intención de Uso (IU) $R^2 = .352$ sugiere que el modelo logra explicar el 35.2% de la varianza de en la intención de usar el módulo CRM en el futuro. Para Hair, este resultado podría ser interpretado como una capacidad predictiva moderada, con lo existen otros factores externos que podrían influir en la intención de uso del módulo CRM.

Con los resultados de la estimación del modelo estructural, se puede concluir que debido a la dinámica de la empresa analizada y el tipo de servicio que ofrece, la precisión y rapidez de información son críticas en la labor de ventas. Por ello, si el personal usuario del módulo CRM lo percibe complejo de usar, dejará de encontrarle valor rápidamente. Este resultado, evidencia que pese a la experiencia del usuario del SAP Business One, este puede resultar complejo por la cantidad de información de algunos de sus módulos por lo que simplificar las interfaces de usuario debería ser una prioridad para mantener o aumentar la percepción de utilidad.

Por otro lado, los resultados destacan la influencia de la Actitud hacia el Uso (AU) al ser el principal predictor de la Intención de Uso (IU) del módulo CRM, lo cual sugiere que la motivación y la emoción son más importantes que los aspectos técnicos. Este resultado se evidencia en el efecto mediador de la Utilidad Percibida (UP) cuyo impacto en la Intención de Uso (IU) es relativamente bajo (.075) lo cual sugiere que el usuario no solo usará el CRM solo porque le ayuda a organizar su trabajo sino por que siente motivación de usar el módulo CRM.

Para profundizar en los resultados obtenidos del Modelo TAM, en el cuestionario se incluyó tres preguntas sobre: (a) Mejora de eficiencia del área comercial por aumento de uso de CRM, (b) Mejora de gestión y seguimiento de clientes por un mejor uso del CRM y (c) Reducción de costos

operativas y retrabajos por el uso adecuado de CRM. Los resultados de estas preguntas refuerzan los hallazgos del modelo estructural. Una amplia mayoría de los colaboradores (75.89%) está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que un mejor uso del CRM optimizaría el seguimiento de clientes. Este consenso se extiende a la eficiencia del área comercial, donde el 82.27% percibe una mejora sustancial derivada del uso intensivo de la herramienta. Estos porcentajes validan empíricamente la Utilidad Percibida (UP) identificada en el modelo PLS, confirmando que el personal reconoce el valor estratégico del módulo CRM del SAP Business One para los objetivos de negocio.

Asimismo, los resultados muestran una percepción positiva respecto al impacto financiero y operativo. El 77.31% de los encuestados asocia el uso adecuado del CRM con la reducción de costos operativos y reprocesos, factores críticos en la dinámica del negocio de la empresa analizada. Resulta relevante que solo un 0.71% de los consultados se muestre en desacuerdo sobre el impacto financiero y operativo del módulo CRM lo que sugiere que, a pesar de los desafíos de aprendizaje, el personal percibe al CRM como una inversión en productividad. Es decir, los colaboradores consultados perciben al módulo de SAP Business One como una herramienta necesaria para sostenibilidad y competitividad de la empresa y no solo como un software admirativo.

Con estos resultados se confirma que la adopción del módulo CRM para la empresa analizada está fuertemente mediada por la experiencia del usuario, medida por la Facilidad de Uso (FU) y por la Actitud hacia el Uso (AU). Lo cual sugiere que la simplicidad en la navegación y la motivación intrínseca son aspectos clave en el proceso de digitalización y adopción tecnológica de la empresa analizada.

3.3 Implicaciones prácticas de los resultados

En general, los resultados obtenidos durante las encuestas realizadas nos ayudan a confirmar validez y robustez del modelo TAM aplicado al contexto de Centralfile. El proceso de adopción del CRM se percibe como todo un proceso estructurado, donde la facilidad y actitud hacia el uso tienen una influencia en la aceptación del sistema. Bajo este contexto los diferentes resultados muestran un valor percibido entre los usuarios directos y el CRM, estableciéndolo como una

herramienta estratégica para mejorar el sistema de gestión de ventas y postventas con una mejora en la eficiencia operativa y la competitividad de la empresa.

