

**Propuesta de Diseño de un sistema de gestión de procesos empresariales (BPM) para
optimizar los procesos del área de O2C de la empresa Holcim ABS**

Indira Torres Martinez

Director

Vivian Melissa Arroyo Paez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Información ECBTI

Tecnología en Logística Industrial

2024

Agradecimientos

A Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada paso de este camino, por darme la sabiduría y el valor para superar cada obstáculo.

A mis profesores de la UNAD, quienes con dedicación y paciencia me brindaron su conocimiento y apoyo a lo largo de esta travesía académica. En especial, agradezco al profesor Ever Causado, por su invaluable orientación y compromiso con mi formación.

A mi familia, por su amor incondicional, por ser mi fuente de inspiración y por apoyarme siempre, incluso en los momentos más difíciles.

Resumen

En el presente proyecto se diseñó un sistema de Gestión de Procesos Empresariales (por sus siglas en inglés BPM) en el departamento de O2C (cuentas por pagar) de la empresa Holcim ABS para automatizar y optimizar la resolución de disputas, pagos parciales y pagos duplicados en el área de crédito y cobranza.

Lo anterior se realizó bajo un enfoque metodológico mixto, en el que se identificaron los cuellos de botella y puntos críticos en los procesos actuales. Se seleccionó la herramienta de Gestión de Procesos Empresariales más adecuada y se desarrolló un plan para la asignación de roles y responsabilidades. El diseño del sistema de gestión de procesos empresariales buscó mejorar la eficiencia operativa, reducir los tiempos de respuesta y fortalecer las relaciones con los clientes. Se espera que esta iniciativa beneficie tanto a la empresa como a los empleados, al mejorar su competitividad y relación con los clientes, y al proporcionar un ambiente de trabajo más eficaz y colaborativo.

Palabras clave: Diseño, Gestión de Procesos de Negocio (BPM), Procesos, Mejora continua.

Abstract

This project will design a Business Process Management (BPM) system for the O2C (Order-to-Cash) department at Holcim ABS to automate and optimize the resolution of disputes, partial payments, and duplicate payments in the credit and collections area. Using a mixed-method approach, discrepancies and critical points in the current processes will be identified, the most suitable Business Process Management tool will be selected, and a plan for assigning roles and responsibilities will be developed. The design of the business process management system aims to improve operational efficiency, reduce response times, and strengthen customer relationships. It is expected that this initiative will benefit both the company by improving its competitiveness and relationship with customers, and the employees by providing a more efficient and collaborative working environment.

Keywords: Design, Business Process Management (BPM), Processes, Continuous improvement.

Table de Contenido

Introducción	9
Planteamiento del Problema.....	11
Justificación.....	13
Objetivos	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos.....	15
Marco Rerefencial.....	16
Estado del Arte.....	16
Metodología	26
Tipo de Investigación.....	35
Fases del Proceso de Investigación	36
Presentación y Análisis de Resultados	35
Análisis del Proceso Actual en O2C (Cunetas por cobrar).....	36
Análisis Actual de Procesos de Cobranza, disputas y Aplicación de Pagos.....	36
Propuesta de Diseño del Sistema BPM (Business Process Management) en O2C.....	53
Propuesta de Asignación de Roles y Responsabilidades.....	69
Roles y Responsabilidades en el Departamento de Crédito y Cobranza	71
Primer Nivel (Usuarios Finales).....	72
Segundo Nivel (Analistas y TI)	72
Tercer Nivel (Supervisor de Proyecto)	73
Planificación de Evaluación y Retroalimentación	73
Conclusiones	74

Recomendaciones	76
Referencias Bibliográficas.....	78

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Poblacion Estudiada</i>	28
Tabla 2 <i>Cronograma de Actividadesa</i>	33
Tabla 3 <i>Guía Rápida del Proceso O2C</i>	33
Tabla 4 <i>Pasgos Parciales/ Disputas completas</i>	46
Tabla 5 <i>Antigüedad de las Disputas</i>	46
Tabla 6 <i>Pagos sin Aplicar</i>	47
Tabla 7 <i>Antigüedad de los Pagos en Cuenta</i>	47
Tabla 8 <i>Historial de Disputas por Mes</i>	47
Tabla 9 <i>Resumen de Resultados Encuentas</i>	52
Tabla 10 <i>Asignación de Roles y Responsabilidades</i>	72

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Ciclo BPM</i>	31
Figura 2 <i>Ciclo Order-to-Cash (O2C)</i>	22
Figura 3 <i>SAP y ERP</i>	23
Figura 4 <i>Pasos del Proceso O2C</i>	31
Figura 5 <i>Flujo del Proceso Actual de O2C (Cuentas por Cobrar</i>	37
Figura 6 <i>Diagrama de Flujo de Trabajo del Proceso de Cobranza</i>	37
Figura 7 <i>Diagrama de flujo de Ttrabajo del Proceso Aplicación de Pagos</i>	37
Figura 8 <i>Flujo de Indentificacion de Disputas</i>	42
Figura 9 <i>Flujo de Deducción de Disputas</i>	42
Figura 10 <i>Grafico de Historial de Disputas</i>	31
Figura 11 <i>Grafico de Historia Facturas Vencidas</i>	31
Figura 12 <i>SAP External Integration</i>	31
Figura 13 <i>Flujo de trabajo Propuesto para Disputas, Cobranza y AP con Sistema BPM</i>	63
Figura 14 <i>Diagrama BPMN de Sistemas Integrados</i>	69

Introducción

La Gestión de Procesos Empresariales (BPM, por sus siglas en inglés) es un enfoque sistemático que busca mejorar la eficiencia de los procesos dentro de una organización mediante la modelización, automatización y optimización de sus operaciones. En un entorno empresarial global y competitivo, donde las demandas del mercado cambian rápidamente y la calidad del servicio al cliente es crucial, la adopción de herramientas de BPM se ha convertido en una necesidad estratégica para las empresas que buscan mantenerse a la vanguardia. BPM no solo se enfoca en la mejora continua de los procesos, sino que también permite la integración eficiente de los diferentes departamentos y la alineación de los objetivos organizacionales, asegurando que los recursos sean utilizados de manera óptima. (Díaz, F. 2008).

La implementación de un sistema de BPM ofrece múltiples beneficios, entre ellos la automatización de tareas repetitivas, la reducción de errores humanos, la mejora de la comunicación entre equipos y la aceleración de los tiempos de respuesta. En este contexto, muchas empresas en sectores diversos están recurriendo al BPM para transformar y optimizar sus procesos de negocio, mejorando la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. (Ospina, R. 2006).

Holcim ABS, una filial de Holcim Group, se enfrenta a desafíos similares en su proceso de gestión de pagos y cobros. Como centro de servicio para Estados Unidos, Canadá y Suramérica, Holcim ABS es un líder en el sector de los materiales de construcción, destacándose por su compromiso con la calidad y la excelencia en el servicio. Sin embargo, en su área de Order-to-Cash (O2C), que gestiona las cuentas por cobrar y la resolución de disputas de pagos, existen ineficiencias que impactan tanto en la productividad del departamento como en la experiencia del cliente. La resolución de disputas, pagos parciales y pagos duplicados es un

proceso lento, que actualmente depende de tareas manuales y de la coordinación entre varios departamentos, lo que genera demoras y, en ocasiones, insatisfacción entre los clientes.

El propósito principal de la investigación es diseñar un sistema de BPM adaptado al área de O2C de Holcim ABS con el objetivo de automatizar y optimizar la resolución de disputas de pagos, pagos parciales y pagos duplicados. Mediante un enfoque metodológico mixto, se identificó los cuellso de botellas en los procesos actuales, se seleccionó la herramienta más adecuada para la empresa y se desarrolló un plan para asignar roles y responsabilidades dentro del equipo de crédito y cobranza. Se espera que el diseño de este sistema de BPM permita mejorar la eficiencia operativa, reducir los tiempos de respuesta y fortalecer la relación con los clientes, contribuyendo así a la competitividad y al éxito continuo de Holcim ABS.

A través de esta investigación, se pretende demostrar que la adopción de un sistema de BPM no solo optimiza los procesos internos, sino que también ofrece beneficios estratégicos a largo plazo, mejorando la agilidad organizacional y la satisfacción de los clientes. La automatización de los procesos clave dentro de O2C representa una oportunidad para transformar la manera en que Holcim ABS interactúa con sus clientes, brindando un servicio más eficiente y confiable.

Planteamiento del Problema

Descripción del Problema

En el marco empresarial global, la eficiencia en la gestión de procesos se ha vuelto esencial para la competitividad y el éxito organizacional (Mallar, 2010). En un contexto donde la tecnología avanza rápidamente y las necesidades de los clientes cambian constantemente, las empresas se encuentran bajo presión para mejorar continuamente sus procesos y adaptarse a las demandas del mercado y de sus interesados (Ospina, 2006). La automatización de procesos empresariales surge entonces como una herramienta clave para mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y mejorar la calidad del servicio al cliente (López, 2015).

En este contexto de exigencia y constante evolución, las empresas se ven obligadas a buscar soluciones innovadoras para mantener su competitividad (Robayo, 2016). Un ejemplo destacado de esta necesidad de optimización de procesos se encuentra en Holcim ABS, el centro de servicio de Holcim Group para Estados Unidos, Canadá y Suramérica. Como líder en el sector de materiales de construcción y con una sólida reputación global, Holcim ABS se distingue por su compromiso con la excelencia y la satisfacción del cliente (Holcim ABS, s.f.).

Sin embargo, a pesar de su éxito, en el departamento de O2C (cuentas por pagar) de la filial Holcim ABS se han detectado ineficiencias y retrasos en la resolución de disputas por pagos recibidos, pagos parciales y pagos duplicados, en gran parte debido a procesos manuales y una comunicación lenta entre los diferentes departamentos involucrados, como aplicación de pagos, conciliación y ventas. Los analistas de cobros tienen la tarea de resolver estas situaciones, pero se ven obstaculizados por una engorrosa serie de pasos manuales que requieren coordinación con varios departamentos. Por ejemplo, si un cliente paga menos debido a las

deducciones fiscales, se deben presentar y aprobar documentos específicos, lo que genera demoras.

El principal problema identificado en el departamento O2C de Holcim ABS es la ineficiencia en los procesos de cobranza, aplicación de pagos y gestión de disputas. Los cuellos de botella se deben a la falta de integración de los sistemas de información y a la ausencia de un sistema automatizado que facilite la comunicación entre los diferentes departamentos involucrados. Como resultado, los pagos se aplican incorrectamente, las disputas no se resuelven dentro de los plazos establecidos, y la información de las cuentas no está disponible de manera oportuna. Esto no solo retrasa el cobro de cuentas por cobrar, sino que también afecta la satisfacción del cliente y la rentabilidad de la empresa.

Formulacion del Problema

Partiendo de esta problemática, la pregunta problema que se busca responder es: ¿Qué estrategias pueden implementarse para mejorar la eficiencia en la resolución de disputas de pagos en el área de Order-to-Cash (Cuentas por Pagar) de Holcim ABS para reducir los tiempos de respuesta y fortalecer las relaciones con los clientes?

Justificación

El diseño de un sistema de Gestión de Procesos Empresariales en el área de O2C (Order-to-Cash) de Holcim ABS es una iniciativa de gran importancia debido a las ineficiencias actuales en la resolución de disputas de pagos recibidos. La gestión manual y la comunicación ineficaz entre departamentos como aplicaciones de pagos, conciliación y ventas resultan en retrasos significativos que afectan tanto la productividad interna como la satisfacción del cliente. Al desarrollar un diseño de sistema adaptado a las necesidades y procesos del departamento, Holcim ABS podrá optimizar la gestión de disputas, pagos parciales y pagos duplicados. Esto conducirá a una mayor eficiencia operativa y a una mayor satisfacción y fidelización de sus clientes en un mercado cada vez más exigente.