3.3.1 La facilidad de uso como antecedente clave de la adopción

Los resultados muestran que la facilidad de uso influye directa en la utilidad percibida, este factor es el más relevante en del modelo. Esto demuestra que, si el sistema se percibe como complejo o poco intuitivo, su utilidad percibida disminuye, lo que dificulta la adopción de la tecnología en la organización.

3.3.2 La actitud hacia el uso como principal predictor de la intención de uso

Todo este estudio revela que la actitud hacia el uso del módulo CRM es el principal predictor de su intención de uso superando la utilidad percibida. Este punto muestra la importancia que existen diferentes factores personales y humanos que afectan a la adopción tecnológica, demostrando que una predisposición positiva de los empleados es crucial para el uso futuro del sistema.

3.3.3 Rol complementario de la utilidad percibida

Aunque la utilidad percibida se correlaciona positivamente con la intención de uso por sí sola no tiene influencia en la actitud de uso. Esto muestra un doble efecto conectivo y repulsivo de las variables, sugiriendo que los diferentes beneficios de un CRM por sí solos no garantizan una adopción sostenida sin una percepción emocional positiva por parte de los usuarios.

3.3.4 Capacidad explicativa del modelo TAM

Este modelo teórico puesto en práctica resalta que en el 35,2 % de la varianza en la intención de uso, esto significa que el poder de predicción es moderado. Todo este tipo de resultados sugieren una profundidad en el poder de influencia hacia el CRM de otros factores organizacionales no incluidos en el modelo, como la cultura organizacional, el liderazgo, la capacitación y la gestión del cambio.

3.3.5 Percepción organizacional del valor estratégico del CRM

Durante el levantamiento de información para la aplicación del modelo se consideraron diferentes tipos de empleados, no solo ligados al uso del módulo CRM con el objetivo de obtener valores reales y percepciones organizacionales (sesgo casi nulo), donde se reconoce el impacto positivo en la gestión comercial además de la reducción de los diferentes costos operativos. Esto confirma que el CRM se percibe como una herramienta estratégica para la competitividad y la sostenibilidad de la empresa.

CAPÍTULO IV

4 CONCLUSIONES

4.1 Conclusión general

El análisis de los resultados obtenidos mediante la aplicación del Modelo de Aceptación de Tecnología (MAT) y su estimación mediante modelos de ecuaciones estructurales (PLS-SEM) concluye que la adopción del módulo CRM del sistema SAP Business One en la empresa estudiada es un proceso organizacional. Este proceso se ve influenciado principalmente por la experiencia del usuario y la actitud general de los empleados hacia la herramienta, y no únicamente por las ventajas funcionales del sistema.

Los resultados demuestran que la aceptación del CRM no depende exclusivamente de aspectos técnicos o de rendimiento, sino que está fuertemente determinada por factores humanos y perceptivos que influyen en la disposición de los empleados a usar y aceptar la tecnología dentro de la organización.

4.2 Conclusiones específicas

4.2.1 La facilidad de uso como antecedente clave de la adopción tecnológica

Los resultados muestran que la facilidad de uso influye directa y significativamente en la utilidad percibida, lo que confirma su papel como el antecedente más relevante en el modelo TAM. Esto indica que cuando un sistema se percibe como simple, intuitivo y fácil de usar, los empleados tienden a apreciar mejor su utilidad dentro de los procesos organizacionales.

En consecuencia, si existe una percepción negativa referente a la facilidad de uso esto afecta directamente a la evaluación del CRM, sin tomar en cuenta sus características, lo que destaca la importancia que tiene la experiencia de los usuarios para lograr una adopción tecnológica.

4.2.2 La actitud hacia el uso como principal predictor de la intención de uso

La investigación revela que la actitud de uso del módulo CRM influye directamente a su intención de uso, incluso por encima de la utilidad percibida. Claramente, la motivación, la

disposición emocional y los sentimientos generales influyen en la intención de uso del sistema en el futuro.

Por tanto, la adopción de tecnología trasciende lo racional, y se confirma que la aceptación emocional de la herramienta promueve su uso a largo plazo.

4.2.3 Rol complementario de la utilidad percibida

A pesar de que la utilidad percibida presenta una correlación positiva con la intención de uso, tiene menor peso que la de la actitud hacia el uso. Se ve reflejado que el reconocimiento de los beneficios operativos no garantiza una adopción efectiva.

Se concluye que la utilidad funcional del CRM es un complementario en el proceso de adopción y debe ir de la mano de una experiencia de usuario favorable y una actividad positiva.

4.2.4 Capacidad explicativa del modelo TAM en el contexto organizacional

El modelo estructural logra explicar el 35,2 % de la varianza en la intención de adoptar el módulo, lo que refleja un poder predictivo moderado. Este hallazgo está alineado con estudios previos sobre el modelo TAM e indica que la adopción de tecnología se ve influenciada por factores externos al modelo, como la cultura empresarial, la capacitación, la gestión del cambio, el liderazgo y los incentivos.

En conclusión, el modelo TAM es adecuado para analizar la adopción de CRM, aunque no engloba totalmente el fenómeno.

4.2.5 Percepción organizacional del valor estratégico del CRM

Adicional a los resultados arrojados que la mayoría de los empleados, incluidos aquellos que no utilizan directamente el módulo CRM, perciben el CRM como algo positivo para la eficiencia de las ventas, el seguimiento de los clientes y la gestión.

Por lo tanto, el CRM se percibe en la empresa como una herramienta clave que aporta a la competitividad y la sostenibilidad, y aporta mucho más que su simple función como software administrativo.

4.3 Limitaciones del estudio

Cabe mencionar que el estudio se basa en información que nos proporcionaron los empleados a través de las encuestas, lo que podría incurrir en sesgos perceptivos o subjetivos en las respuestas. Asimismo, el modelo TAM utilizado ofrece una explicación parcial de la intención de utilizar software CRM; por lo que, los resultados obtenidos deben interpretarse dentro del contexto específico y no deben extrapolarse de forma generalizada.

Finalmente, el estudio uso un enfoque transversal, lo que limito el análisis de los cambios en la adopción tecnológica a lo largo plazo.

4.4 Líneas futuras de investigación

A la luz de los resultados obtenidos, es necesario ampliar el alcance de la investigación para incluir modelos de adopción de tecnología que integren, además de los factores cognitivos tradicionales, variables relacionadas con las dimensiones psicológicas y humanas de los usuarios.

Si bien el modelo TAM explica en gran medida la intención de uso del módulo CRM, los resultados muestran que las actitudes, la motivación y la predisposición emocional de los empleados desempeñan un papel crucial en el proceso de adopción de tecnología.

En este sentido, futuras investigaciones podrían aplicar modelos TAM extendidos, como TAM-U u otras variantes, incorporando conceptos relacionados con la psique individual, como las emociones, la autoeficacia, la resistencia al cambio, la ansiedad tecnológica o la identificación del usuario con la herramienta. Este tipo de modelo permitiría un análisis más profundo de la adopción de tecnología desde una perspectiva más humana y holística.

Además, se recomienda que futuros estudios incorporen metodologías mixtas, combinando enfoques cuantitativos y cualitativos, para analizar no solo el uso previsto, sino también las experiencias, percepciones y emociones de los usuarios en relación con los procesos de digitalización

Referencias

- Buttle, F. &. (2019). *Customer Relationship Management: Concepts and Technologies*. New York: Routledge.
- Crespo-Martínez, A. A.-R.-C.-A. (2022). *Revisión sistemática sobre aceptación de software ERP en pequeñas empresas*. S.E: N/A.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design*. SAGE Publications.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319-340.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2018). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R*. Springer.
- Hernández-Sampieri, R. &. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Hernández-Sampieri, R. &. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Homburg, C. J. (2017). Customer experience management: Toward implementing an evolving marketing concept. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 377–401.
- Kotler, P. &. (2020). *Marketing Management*. Pearson.
- Laudon, K. C. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm*. New York: Pearson Education.
- Lee, S. (2025). *Comparación entre los modelos TAM y UTAUT en contextos empresariales*. s.l.: No disponible.
- Mendoza, J. (2021). *Influencia de la capacitación en la adopción y uso de sistemas CRM*. S.l: N/A.
- Nguyen, B., & Simkin, L. (2020). *The dark side of CRM: Customers, relationships and management*. Londres: Routledge.
- Payne, A., & Frow, P. (2017). *Strategic customer management: Integrating relationship marketing and CRM*. Reino Unido: Cambridge University Press.

- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press.
- Sánchez, L. &. (2021). *Implementación de SAP Business One en pequeñas y medianas empresas*. N/A.
- Schorr, A. (2023). *Revisión sistemática sobre la adopción tecnológica basada en el modelo TAM*. N/A: No disponible.
- Tornatzky, L. G., & Fleischer, M. (1990). *The processes of technological innovation*. Lexington: Lexington Books.
- Venkatesh, V. &. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model. *Management Science*, 186-204.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 273–315.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications*. SAGE Publications.

ANEXOS

SmartPLS report

Please cite the use of SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., and Becker, J.-M. 2024. "SmartPLS 4." Bönningstedt: SmartPLS, <https://www.smartpls.com>

complete

Final results

- [Path coefficients](#) [show](#)
- [Total indirect effects](#) [show](#)
- [Specific indirect effects](#) [show](#)
- [Total effects](#) [show](#)
- [Outer loadings](#) [show](#)
- [Outer weights](#) [show](#)
- [Latent variables](#) [show](#)
- [Residuals](#) [show](#)

Quality criteria

- [R-square](#) [show](#)
- [f-square](#) [show](#)
- [Construct reliability and validity](#) [show](#)
- [Discriminant validity](#) [show](#)
- [Collinearity statistics \(VIF\)](#) [show](#)
- [Model fit](#) [show](#)
- [Model selection criteria](#) [show](#)

Algorithm

- [Setting](#) [show](#)
- [Stop criterion changes](#) [show](#)
- [Post-hoc power analysis](#) [show](#)
- [Execution log](#) [show](#)

Model and data

- [Inner model](#) [show](#)
- [Outer model](#) [show](#)
- [Indicator data \(original\)](#) [show](#)
- [Indicator data \(standardized\)](#) [show](#)
- [Indicator data \(correlations\)](#) [show](#)

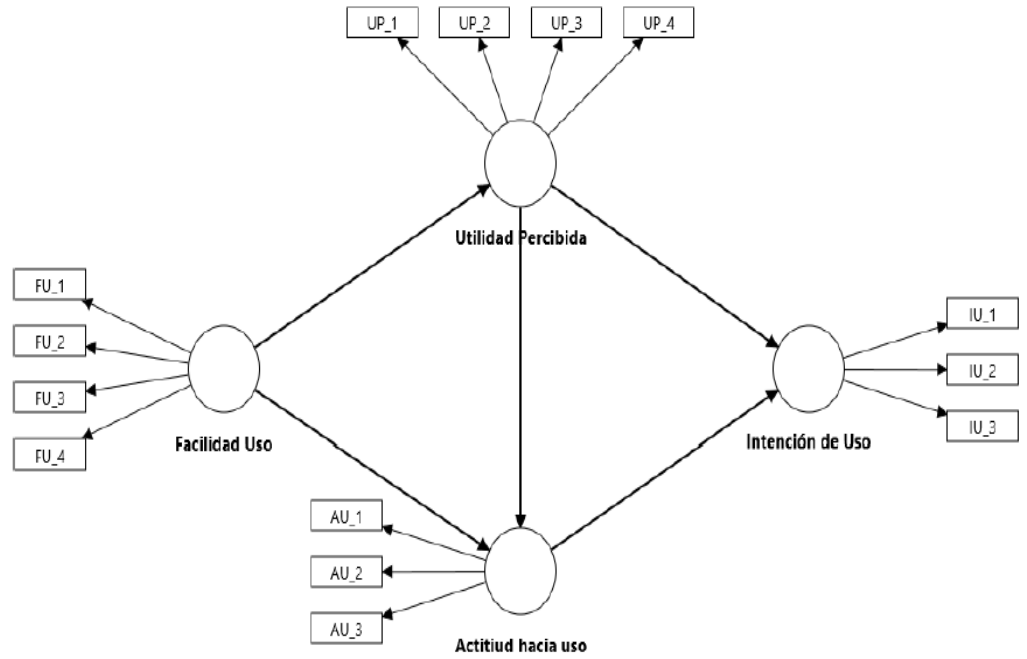


Ilustración 2 - Estimación del Modelo en SmartPLS

Cuestionario de Encuesta aplicada a los colaboradores de Centralfile S.A.