Diseñar un sistema de Gestión de Procesos Empresariales es considerablemente positivo y multifacético. Este diseño proporcionará una hoja de ruta detallada para la futura implementación de un sistema que automatice y optimice los procesos, facilitando la identificación de discrepancias en tiempo real y mejorando la coordinación entre departamentos.

Para los clientes de Holcim ABS, el diseño de este sistema BPM implica una promesa de mejoras significativas en la experiencia del servicio recibido. Con procesos más ágiles y precisos en la resolución de disputas y pagos duplicados, los clientes experimentarán un servicio más eficiente y confiable, lo que fortalecerá su relación con la empresa y aumentará su satisfacción.

En el ámbito interno, el sistema propuesto traerá beneficios clave para los empleados del departamento de crédito y cobranza. Al establecer flujos de trabajo claros y eficientes, este diseño permitirá una asignación más efectiva de roles y responsabilidades, reduciendo la duplicación de esfuerzos y los errores humanos. Además, al simplificar y estandarizar los

procesos, se mejorará la comunicación y la colaboración entre los miembros del equipo, promoviendo un ambiente de trabajo más cohesionado y productivo.

En conclusión, el diseño de un sistema Gestión de Procesos Empresariales en el área de O2C de Holcim ABS no solo beneficiará a la empresa al mejorar su eficiencia operativa y su relación con los clientes, sino que también creará un entorno laboral más eficaz y colaborativo para los empleados.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un sistema de gestión de procesos empresariales en el área de Order-to-Cash (O2C) de la filial Holcim ABS con el fin de automatizar y optimizar el proceso de gestión de cuentas por cobrar.

Objetivos Específicos

Realizar un análisis exhaustivo de los procesos actuales de gestión de disputas de pagos recibidos, pagos parciales y pagos duplicados en el departamento de O2C.

Identificar los cuellos de botellas y puntos críticos en el proceso de gestión de disputas, pagos parciales y pagos duplicados en el departamento de O2C de Holcim ABS.

Seleccionar la herramienta de La Gestión de Procesos Empresariales (BPM) más adecuada para las necesidades específicas del departamento de crédito y cobranza.

Elaborar la propuesta del sistema de gestión de procesos empresariales (BPM) para el área de O2C de Holcim ABS, en la que una de las tareas clave sea la asignación precisa de roles y responsabilidades dentro del departamento de crédito y cobranza

Marco Rerefencial

Estado del Arte

El proceso de Order-to-Cash (O2C), también conocido como ciclo de cuentas por cobrar, es un proceso clave en la gestión financiera de las empresas. En este proceso se gestionan todos los aspectos desde la recepción de un pedido hasta la recepción del pago correspondiente. En la actualidad, las organizaciones buscan cada vez más automatizar y optimizar estos procesos mediante el uso de tecnologías avanzadas, como los sistemas de Gestión de Procesos Empresariales (BPM), para mejorar la eficiencia operativa, reducir los tiempos de respuesta y mejorar la satisfacción del cliente (Davenport, 1993; Hammer, 2001).

En los últimos años, el uso de herramientas como SAP BPM ha crecido significativamente debido a su capacidad de integración con sistemas ERP y otros sistemas corporativos. Este enfoque permite a las empresas obtener una visibilidad total de las operaciones, mejorar el control de los procesos y garantizar el cumplimiento de los plazos establecidos para la resolución de disputas y la aplicación de pagos (Harmon, 2019).

Estudios sobre la Gestión de Disputas y Cobranzas: Uno de los aspectos más relevantes del proceso O2C es la gestión de disputas y cobros. Los estudios de Miller y Smith (2017) muestran que las disputas relacionadas con pagos, como pagos parciales o duplicados, son comunes en el ciclo O2C y pueden generar retrasos significativos en la recaudación. El uso de sistemas BPM y herramientas como GETPAID ha demostrado ser eficaz para gestionar estos problemas de forma rápida y eficiente. Estos sistemas permiten la automatización de la identificación y resolución de disputas, mejorando la precisión en los pagos y reduciendo la cantidad de recursos humanos necesarios para resolver problemas de cobro.

Además, la integración de los sistemas BPM con SAP ERP permite una mayor sincronización entre los departamentos de ventas, finanzas y cobranza, lo cual es clave para la eficiencia del proceso. Según un estudio realizado por Kumar (2020), las empresas que implementan soluciones de BPM con integración de ERP mejoran significativamente su rentabilidad y reducen el riesgo financiero derivado de pagos no aplicados correctamente.

La automatización de la aplicación de pagos es otro tema relevante en el contexto del proceso O2C. La tecnología ha permitido reducir considerablemente los tiempos necesarios para procesar pagos y aplicar automáticamente los pagos recibidos a las facturas correspondientes. La implementación de SAP BPM en este contexto se ha demostrado exitosa, ya que automatiza el proceso de asignación de pagos y mejora la precisión en el registro de transacciones (Markus, 2021). Esto no solo reduce los errores humanos, sino que también acelera la reconciliación de cuentas, lo que contribuye a la optimización de la tesorería de la empresa.

A pesar de los avances en la automatización del proceso O2C, aún existen varios desafíos que las empresas deben superar para lograr una eficiencia operativa completa. Entre los desafíos más comunes se encuentran la falta de integración entre sistemas, la resistencia al cambio por parte de los empleados y la necesidad de contar con personal capacitado para manejar las nuevas herramientas tecnológicas (Jones & Roberts, 2018).

A nivel global, las empresas están implementando soluciones BPM para mejorar la visibilidad y control sobre el ciclo O2C, pero muchas todavía luchan con los costos y la complejidad asociados a estas implementaciones. El desarrollo de sistemas más sencillos y fáciles de integrar con otras plataformas podría ser la clave para superar estas barreras.

Marco Teorico

La Gestión de Procesos Empresariales BPM, por sus siglas en inglés, un enfoque integral para mejorar la eficiencia organizacional se destaca como una piedra angular en la optimización de las actividades de cualquier empresa. Al centrarse en reducir la variabilidad innecesaria en los productos finales y maximizar el uso eficiente de los recursos, este sistema busca eliminar actividades repetitivas y garantizar la excelencia en la entrega de productos y servicios (Santos & Santos, 2012).

Este enfoque es esencial para alcanzar los objetivos organizacionales, ya que proporciona una estructura clara para definir recursos, metodologías, programas y responsabilidades, garantizando la satisfacción tanto de los usuarios internos como externos mediante información relevante y oportuna que facilita la toma de decisiones (Moreira, 2009).

Con el paso del tiempo, la importancia de la gestión por procesos en las organizaciones ha ido en aumento. Ofreciendo beneficios sustanciales para la planificación, el control y la mejora de la misión de una empresa, se ha convertido en un elemento vital para la adaptación y el crecimiento empresarial en un entorno empresarial en constante evolución (López, 2015).

Concepto y Principios del Business Process Management (BPM)

La Gestión de Procesos Empresariales (BPM, por sus siglas en inglés) se basa en varios principios fundamentales que buscan la mejora continua y la alineación de los procesos empresariales con los objetivos estratégicos de la organización. Entre estos principios destacan:

- **Enfoque en Procesos.** La Gestión de Procesos Empresariales (BPM) se centra en la optimización de los procesos y en cómo estos se desarrollan a lo largo del tiempo para generar valor. En lugar de centrarse únicamente en las tareas individuales, BPM aborda el panorama general de cómo se interrelacionan las actividades dentro de un proceso. (Weske, 2012)

- **Mejora Continua.** El ciclo de La Gestión de Procesos Empresariales (BPM) está diseñado para ser iterativo, lo que significa que los procesos son continuamente monitoreados, analizados y mejorados. Este ciclo se compone de varias etapas, como el diseño, modelado, ejecución, monitoreo y optimización de procesos, lo que permite identificar áreas de oportunidad de manera constante. (Smith & Fingar, 2003)

- **Automatización.** La Gestión de Procesos Empresariales (BPM) busca automatizar aquellos procesos que son repetitivos o manuales, con el fin de reducir la intervención humana y minimizar errores. La automatización también permite una mayor rapidez en la ejecución de los procesos y mejora la consistencia y la eficiencia. (Weske, 2012)

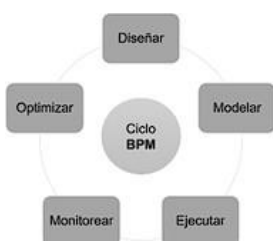
- **Visibilidad y Control.** La implementación de una Gestión de Procesos Empresariales (BPM) otorga una visión clara y accesible del desempeño de los procesos, lo que facilita la toma de decisiones informadas y la resolución proactiva de problemas. (Weske, 2012)

Ciclo de BPM

Las diferentes etapas del ciclo Gestión de Procesos Empresariales (BPM) se desglosan de la siguiente manera (Santos & Santos, 2012):

Figura 1

Ciclo BPM



Nota. La figura muestra las cinco etapas clave del ciclo de Gestión de Procesos Empresariales: diseñar, modelar, ejecutar, monitorear y optimizar. Tomado de Santos y Santos (2012).

Etapa de Diseño. implica la identificación y diseño de los diagramas del proceso, incluyendo el flujo, los participantes, alertas, procedimientos estandarizados y tareas, ya sean manuales o automatizadas.

Etapa de Modelado. en esta fase se toma el diseño previo y se introducen variables para comprender cómo el proceso se comporta ante diferentes escenarios, como cambios en los costos de los materiales.

Etapa de Ejecución. aquí, se automatiza la ejecución de los pasos del proceso mediante un sistema informático, asignando tareas a los responsables y controlando su tiempo de ejecución, siguiendo las reglas del negocio establecidas.

Etapa de Monitoreo. se realiza un seguimiento de los procesos individuales mediante información accesible y estadísticas, relacionándolos con las estrategias organizativas.

Etapa de Optimización. esta fase implica analizar el rendimiento del proceso, identificar cuellos de botella actuales y potenciales, y proponer soluciones para reducir costos o mejorar el diseño del proceso (Santos & Santos, 2012).

Marco Conceptual

El ciclo Order-to-Cash (O2C), o Cuentas por Cobrar, es uno de los procesos más fundamentales en la gestión de las relaciones con los clientes y en la administración financiera de cualquier organización. Este proceso abarca todas las etapas desde la recepción del pedido del cliente hasta el cobro final del pago. Un ciclo O2C eficiente no solo asegura la liquidez de la empresa, sino que también contribuye a la satisfacción del cliente y a la optimización de los recursos financieros. (González, M. 2017). El ciclo O2C se divide en varias etapas clave:

Recepción del Pedido

Esta etapa inicia cuando el cliente realiza un pedido, ya sea a través de un sistema en línea, un representante de ventas o un canal telefónico. Es crucial que este paso se registre con precisión para evitar errores posteriores.

Verificación de Crédito

En esta fase, se revisa la solvencia del cliente. Si el cliente no tiene un historial de crédito adecuado, se puede requerir un pago por adelantado o una garantía antes de procesar el pedido.

Una vez aprobado el crédito, el pedido se procesa y se prepara para su envío. Esto involucra la verificación del inventario, la preparación de la mercancía y la logística del envío.

Facturación

Tras la entrega del producto o servicio, se emite una factura que detalla el monto a pagar. La facturación debe ser precisa, con una correcta asignación de productos, servicios y descuentos aplicados.

Gestión de Pagos

Los pagos pueden ser realizados a través de diferentes métodos: transferencia bancaria, tarjeta de crédito, cheque, entre otros. Esta etapa también involucra la conciliación de pagos y la resolución de cualquier disputa relacionada con los montos o las condiciones del pago.