Título del estudio:

Evaluación del nivel de adopción del módulo CRM de SAP Business One en Centralfile S.A.

Objetivo de la encuesta:

Recopilar información sobre la percepción de los colaboradores respecto a la utilidad, facilidad de uso, actitud e intención de uso del módulo CRM de SAP Business One, con el fin de formular estrategias de mejora que optimicen la gestión comercial de la empresa.

Consentimiento informado

Estimado(a) colaborador(a):

Usted ha sido invitado(a) a participar voluntariamente en esta encuesta, que forma parte del trabajo de titulación

“Adopción del módulo CRM de SAP Business One en Centralfile S.A.”, desarrollado en la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL).

La información recolectada será tratada con **estricta confidencialidad** y utilizada **únicamente con fines académicos**.

No se recopilarán datos personales sensibles ni se identificarán nombres de participantes en el informe final.

Su participación es **voluntaria**, y puede abstenerse de responder cualquier pregunta con la que no se sienta cómodo(a).

Al continuar con el llenado del presente cuestionario, usted declara su consentimiento expreso e informado para participar en esta investigación.

Le agradecemos sinceramente su colaboración y el tiempo destinado para responder.

Atentamente,

Alexander Emmanuel Luque Ushca &

Estudiante de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)

Instrucciones

Lea atentamente cada afirmación y marque con una “X” el número que mejor refleje su grado de acuerdo con la misma, considerando la siguiente escala:

Valor	Significado
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

Ilustración 3 - Modelo de Encuesta Parte 1

Bloque 1: Datos generales

1. Edad: ____
2. Cargo actual: _____
3. Área a la que pertenece: _____
4. Tiempo de uso del sistema SAP Business One:
 - Menos de 6 meses
 - Entre 6 meses y 1 año
 - Más de 1 año
5. Frecuencia de uso del módulo CRM:
 - Diariamente
 - Varias veces por semana
 - Ocasionalmente

Ilustración 4 - Modelo de Encuesta Parte 2

Bloque 2: Utilidad percibida (UP)

(Grado en que el usuario considera que el sistema mejora su desempeño laboral)

N.º	Ítem	1	2	3	4	5
UP1	El módulo CRM me permite realizar un mejor seguimiento de mis clientes.					
UP2	El uso del CRM me ayuda a organizar mejor mis actividades comerciales.					
UP3	Considero que el CRM contribuye a mejorar la productividad del área comercial.					
UP4	El CRM facilita la comunicación y el flujo de información entre los miembros del equipo.					

Bloque 3: Facilidad de uso percibida (FU)

(Grado en que el usuario percibe que el sistema es fácil de utilizar)

N.º	Ítem	1	2	3	4	5
FU1	El sistema CRM es fácil de aprender a usar.					
FU2	Me resulta sencillo encontrar las funciones que necesito dentro del CRM.					
FU3	No tengo dificultades para registrar información en el sistema.					
FU4	Puedo utilizar el CRM sin depender de apoyo técnico constante.					

Ilustración 5 - Modelo de Encuesta Parte 3

Bloque 4: Actitud hacia el uso (AU)

(Disposición o inclinación del usuario hacia el uso del sistema)

N.º	Ítem	1	2	3	4	5
AU1	Me agrada utilizar el sistema CRM en mis actividades laborales.					
AU2	Considero positivo que la empresa utilice el CRM como herramienta de gestión.					
AU3	Me siento motivado cuando utilizo el sistema CRM.					

Bloque 5: Intención de uso (IU)

(Probabilidad de que el usuario continúe o aumente el uso del sistema)

N.º	Ítem	1	2	3	4	5
IU1	Tengo la intención de seguir utilizando el CRM de forma continua.					
IU2	Recomendaría el uso del CRM a otros compañeros de trabajo.					
IU3	Considero necesario que todos los colaboradores del área comercial usen el CRM regularmente.					

Fuente: Elaboración propia basada en el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) propuesto por Davis (1989).

Ilustración 6 - Modelo de Encuesta Part 4