Gestión de Disputas y Cobros

Si existen discrepancias en el pago, como pagos parciales, duplicados o errores en la facturación, se deben resolver de manera oportuna. Esta es una de las áreas más críticas del ciclo O2C, ya que las demoras o los errores pueden afectar la relación con el cliente y generar costos adicionales. El éxito en la resolución de disputas se medirá utilizando indicadores como el porcentaje de disputas resueltas dentro del plazo de 30 días, el número de disputas abiertas vs.

resueltas, y la satisfacción del cliente con la resolución de la disputa. (Pérez, R., & Sánchez, L. 2016)

Conciliación y Cierre de la Cuenta

Finalmente, después de la resolución de disputas y el cobro completo, se cierra la cuenta correspondiente, y se realiza una conciliación de las cuentas para asegurar que todos los registros sean correctos. (Torres, J. 2015).

Medición

Los KPIs relevantes para O2C incluyen el tiempo de ciclo O2C (tiempo desde el pedido hasta el cobro), porcentaje de disputas resueltas dentro de los 30 días, y tasa de cumplimiento de pagos a tiempo.

Figura 2

Ciclo Order-to-Cash (O2C).



Nota. La figura muestra las principales etapas del proceso Order-to-Cash, desde el pedido hasta el cierre financiero, tanto en español como en inglés. Tomado de Formación SAP (s.f.), SAP Order to Cash: una introducción. Recuperado de <https://formacion-sap.com/blog/sap-order-to-cash/>

Definición de Términos Basicos

SAP ERP. (Enterprise Resource Planning) es un software de planificación de recursos empresariales desarrollado por la empresa SAP. Este sistema integra todos los procesos de negocio en una organización, proporcionando una plataforma centralizada que facilita la gestión

de recursos, finanzas, logística, producción, ventas y otros procesos clave. Su objetivo es mejorar la eficiencia operativa, la toma de decisiones y la visibilidad en tiempo real de los datos, lo que permite a las empresas gestionar sus operaciones de manera más ágil y precisa. (SAP SE. (s.f.).

Componentes principales de SAP ERP:

- Permite gestionar las cuentas por cobrar, cuentas por pagar, contabilidad general, y otros aspectos financieros.
- Incluye la administración de personal, nómina, tiempo y rendimiento.
- Controla la logística, compras, inventarios y distribución.
- Permite la planificación, ejecución y control de la producción. (SAP SE. (s.f.).

Figura 3

Componentes funcionales del sistema SAP ERP



Nota. La figura representa los principales módulos del sistema SAP ERP, que integran diferentes procesos empresariales como finanzas, ventas, logística y recursos humanos. Tomado de Formación SAP (s.f.), SAP ERP. Recuperado de <https://softwarepara.net/sap-erp/>

Getpaid FIS CRM. Es una herramienta de software diseñada para la gestión de cobranzas, particularmente útil para empresas que necesitan optimizar sus procesos de cobranza de cuentas por cobrar y gestión de disputas. Esta herramienta se integra con otros sistemas

financieros y operativos, proporcionando un enfoque centralizado para la gestión de pagos, disputas de clientes y monitoreo de facturas. (Fis Global, s.f.)

GETPAID CRM (Customer Relationship Management) se enfoca en optimizar la relación con los clientes durante el ciclo de cobranza, mejorando la comunicación y reduciendo los tiempos de resolución de disputas. Además, permite una visibilidad completa sobre el estado de las cuentas por cobrar, generando informes detallados sobre pagos, saldos pendientes y la evolución de las disputas, lo que facilita la toma de decisiones informadas. (Fis Global, s.f.)

Características principales de GETPAID:

- Permite a las empresas rastrear y gestionar las disputas relacionadas con pagos o facturas de forma eficiente.
- Automatiza el proceso de seguimiento de pagos, asegurando que los pagos se apliquen correctamente y a tiempo.
- Genera informes detallados sobre el estado de las cuentas por cobrar, la antigüedad de las disputas y los pagos.
- GETPAID se integra con otros sistemas ERP y CRM para centralizar la información sobre clientes y pagos, mejorando la eficiencia operativa. (Fis Global, s.f.)

BPMN (Business Process Model and Notation). Es una notación gráfica estándar utilizada para modelar los procesos de negocio. Fue diseñada para proporcionar un lenguaje común para los analistas de negocio, los desarrolladores de sistemas y los usuarios finales, permitiendo una representación clara y comprensible de los flujos de trabajo dentro de una organización.

BPMN permite que los procesos empresariales sean modelados de forma visual y estandarizada, lo que facilita su comprensión, análisis y ejecución. Esta notación es

especialmente útil para la automatización de procesos en herramientas de Business Process Management (BPM). (OMG (*Object Management Group*). (2011)

SAP Business Process Management (SAP BPM). Esta herramienta nativa de SAP que se integra de forma directa con el sistema SAP ERP, lo que facilita la automatización de flujos de trabajo, la gestión de procesos empresariales y la mejora continua dentro de la plataforma SAP.

SAP HANA (High-Performance Analytic Appliance). Esta base de datos multimodelo que almacena datos en su memoria en lugar de conservarlos en un disco. El diseño de base de datos in-memory basado en columnas le permite ejecutar analíticas avanzadas junto con transacciones de alta velocidad, en un único sistema. ¿Por qué es tan importante? Porque les permite a las empresas procesar grandes cantidades de datos con una latencia casi nula, consultar datos en un instante, y pasar a estar verdaderamente impulsadas por datos. Almacenando datos en tablas basadas en columnas en la memoria principal y unificando el procesamiento analítico on-line (OLAP) y el procesamiento transaccional on-line (OLTP), SAP HANA es única –y mucho más rápida que otros sistemas de gestión de bases de datos (DBMS) del mercado actual.

SAP.com

Metodología

Tipo de Investigación

La investigación es de tipo exploratoria y descriptiva, dado que el objetivo es comprender los procesos existentes de O2C y proponer un sistema BPM (Business Process Management) para optimizar las áreas clave del proceso (disputas, aplicación de pagos y cobranza). A través de esta metodología, se buscan identificar áreas de oportunidad y medir la efectividad del sistema propuesto.

Enfoque metodológico mixto: Se ha adoptado un enfoque metodológico mixto, que combina métodos cualitativos y cuantitativos. Este enfoque permite una comprensión integral de los procesos y una evaluación precisa del impacto del nuevo sistema.

Método y Técnicas para la Recolección del Análisis

En el enfoque cualitativo, se realizó entrevistas en profundidad con el personal del departamento de aplicación de pagos, conciliaciones, crédito y cobro, ventas y supervisores, así como con otros stakeholders relevantes, para comprender en detalle los procesos existentes, identificar áreas de oportunidad y obtener perspectivas sobre las necesidades específicas del negocio y de los clientes. Además, se llevó a cabo un análisis cualitativo de documentos internos, registros y comunicaciones relacionadas con disputas, pagos parciales y pagos duplicados para obtener una comprensión más profunda de los desafíos enfrentados por el departamento.

Por otro lado, en el enfoque cuantitativo, se analizaron los datos históricos y métricas de desempeño del departamento, como el tiempo de resolución de disputas, la tasa de pagos parciales y duplicados, y la satisfacción del cliente. Estos datos cuantitativos arrojaron una base objetiva para evaluar la efectividad del sistema de gestión de procesos empresariales diseñado y medir su impacto en la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

Instrumentos Técnicos

Entrevistas Cualitativas. Se realizaron entrevistas semi-estructuradas con los 10 miembros clave de los equipos involucrados en la gestión de disputas (ventas, crédito, cobranza y facturación). Las entrevistas permitieron conocer en detalle las dificultades actuales y las posibles mejoras con el sistema BPM.

Encuestas. Se diseñó un cuestionario estructurado para medir la satisfacción del cliente antes. Estas encuestas fueron distribuidas a 35 clientes de Holcim ABS que experimentaron disputas relacionadas con pagos, con el fin de obtener su opinión sobre el proceso de resolución.

Revisión Documental. Se analizaron los informes y registros históricos sobre disputas y pagos dentro del ciclo O2C, para entender los tiempos de resolución, tipos de disputas y los resultados obtenidos.

Recursos Materiales

Para la recolección de datos, se utilizaron celulares para registrar las entrevistas. También se emplearon computadoras portátiles para el análisis de datos y la redacción de informes.

Población Estudiada:

La población estudiada fueron los 60 empleados del departamento de O2C en Holcim ABS, incluyendo analistas de cobro, analistas de conciliaciones, analistas de aplicación de pagos, auxiliares y supervisores de departamento con edades entre 25 y 50 años.

Tabla 1*Poblacion estudiada*

Puesto de Trabajo	Cantidad de Empleados	Edad Promedio	Departamento
Analista de Cobro	14	25-40 años	O2C
Analista de Conciliaciones y disputas	13	25-40 años	O2C
Analista de Aplicación de Pagos	12	25-40 años	O2C
Auxiliar	6	25-40 años	O2C
Supervisor	3	25-40 años	O2C
Servicio al cliente	9	25-40 años	O2C
Equipo de ventas	3	25-50 años	Management

Nota. La tabla presenta los cargos y la cantidad de empleados encuestados del área O2C y Management de Holcim ABS, dentro del rango de edad de 25 a 50 años.

Lugar de Desarrollo del Trabajo

La investigación y el diseño del sistema BPM se desarrolló en las instalaciones de Holcim ABS, específicamente en su departamento de O2C. Las entrevistas con los empleados se llevaron a cabo en las oficinas de Holcim ABS.

Etapas del Proceso de Investigación

Se propuso una distribución general del proceso de investigación que abarcó tres meses, permitiendo un tiempo adecuado para la recolección de datos, el análisis, el diseño del sistema BPM y su validación.

Fases del Proceso de Investigación

El proceso de investigación se distribuyó a lo largo de tres meses, que incluyó recolección de datos, análisis, diseño del sistema BPM y validación. Se estableció un cronograma de actividades que permitió la recolección de datos y la validación del sistema diseñado.

Fase 1: Análisis de los Procesos Actuales

Entrevistas cualitativas: Se llevaron a cabo entrevistas con los responsables del ciclo Order-to-Cash (O2C) en Holcim ABS para obtener información detallada sobre los procesos actuales y las oportunidades de mejora.

Revisión de documentos: Se revisaron los informes internos sobre disputas y resolución de pagos para comprender los procesos históricos y la eficiencia de los mismos.

Fase 2: Identificación de Cuellos de Botella y Puntos Críticos

Durante esta fase, se identificaron los cuellos de botella y puntos críticos en los procesos de O2C, especialmente en las áreas de disputas, pagos parciales y pagos duplicados. Los análisis de los datos obtenidos durante las entrevistas y la revisión documental permitieron identificar las ineficiencias y los obstáculos que ralentizan el proceso, como la falta de integración entre sistemas, la comunicación lenta entre departamentos y la falta de visibilidad en tiempo real. Estos puntos críticos fueron clave para diseñar soluciones dentro del sistema BPM.

Fase 3: Selección de la Herramienta BPM Adecuada

En esta fase, se investigaron diversas herramientas BPM y se seleccionó la que mejor se ajustaba a las necesidades operativas de Holcim ABS, considerando su capacidad para automatizar las tareas manuales, mejorar la comunicación entre departamentos y facilitar la resolución de disputas de manera más eficiente. La herramienta seleccionada debía permitir la integración con otros sistemas existentes en la empresa para garantizar la continuidad y eficiencia del proceso O2C.

Fase 4: Elaboración de la Propuesta del Sistema BPM

Durante esta fase, se diseñó la propuesta para un sistema BPM que automatiza y optimiza las actividades clave del ciclo O2C, con un enfoque particular en la gestión de disputas, pagos

parciales y pagos duplicados. La propuesta también incluyó la asignación de roles y responsabilidades dentro del departamento de crédito y cobranza para garantizar una mejor coordinación y eficiencia en los procesos.

Tabla 2

Cronograma de actividades

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3
Revisión de literatura y análisis de casos similares	X		
Entrevistas con el personal del departamento de crédito y cobranza	X		
Análisis de procesos actuales y documentación de hallazgos		X	
Diseño del sistema BPM y definición de requisitos		X	
Evaluación cualitativa y análisis de impacto			X
Elaboración del informe final del proyecto			X

Nota. La tabla presenta los cargos y la cantidad de empleados encuestados del área O2C y

Management de Holcim ABS, dentro del rango de edad de 25 a 50 años.

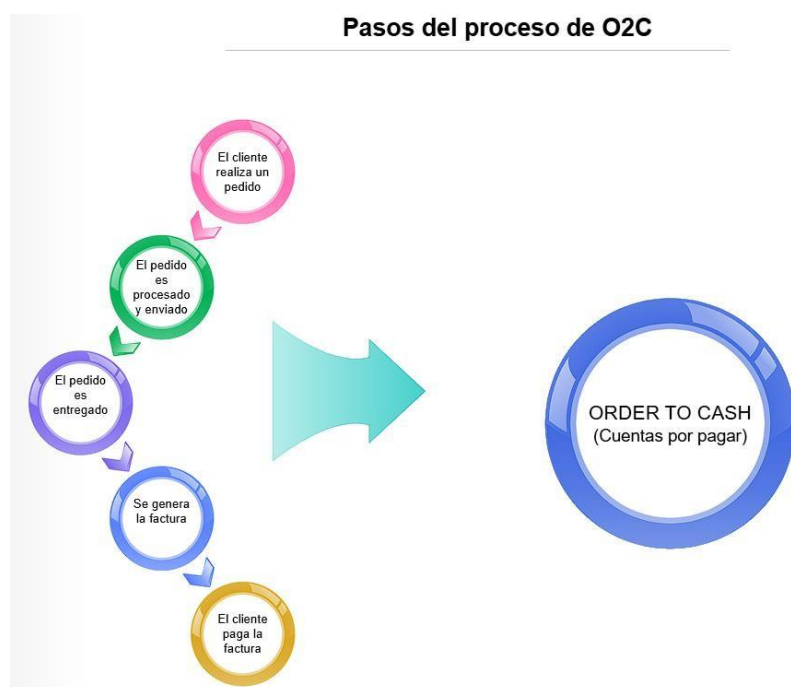
Presentación y Análisis de Resultados

Análisis del Proceso Actual en O2C (Cuentas por Cobrar)

El proceso Order to Cash (O2C) comprende todas las actividades necesarias para gestionar los pedidos de bienes o servicios realizados por los clientes y garantizar el cobro efectivo de los pagos correspondientes (Dvorak, 2020). Este proceso, que recae en la responsabilidad del proveedor, comienza cuando un cliente realiza un pedido y finaliza con la entrega del producto o servicio, así como el pago del cliente (Dumas et al., 2013, p. 1).

Figura 4

Pasos del proceso de O2C

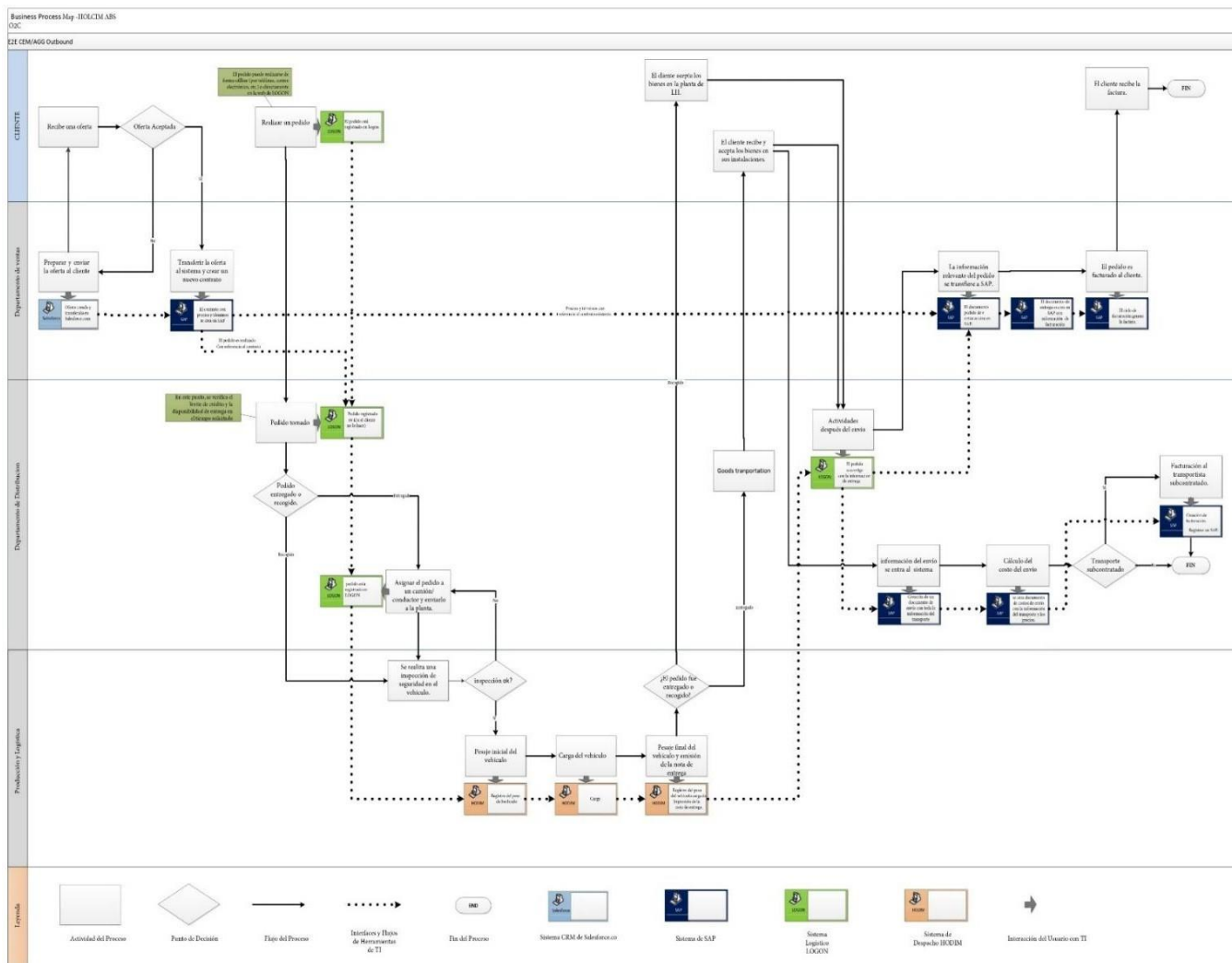


Nota. Pasos secuenciales del proceso Order-to-Cash desde la solicitud del cliente hasta el pago de la factura.

En el caso de Holcim ABS, el proceso O2C cubre desde la recepción de un pedido hasta la obtención del pago correspondiente, pasando por varias etapas interconectadas.

Figura 5

Flujo del proceso actual de O2C (Cuentas por Cobrar)



Nota. Este diagrama representa el flujo actual del proceso de Cuentas por Cobrar (O2C) en Holcim ABS, destacando la interacción entre el cliente, el equipo de cobranzas y las herramientas tecnológicas utilizadas.

Tabla 3*Guía Rápida del Proceso O2C*

Proceso	Actividades
Datos Maestros del Cliente	Creación y modificación de clientes. Créditos de STECs y FI. CTL (Cement Transport Limited) - Facturación dividida. CMIR (Customer Material Information Records). Creación y modificación de precios y tarifas de flete. Informe de no facturados. Informe VFX3. Tarifas de flete estadísticas (ACM y CEM). Recargo por combustible en WCAN y US CEM. Creación y modificación de rutas y zonas de transporte. Creación y modificación de descuentos.
Gestión de Crédito	Proceso de investigación de crédito. Cartas de Bienvenida/Rechazo. Referencias comerciales. Aprobación de Vendido a. Revisión solo de actualizaciones. Formulario de solicitud de proveedor. Cartas de demanda. Acciones legales.
OT & Logística (Toma de Pedido y Logística)	Recepción, procesamiento y despacho de pedidos. Modificación y cancelación de pedidos. Coordinación con transportistas. Registro de fallos de servicio. Servicio al cliente. Reporte de incidentes. Corrección de documentos de entrega.
Facturación	FLS APEX - Reportes y corrección de tickets. FLS COMMAND - Reportes y corrección de tickets. Corrección de tickets . SD (Memorándum de Crédito/Débito). FI (Créditos/Débitos). Corrección de liquidación y acumulación de *descuentos. Facturación especial. Reportes de facturación.
	Aplicación de pagos.

Aplicación de Pagos	Lockbox. EFT/ACH/WIRE. RDC. DirectA. Tarjeta de crédito. Depósitos locales y en persona. Solicitud de compensación. Pago contra entrega (COD).
HBE (Otros Procesos de Facturación)	Solicitud de compensación. Reembolsos y devoluciones. Solicitudes e investigaciones. Llamadas entrantes. Investigación de cuentas. Investigación de pagos en cuenta. Gestión de cuentas en suspenso.
	Facturación Gaco. Facturación de Paint Sundries. Créditos por flete. Créditos de Sales Tax (impuesto sobre ventas). Misceláneos. Pedidos de ventas WA. Pedidos fuera del almacén. Devoluciones. Créditos/Re-facturación. Reimpresiones de facturas. Proceso de Lien Waiver. Comisiones. Reembolsos. Reclamaciones de impuestos.
	Solicitudes de crédito. comerciales
Cobranza	Esfuerzos de cobranza (cartas, llamadas, correos electrónicos). Pagos con tarjeta de crédito. Revisiones de crédito y cobranza. Solicitudes comerciales diversas.. Recojo de cheques. Seguimiento de disputas.

Disputes	Identificación y distribución de discrepancias en las cuentas de los clientes. Pagos parciales. Pagos en cuenta, duplicados y pagos extras. Investigación. Respuesta a tickets.
----------	---

Nota. Guía rápida de las responsabilidades de los procesos de O2C (Cuentas por cobrar)

Flujo General del Proceso O2C

El flujo de trabajo de O2C inicia con la recepción de pedidos, donde los datos del cliente y los detalles del pedido son ingresados en los sistemas correspondientes. A continuación, se procede con la producción y la entrega de los productos. La facturación se realiza una vez que la entrega ha sido completada, y finalmente, se lleva a cabo la aplicación de pagos y la cobranza. Este ciclo es esencial para que Holcim ABS mantenga su operación eficiente y continúe proporcionando productos y servicios a sus clientes.

Principales Actividades en el Ciclo O2C

Recepción y Procesamiento de Pedidos. El ciclo comienza cuando un cliente realiza un pedido, el cual es confirmado, procesado y registrado en el sistema de ventas. Los equipos de ventas y logística trabajan conjuntamente para asegurar que los productos sean entregados según lo acordado.

Facturación y Pagos. Una vez completada la entrega de los productos, se genera la factura correspondiente, la cual es enviada al cliente. El siguiente paso es la aplicación de pagos y el seguimiento de cobranza, lo que garantiza que el flujo de efectivo se mantenga en equilibrio.

Gestión de Disputas. En este proceso, pueden surgir discrepancias en los pagos o en las facturas, lo que lleva a la apertura de disputas que deben ser resueltas para asegurar que el cobro se complete.

El proceso O2C involucra a varios departamentos dentro de Holcim ABS, tales como ventas, crédito, cobranza, logística, y facturación. La colaboración interdepartamental es clave para asegurar que el proceso se lleve a cabo de manera fluida. No obstante, algunas áreas, como la de cobranza y gestión de disputas, enfrentan desafíos debido a la falta de comunicación eficiente entre estos equipos.

Analisis Actual de Procesos de Cobranza, Disputas y Aplicación de Pagos

El análisis actual del proceso O2C en Holcim ABS permite identificar las principales debilidades en las etapas de cobranza, gestión de disputas y aplicación de pagos. Esta evaluación es clave para comprender dónde se concentran los mayores cuellos de botella y qué actividades requieren optimización.

Diagnostico del Proceso de Cobranza

El departamento de cobranza en Holcim ABS está conformado por un total de 14 analistas de cobros y 1 supervisor. Cada analista está asignado a diferentes regiones y tiene un portafolio de clientes asignado, lo que les permite gestionar y realizar el seguimiento de las cuentas por cobrar de manera individualizada.

El flujo de trabajo del departamento de cobranza se mide a través de varios indicadores clave de desempeño (KPIs), que incluyen:

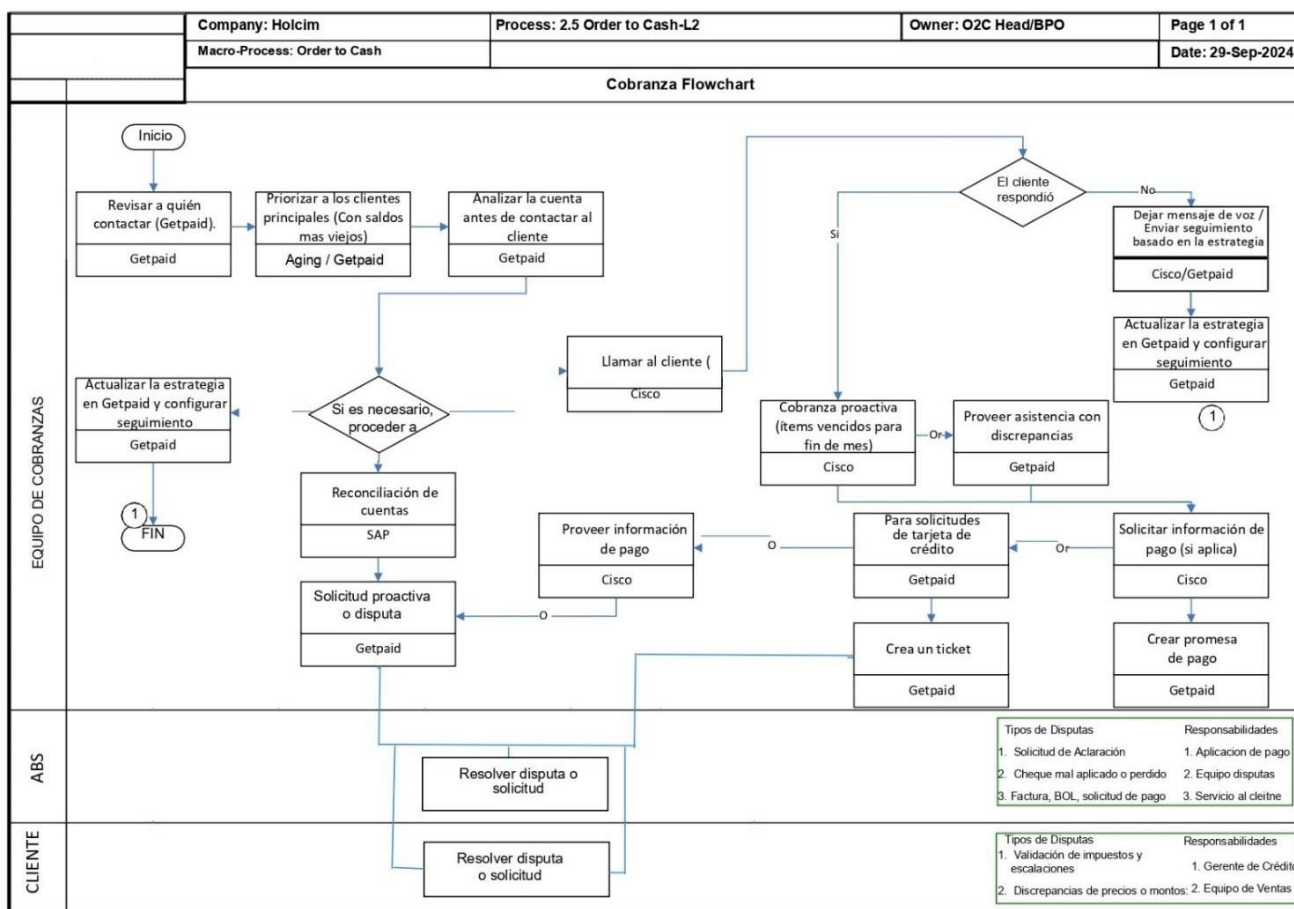
- La cantidad de clientes gestionados diariamente, lo que se evalúa por el envío de correos electrónicos y las llamadas telefónicas realizadas para contactar a los clientes.
- El dinero recogido en un día, lo que refleja la eficiencia del equipo para obtener pagos de los clientes.
- La medición del DSO (Days Sales Outstanding), un indicador crucial que mide el tiempo promedio que tarda en cobrarse una factura después de la venta.

Además, el departamento tiene una meta mensual de dinero que se debe recoger, la cual está alineada con los objetivos financieros de Holcim ABS.

A continuación se presenta un diagrama de flujo de trabajo del proceso de cobranza dentro del ciclo Order-to-Cash (O2C) de Holcim ABS. Este diagrama refleja de manera detallada las actividades clave que componen la gestión de cuentas por cobrar

Figura 6

Diagrama de flujo de trabajo del proceso de cobranza



Nota. flujo de trabajo actual del proceso de cobranza en Holcim ABS, donde se detalla la secuencia de actividades del equipo de cobranzas utilizando herramientas como GETPAID, Cisco y SAP.

Identificación de Cuellos de Botella en el Proceso de Cobranza

A continuación, se resumen los principales cuellos de botella identificados en el flujo de cobranza de O2C en Holcim ABS:

- Falta de automatización en la priorización y análisis de cuenta. El proceso de revisión manual de cuentas y la falta de actualización en tiempo real pueden causar retrasos en la priorización adecuada de las cuentas más críticas.
- La desconexión entre sistemas y la falta de integración eficiente entre Getpaid y SAP limita la visibilidad del estado de las cuentas, lo que hace que el análisis de las mismas sea menos preciso y más lento.
- Retrasos en respuestas, contacto manual con los clientes y la falta de una estrategia automatizada de cobranza puede resultar en retrasos, especialmente si los clientes no responden inmediatamente.
- Lentitud en la resolución de disputas. Las disputas no resueltas rápidamente contribuyen a la acumulación de cuentas pendientes. La falta de un proceso estandarizado y automatizado para la resolución de disputas puede alargar el ciclo de cobranza.
- El proceso manual de reconciliación de pagos y la gestión de pagos en cuentas genera retrasos en la actualización de la información de las cuentas, lo que aumenta el DSO (Days Sales Outstanding).

Diagnostico del Proceso de Aplicación de Pagos

El equipo de aplicación de pagos en Holcim ABS está conformado por un supervisor, 13 analistas y 2 auxiliares, quienes trabajan en conjunto para gestionar y aplicar los pagos recibidos de los clientes. El objetivo principal del departamento es garantizar que los pagos se asignen

correctamente a las cuentas correspondientes, se resuelvan las solicitudes de crédito, y se mantenga la precisión en los saldos de las cuentas de clientes.

El desempeño de este departamento se mide principalmente a través de dos indicadores clave:

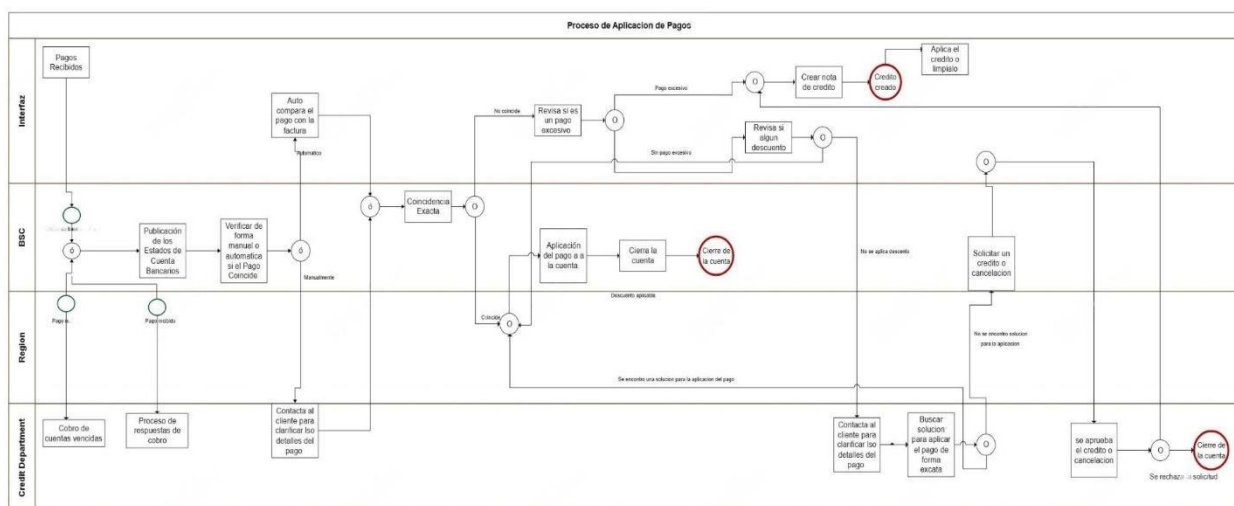
Número de Tickets Resueltos. Esto incluye las solicitudes para aplicar crédito y las solicitudes para limpiar balances abiertos en las cuentas de los clientes.

Cantidad de pagos Aplicados. Se evalúa la eficiencia en la aplicación de los pagos recibidos, asegurando que el dinero se asigne correctamente a las facturas correspondientes y que los pagos se registren en los sistemas de manera oportuna.

A continuación, se presenta el flujo de trabajo del proceso de aplicación de pagos en Holcim ABS.

Figura 7

Diagrama de flujo de trabajo del proceso de Aplicación de pagos



Nota. Flujo de trabajo del proceso de aplicación de pagos en Holcim ABS. El diagrama muestra las validaciones, excepciones y responsables en cada etapa hasta el cierre de la cuenta.

Identificación de Cuellos de Botella en el Proceso de Aplicación de Pagos

A pesar de la estructura organizada y las tareas definidas, existen varios cuellos de botella en el proceso de aplicación de pagos que afectan la eficiencia operativa y la precisión del sistema de cobro. Algunos de los principales cuellos de botella son:

Procesos manuales en la Asignación de Pagos. La asignación manual de pagos a las facturas puede generar errores en la aplicación de pagos, especialmente cuando hay pagos parciales o discrepancias. Esto no solo afecta la precisión de los saldos de los clientes, sino que también retrasa el proceso de limpieza de balances abiertos.

Falta de Integración con Sistemas Externos. Si los sistemas de pago no están completamente integrados con las plataformas de facturación y cobranza, esto puede generar demoras en el procesamiento de pagos, especialmente cuando se trata de pagos a través de canales no estándar o con discrepancias en la información.

Retrasos en la Resolución de Solicitudes de Crédito. Las solicitudes para aplicar crédito o ajustar balances pueden tomar más tiempo si el equipo depende de la revisión manual de las cuentas o si se requiere la aprobación de otros departamentos, como ventas o finanzas.

Dificultad para Gestionar Pagos Excepcionales. Los pagos con condiciones especiales, como los pagos parciales o los pagos que requieren ajustes por descuentos o devoluciones, pueden generar cuellos de botella si no existe un proceso estandarizado para manejarlos.

Falta de Visibilidad de los Pagos Pendientes. La falta de visibilidad en tiempo real sobre el estado de los pagos pendientes y las facturas asociadas dificulta la gestión eficiente de las cuentas y puede generar retrasos en la aplicación de pagos.

Escalabilidad Llimitada. En momentos de alto volumen de pagos, la capacidad del equipo para manejar grandes cantidades de solicitudes de crédito o discrepancias puede ser insuficiente, lo que genera cuellos de botella en el procesamiento de pagos y aumenta el tiempo de resolución.

Diagnostico del Proceso de Disputas

El equipo de disputas en Holcim ABS está compuesto por un supervisor y 13 analistas que gestionan la resolución de discrepancias entre los pagos realizados por los clientes y las facturas emitidas. Este proceso es crucial para asegurar que las cuentas por cobrar se mantengan actualizadas y que las disputas sean resueltas de manera eficiente. Las actividades del equipo incluyen la identificación, clasificación y resolución de disputas relacionadas con pagos parciales, pagos no aplicados correctamente y discrepancias en los montos o condiciones de las facturas.

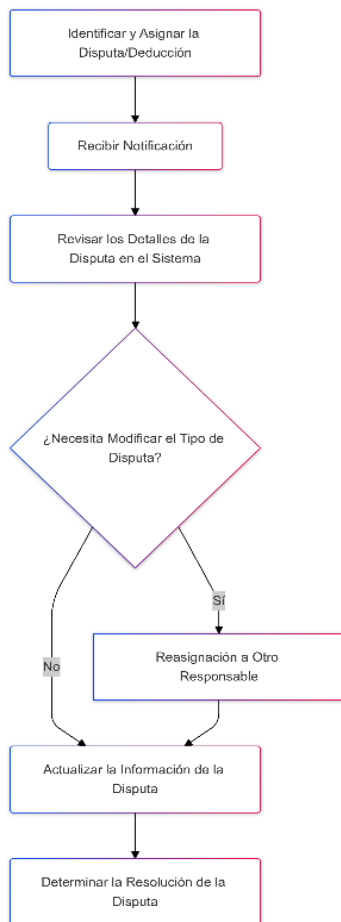
El desempeño del equipo de disputas se mide mediante varios indicadores clave de desempeño (KPIs) que permiten evaluar la eficiencia del proceso y la calidad de las investigaciones realizadas:

- SLA (Service Level Agreement) / OLA (Operational Level Agreement) % de calidad en la investigación que mide la efectividad de las gestiones realizadas para resolver las disputas de manera correcta.
- Ciclo completo para resolver una disputa que indica el tiempo total desde la identificación de la disputa hasta su resolución.
- Tiempo promedio para que la unidad de negocio (BU) responda una disputa.
- Porcentaje de solicitudes respondidas dentro del nivel de servicio.
- Porcentaje de cuentas por cobrar disputadas.

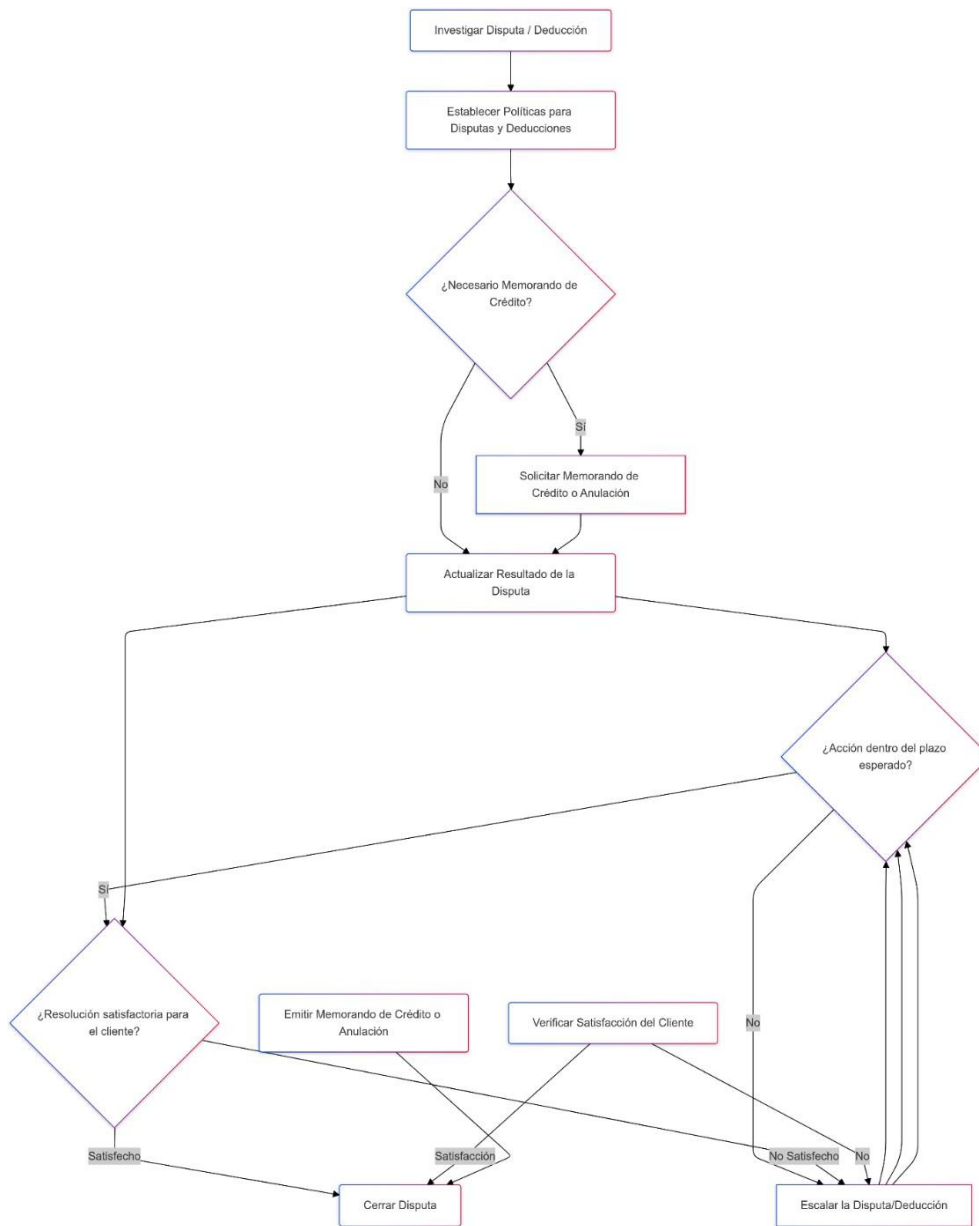
- Número de clientes con una disputas.
- Monto de los elementos abiertos por más de 180 días (en miles de dólares)

Figura 8

Flujo de indentificación de Disputas.



Nota. Flujo de trabajo del proceso de aplicación de pagos en Holcim ABS. El diagrama muestra las validaciones, excepciones y responsables en cada etapa hasta el cierre de la cuenta.

Figura 9*Flujo de deducción de Disputas.*

Nota. Flujo de trabajo del proceso de aplicación de pagos en Holcim ABS. El diagrama muestra las validaciones, excepciones y responsables en cada etapa hasta el cierre de la cuenta.

Identificación de Cuellos de Botella en el Proceso de Disputas

En el análisis del proceso de resolución de disputas dentro del ciclo Order-to-Cash (O2C) de Holcim ABS, se identificaron varios cuellos de botella que afectan tanto la eficiencia del proceso como la satisfacción del cliente. Estos cuellos de botella provienen de diversas áreas, entre las cuales destacan los siguientes:

Proceso de Aprobación Lento. El proceso de aprobación de créditos se presenta como un cuello de botella significativo, ya que la comunicación con el equipo de ventas no se realiza en tiempo real. Esto genera retrasos en la aprobación de créditos, que pueden durar hasta tres meses. Este retraso no solo impacta en la capacidad de resolver disputas de manera oportuna, sino que también afecta la relación con los clientes, quienes experimentan demoras innecesarias en la resolución de sus problemas. Además, la plataforma Zendesk, utilizada para gestionar la comunicación sobre las disputas, no permite acceder rápidamente a la información de los créditos, ya que los correos electrónicos contienen múltiples cadenas de seguimiento que dificultan la localización de datos cruciales.

Flujos de Trabajo No Automatizados. En los flujos de trabajo que se realizan en el proceso de disputas, la falta de automatización también contribuye a los cuellos de botella. Según los diagramas de flujo proporcionados, se observa que muchas de las tareas en el proceso de resolución de disputas son manuales, lo que incrementa el tiempo de procesamiento y las posibilidades de errores humanos. Las tareas, como la revisión manual de los detalles de las disputas o la comunicación con los clientes, requieren intervenciones humanas que pueden ser propensas a retrasos, especialmente cuando la información no está fácilmente disponible en tiempo real.

Falta de Claridad en el Tipo de Disputa. Los flujos de trabajo también muestran que la determinación del tipo de disputa es un proceso que involucra múltiples pasos. A menudo, es necesario revisar y confirmar si el tipo de disputa está correctamente registrado y si se ha asignado al responsable adecuado. Este paso podría acelerarse con un sistema más eficiente de clasificación de disputas, lo cual permitiría a los empleados enfocarse en la resolución en lugar de en la clasificación inicial.

Tiempo de Respuesta Lento. En muchos de los diagramas de flujo, se destaca que el tiempo de respuesta para resolver las disputas es un desafío recurrente. Una vez que se identifica una disputa, se necesita tiempo para comunicarla, verificarla y, finalmente, resolverla. Esto se ve reflejado en el hecho de que las disputas no se resuelven dentro del plazo estipulado de 30 días. Las demoras también se deben a la falta de coordinación oportuna entre los departamentos de ventas, finanzas y cobranza.

Escalamiento y Resolución de Disputas. Si una disputa no puede ser resuelta por el responsable asignado, el proceso requiere un escalamiento a otro nivel. Este paso es frecuente en el proceso de disputas y crea más demoras. El escalamiento ocurre cuando las disputas no se pueden solucionar de manera rápida y eficiente, lo que prolonga aún más el proceso.

Falta de Visibilidad en la Información. El acceso a la información sobre los pagos y las disputas está fragmentado entre varios sistemas y plataformas, lo que genera dificultades para los empleados al intentar obtener datos completos y actualizados. La información relevante no siempre está disponible de manera inmediata, lo que retrasa el avance de las disputas.

Indicadores actuales de Disputas, Pagos no Aplicados y Cartera.

Las siguientes tablas resumen la cantidad y el monto de disputas según su categoría y antigüedad, permitiendo dimensionar su impacto en el flujo de caja.

Tabla 4

Pagos parciales/ disputas completas

Tipo de disputa	Número de disputas	Monto disputado (USD)
Distribuido / Identificado	2,731	\$2,416,833.65
Cobable	562	\$3,115,537.56
No identificado	3,593	\$5,950,371.10

Nota. Datos extraídos de GETPAID. La categoría “No identificado” concentra el mayor monto, reflejando fallas en la aplicación de pagos.

Tabla 5

Antigüedad de las disputas

Rango de días	Número de disputas	Monto disputado (USD)
61 o más días	1,398	\$2,467,682.45
51 a 60 días	245	\$302,841.45
41 a 50 días	204	\$412,993.82
31 a 40 días	384	\$511,443.95
21 a 30 días	243	\$481,080.45
11 a 20 días	556	\$678,316.35

Nota. La mayoría de las disputas tienen una antigüedad mayor a 61 días, lo que refleja demoras significativas en su resolución y resalta la necesidad de automatizar el proceso.

Tabla 7*Paagos sin aplicar*

Tipo de disputa	Número de disputas	Monto disputado (USD)
Distribuido / Identificado	597	(\$7,350,000.62)
Cobrible	321	(\$558,441.29)
No identificado	1,683	(\$9,899,636.96)

Nota. Datos obtenidos del reporte de pagos sin aplicar generado en GETPAID. Los montos negativos reflejan pagos no aplicados, destacando la necesidad de mejorar el proceso de conciliación y asignación.

Tabla 8*Antigüedad de las Pagos en cuenta*

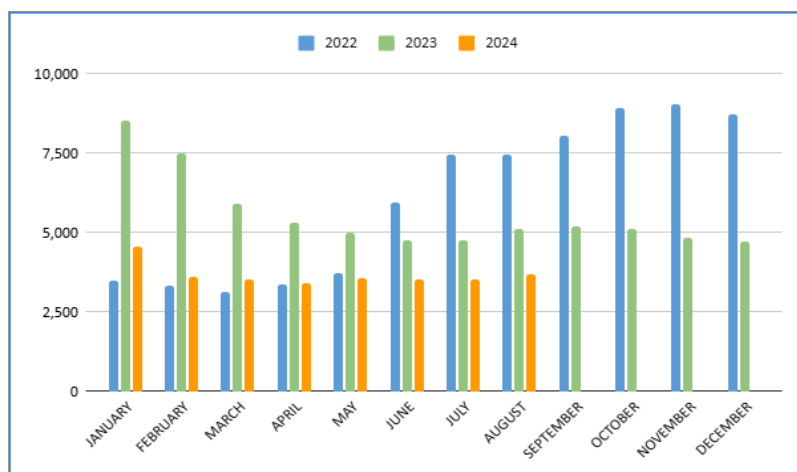
Rango de días	Número de disputas	Monto disputado (USD)
61 o más días	554	(\$3,971,471.53)
51 a 60 días	65	(\$574,845.36)
41 a 50 días	65	(\$746,337.05)
31 a 40 días	110	(\$483,323.41)
21 a 30 días	195	(\$486,405.18)
11 a 20 días	304	(\$839,795.75)

Nota. La mayoría de los pagos sin aplicar tienen una antigüedad superior a 61 días, lo cual evidencia una acumulación crítica de saldos no conciliados y subraya la urgencia de optimizar el proceso de aplicación para evitar impactos financieros mayores.

Tabla 9*Historial de disputas por mes*

TOTAL	2022	2023	2024	%
JANUARY	3,487	8,542	4,563	-46.58%
FEBRUARY	3,348	7,503	3,624	-51.70%
MARCH	3,133	5,927	3,543	-40.22%
APRIL	3,353	5,302	3,422	-35.46%
MAY	3,709	4,990	3,561	-28.64%
JUNE	5,962	4,762	3,517	-26.14%
JULY	7,459	4,767	3,537	-25.80%
AUGUST	7,458	5,102	3,681	-27.85%
SEPTEMBER	8,063	5,177		
OCTOBER	8,937	5,115		
NOVEMBER	9,040	4,841		
DECEMBER	8,733	4,729		

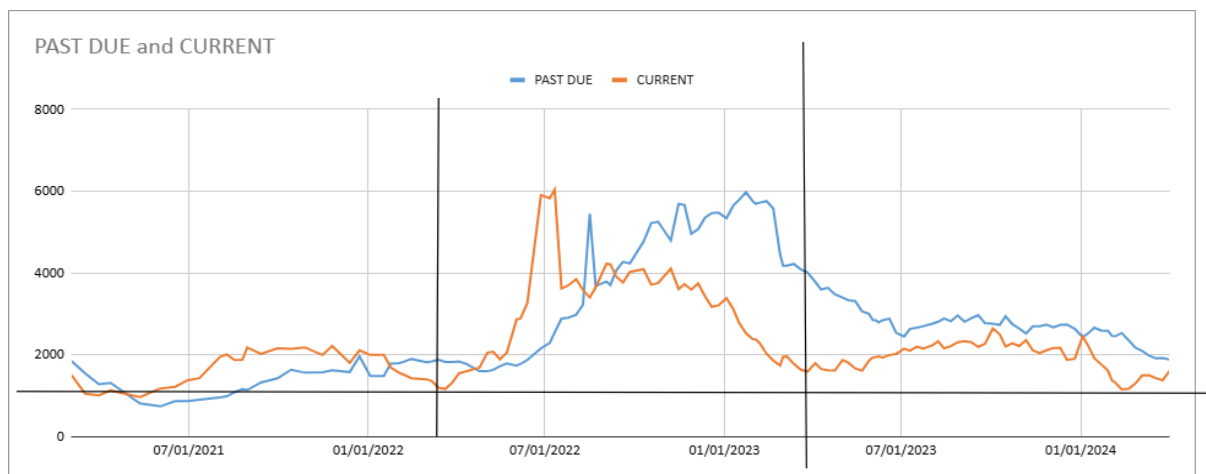
Nota. Se observa una reducción significativa en el número de disputas entre los años 2023 y 2024, especialmente en los primeros ocho meses del año, lo que sugiere mejoras en la gestión del proceso o una disminución en la generación de discrepancias.

Figura 10*Grafico de historial de disputas*

Nota. El gráfico muestra la evolución mensual del número de disputas entre los años 2022 y 2024, permitiendo visualizar tendencias y comparar variaciones a lo largo del tiempo.

Figura 11

Grafico de historia facturas vencidas



Nota. El gráfico compara la evolución de facturas vencidas (Past Due) frente a las corrientes (Current) entre 2021 y 2024, evidenciando los picos de morosidad y los cambios en el comportamiento de pago.

Disputas Abiertas y Pagos No Aplicados

De acuerdo con los datos de "Pagos Parciales / Disputas Completas", hay un número significativo de disputas no resueltas: 2,731 disputas con un monto disputado de \$2,416,833.65 en pagos parciales y 3,593 disputas con un monto de \$5,950,371.10 en pagos no identificados.

En cuanto a la antigüedad de las disputas, los datos muestran una acumulación importante en disputas que llevan más de 61 días abiertas, con un total de \$2,467,682.45, lo que representa una carga financiera significativa.

La alta cantidad de disputas no identificadas (3,593 disputas) y su antigüedad indica que las disputas relacionadas con pagos no aplicados correctamente podrían ser un cuello de botella crítico. Los pagos sin aplicar y las disputas mal gestionadas pueden retrasar los pagos y afectar el flujo de efectivo.

Antigüedad de las Disputas: En la sección de "Antigüedad de las Disputas", las disputas de más de 61 días suman \$2,467,682.45, que es un monto considerable, representando aproximadamente el 45% del total de disputas. Esto indica que las disputas antiguas se están acumulando y no están siendo resueltas con la rapidez esperada, lo que genera retrasos en el cobro de las cuentas.

Las disputas de 31 a 40 días también son significativas (\$511,443.95), lo que sugiere que el tiempo para resolver disputas intermedias también puede ser una área de mejora.

Impacto en el Flujo de Caja:

El alto número de disputas sin identificar y la antigüedad de las disputas pueden estar generando un impacto negativo en el flujo de caja de la empresa. Las disputas sin resolver pueden retrasar la aplicación correcta de pagos y generar confusión en la conciliación de cuentas.

Cuellos de Botella Identificados

Demora en la Resolución de Disputas. La acumulación de disputas, especialmente las de más de 61 días, indica que el proceso de resolución está siendo demasiado lento, lo que podría estar relacionado con una falta de comunicación entre los departamentos de ventas y cobranza.

Falta de Identificación de Pagos. La alta cantidad de disputas sin identificar refleja un cuello de botella en el proceso de aplicación de pagos. La falta de un sistema eficiente para identificar pagos correctamente aplicados retrasa la conciliación de cuentas y genera un gran volumen de trabajo manual.

Descoordinación entre Equipos. La falta de comunicación y la dependencia de herramientas como Zendesk, que pueden generar confusión debido a cadenas largas de correos electrónicos, dificulta la resolución de disputas de manera ágil. Este es un punto crítico que debe ser optimizado.

Resumen de Resultados de Entrevistas y Encuestas

Muestra. Las entrevistas y encuestas fueron realizadas a un total de 15 personas, que incluyen a 12 integrantes del departamento de cobranza y 3 integrantes del departamento de disputas de Holcim ABS. Las respuestas obtenidas fueron clave para realizar el análisis y diseño del sistema de Gestión de Procesos Empresariales (BPM) propuesto para optimizar el ciclo Order-to-Cash (O2C). *Google form <https://forms.gle/NtXY5FJYt12eKS4w5>*

Tabla 9

Resumen de resultados encuestas

Pregunta	Respuesta de los Entrevistados	Encuesta	Resultados Promedio (escala Likert)	Notas y Comentarios
¿Cuánto tiempo, en promedio, se tarda en resolver una disputa una vez que se ha identificado?	En promedio, las disputas tardan más de 30 días en resolverse.	Frecuentes	5 (Gran impacto)	Las disputas tardan más de 30 días en resolverse, lo que afecta significativamente el flujo de trabajo y la satisfacción del cliente.
¿Qué tan frecuentes son los short payments, disputas y POA?	Frecuentes, especialmente en pagos parciales.	Frecuentes	5 (Gran impacto)	Las disputas afectan la satisfacción del cliente y la eficiencia del proceso.
¿Cuánto impactan las demoras en la resolución de disputas en la satisfacción de los clientes?	Gran impacto, especialmente en la relación con clientes recurrentes.	Alta afectación	4 (Moderada afectación)	Las demoras afectaron la satisfacción y podrían generar pérdida de clientes.
¿Ha experimentado situaciones en las que los pagos se aplicaron erróneamente a cuentas incorrectas o permanecieron abiertos en la cuenta del cliente?	Sí, ocurrió varias veces.	Sí	4 (Moderada afectación)	Es una de las áreas con más incidencias que retrasan el proceso de pago.
¿Cuánto tiempo tarda el departamento de disputas y cash apps en	Entre 4 y 7 días, aunque	Entre 4 y 7 días	4 (Moderada afectación)	Aunque el tiempo no es tan alto, se necesita

identificar un pago parcial o un sobrepago después de que el cliente realiza el pago?	algunos pagos tardan más.			mejorar la velocidad de identificación.
¿Cuánto tiempo tarda el departamento de ventas y la unidad de negocio (BU) en aprobar un crédito para pagos parciales o disputas de los clientes?	Más de 7 días, lo cual retrasa el proceso.	Más de 7 días	5 (Gran impacto)	El tiempo de aprobación afecta negativamente el flujo de trabajo y aumenta los retrasos.
¿Cuál es el impacto en el flujo de efectivo cuando los pagos parciales o los sobrepagos no son identificados de forma oportuna?	Alta afectación, genera demoras en el flujo de efectivo.	Alta afectación	5 (Gran impacto)	La falta de identificación oportuna crea un ciclo de cobros más largo.

Nota. La tabla presenta un resumen de las respuestas obtenidas en las encuestas aplicadas al personal del área de O2C, respecto al impacto de las disputas y pagos no aplicados en la operación y la satisfacción del cliente.

Propuesta de Diseño del Sistema BPM (Business Process Management) en O2C

El sistema de Business Process Management (BPM) propuesto tiene como objetivo mejorar la eficiencia operativa en los procesos de aplicación de pagos, cobranza y disputas dentro del ciclo Order-to-Cash (O2C) en Holcim ABS. El diseño está centrado en la integración de SAP BPM para automatizar los flujos de trabajo, mejorar la precisión de las transacciones y optimizar la coordinación entre los equipos involucrados.

Definición del Propósito del Sistema BPM (Business Process Management)

El objetivo principal del sistema BPM es automatizar y optimizar los flujos de trabajo de aplicación de pagos, cobranza y disputas mediante la integración con SAP BPM y GETPAID. Esto permitirá mejorar la eficiencia operativa y reducir el tiempo de resolución de problemas, así como mejorar la visibilidad y el control de los procesos.

Integración de Herramientas en el Sistema (Business Process Management) en O2C

SAP BPM

El uso de SAP Business Process Management (SAP BPM) se encargará de orquestar y automatizar los procesos dentro del flujo de trabajo O2C. SAP BPM permitirá el diseño y gestión de flujos de trabajo que automatizan tareas manuales, como la asignación de pagos, la creación de notas de crédito y la resolución de disputas. Esto mejorará la velocidad y precisión de los procesos y facilitará la comunicación entre los equipos de trabajo. SAP BPM también proporcionará notificaciones automáticas, recordatorios de tareas y análisis en tiempo real para asegurar que los procesos se ejecuten de acuerdo a los SLAs establecidos.

GETPAID CRM

Este CRM es utilizado para la gestión de cobranza y disputas. El sistema GETPAID integra estrechamente con SAP BPM, lo que permite que las disputas sean identificadas en

tiempo real, gestionadas y resueltas de manera eficiente. Además, esta integración va a asegurar que los pagos sean aplicados correctamente a las facturas correspondientes, reduciendo el riesgo de errores en la aplicación manual de pagos.

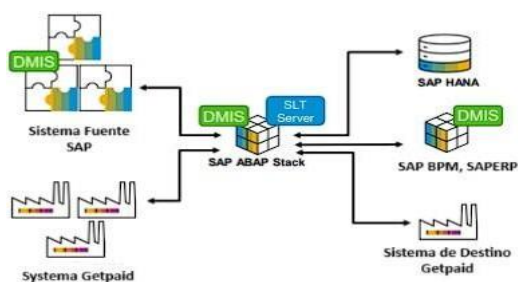
Esto permite que el estado de cuenta de cada cliente sea más preciso y refleje al instante cualquier cambio o pago realizado, lo que facilita una mayor visibilidad y control en todo el proceso Order-to-Cash (O2C). La actualización automática de los datos mejora la precisión de las decisiones de crédito, el seguimiento de pagos y la gestión de disputas, resultando en una mayor eficiencia operativa.

SAP ERP

Para gestionar los datos globales de las cuentas y las transacciones de los clientes, SAP ERP será utilizado para almacenar información de clientes, facturas, pagos, y otros datos relevantes. SAP ERP se conectará con SAP BPM para sincronizar los datos a través de los distintos procesos del ciclo O2C y luego actualizar GETPAID.

Figura 12

SAP External integration



Nota. El diagrama ilustra la arquitectura de integración entre sistemas SAP y plataformas externas como Getpaid, mediante SAP ABAP Stack y tecnologías de replicación como SLT. Tomada de *Cloud Foundation – SAP Data Integration*, Holcim ABS. Documento interno, s.f. Derechos reservados.

Integración de SAP BPM en el Proceso O2C

SAP BPM se implementará para automatizar los flujos de trabajo del proceso O2C, reduciendo la intervención manual y aumentando la eficiencia. Esto incluye la validación de datos, la asignación de tareas, la notificación automática y la aprobación de notas de credito. SAP BPM integrará las distintas funciones del proceso O2C, como la recepción de pedidos, la facturación, la aplicación de pagos y la gestión de disputas.

Gestión de Reglas de Negocio

SAP BPM facilitará la configuración y gestión de reglas de negocio que guiarán el proceso en función de los criterios definidos, como los niveles de crédito, las políticas de cobro y los umbrales de disputas. Las reglas de negocio también ayudarán a generar alertas cuando ciertos parámetros se excedan, como pagos fuera de tiempo o disputas recurrentes.

Notificaciones y Seguimiento

A lo largo de todo el proceso, SAP BPM enviará notificaciones automáticas a los usuarios clave, como los analistas de crédito y cobranza, para asegurar que las tareas se completen en el tiempo estipulado. Esto incluye la notificación de la creación de una disputa, la asignación de tareas y los plazos de resolución.

Informes y Análisis

La plataforma permitirá la generación automática de informes sobre el desempeño del proceso O2C, como el análisis de DSO (Days Sales Outstanding), la cantidad de disputas abiertas y la eficiencia en la resolución de pagos y disputas. Estos informes serán esenciales para la toma de decisiones estratégicas y operativas.

Integración de SAP ERP/GETPAID en la Gestión de Disputas y Cobranza

Automatización de la Gestión de Disputas

SAP ERP será integrado al sistema de SAP BPM y GETPAID para gestionar de forma automatizada las disputas de pagos y las inconsistencias en las cuentas. Cuando un pago no coincide con una factura, SAP ERP detectará la discrepancia y lo enviará automáticamente al equipo de disputas a través de GETPAID para su resolución.

Acceso Rápido a Información

En lugar de depender de correos electrónicos y archivos dispersos, GETPAID permitirá que los usuarios accedan a toda la información relevante sobre pagos y disputas en un solo lugar. Esto incluye la visualización de la cuenta del cliente, el estado de las disputas abiertas y los pagos pendientes.

Resolución de Disputas

Al utilizar GETPAID, el proceso de investigación de disputas será más ágil. El sistema permitirá a los analistas acceder a los detalles de la disputa, identificar la causa raíz (como pagos parciales o descuentos aplicados incorrectamente) y tomar las acciones necesarias, como la emisión de un crédito o la actualización del balance.

Gestión de Pagos No Aplicados

También ayudará en la aplicación de pagos, identificando y asignando pagos a las facturas correctas. En los casos donde el pago no se pueda aplicar automáticamente, el sistema notificará a los analistas para que tomen las medidas necesarias, como solicitar la información adicional al cliente.

Interacción y Coordinación entre SAP BPM y GETPAID

SAP BPM se integrará con GETPAID para crear un flujo de trabajo continuo que permita la resolución rápida de disputas y la correcta aplicación de pagos. Por ejemplo, cuando una disputa es identificada en GETPAID, el sistema generará automáticamente una tarea en SAP BPM para asignar el caso a un analista de disputas. Una vez resuelta, el pago se aplicará y se cerrará automáticamente en GETPAID.

Transparencia y Visibilidad

Ambas herramientas trabajarán en conjunto para proporcionar visibilidad en tiempo real del estado de cada caso, ya sea un pago no aplicado, una disputa en proceso o un cobro pendiente. Esto permitirá a los supervisores y gerentes tomar decisiones informadas basadas en datos actualizados.

Interfaz de Usuario Unificada

La integración entre SAP BPM y GETPAID proporcionará a los usuarios una interfaz unificada para interactuar con ambos sistemas. Los empleados del equipo de O2C podrán ver y actualizar la información de los pagos y las disputas sin tener que alternar entre múltiples plataformas o aplicaciones, lo que aumentará la eficiencia operativa.

Beneficios de la Integración

Al automatizar los flujos de trabajo y eliminar las tareas manuales, los errores humanos se reducen significativamente, lo que mejora la precisión en la aplicación de pagos y la resolución de disputas.

Mejora en la Eficiencia Operativa

La automatización de tareas y la integración de sistemas permitirá una mayor eficiencia en la gestión de pagos y disputas, reduciendo el tiempo necesario para resolver problemas y mejorar los tiempos de cobro.

Con la mejora en la resolución de disputas y la correcta aplicación de pagos, la empresa podrá mejorar su flujo de caja y reducir el impacto de las disputas y los pagos no aplicados en los ingresos.

Flujo de Trabajo del Nuevo Proceso de Order-to-Cash (O2C) con SAP BPM

Inicio del Proceso: Recepción del Pedido

- El ciclo Order-to-Cash comienza cuando un cliente realiza un pedido.
- El pedido se registra en SAP ERP.
- Se genera la factura para el cliente en SAP ERP, iniciando el proceso de facturación.

Proceso de Producción y Logística

- El sistema SAP ERP orquesta el proceso de producción y logística, siguiendo el pedido desde su aceptación hasta la entrega al cliente.
- Una vez que los bienes son entregados, el sistema genera automáticamente un aviso de entrega y notifica a la siguiente etapa del proceso de facturación.

Facturación

- El proceso de facturación se realiza en SAP ERP, donde las facturas son creadas y enviadas al cliente.
- Si hay descuentos o condiciones especiales aplicadas, se manejan a través de SAP BPM para asegurarse de que los términos sean correctamente seguidos.

Aplicación de Pagos

- Los pagos se aplican utilizando SAP BPM, que coordina las transacciones de pagos recibidos a través de GETPAID.
- Los pagos son identificados, y si el pago coincide con la factura, se asigna automáticamente en SAP ERP.
- Si el pago no coincide, el sistema BPM inicia el proceso de resolución de la discrepancia, involucrando a los equipos de disputas y cobranza.

Gestión de Disputas

- Las disputas son identificadas automáticamente a través de GETPAID y SAP BPM, que permiten al sistema notificar al equipo de disputas.
- El equipo de disputas investiga las discrepancias y se resuelven utilizando las herramientas de SAP BPM para crear notas de crédito, ajustes o escribir saldos.
- La resolución de disputas se realiza de manera rápida y eficiente, con el soporte de SAP BPM, que proporciona visibilidad del proceso en tiempo real y asegura que los plazos de resolución sean respetados.
- Las disputas se cierran automáticamente en GETPAID y SAP ERP una vez resueltas.

Cobranzas

- Los analistas de cobranzas reciben las tareas de cobro a través de SAP BPM, que automatiza la asignación de cuentas vencidas.
- Los equipos de cobranza siguen el flujo de trabajo, gestionando las cuentas por cobrar utilizando SAP BPM para generar recordatorios de pago y notificaciones automáticas.

- SAP BPM coordina las actividades de cobranza y genera informes de DSO (Days Sales Outstanding) para medir la efectividad de las cobranzas y ajustar las estrategias si es necesario.

Seguimiento y Cierre

- Al finalizar el proceso de cobro, el sistema genera un informe de DSO, realiza el cierre de las cuentas pendientes y emite alertas si se detectan retrasos o problemas en el proceso.
- SAP BPM permite generar informes detallados de todo el ciclo O2C y proporciona visibilidad en tiempo real de los pagos, disputas y cobranzas.

Flujo de Trabajo Propuesto para los Procesos de Disputa, Cobranza y Aplicación de Pagos

A continuación, se presenta la descripción detallada del flujo de trabajo diseñado para los procesos de disputa, cobranza y aplicación de pagos dentro del ciclo Order-to-Cash (O2C). Este flujo ha sido estructurado utilizando SAP BPM con el objetivo de mejorar la eficiencia, reducir los tiempos de respuesta y asegurar una trazabilidad clara en cada etapa del proceso.

Aplicación de Pagos

Recepción de Pagos. El sistema SAP BPM automatiza la asignación de pagos de GETPAID o de manera manual si es necesario.

Verificación. SAP BPM se conecta a SAP ERP para verificar si el pago coincide con la factura correspondiente. Si no se encuentran coincidencias, se enviará una alerta al equipo para hacer la investigación.

Reconciliación. Si el pago no se encuentra correctamente asignado, SAP BPM facilitará el contacto con el cliente para resolver la discrepancia. Los pagos mal aplicados serán automáticamente reenviados al equipo de cobranza para su corrección.

Aplicación de Crédito. Si el pago es mayor que la factura, se generará un crédito y se aplicará automáticamente a la cuenta del cliente.

Cobranza

Gestión de Cuentas. El equipo de cobranza gestionará las cuentas vencidas y en disputa utilizando SAP BPM y GETPAID. El sistema priorizará las cuentas según su antigüedad y monto, y automatizará el proceso de asignación de tareas a los analistas de cobranza.

Recordatorio de Pago. Se automatizarán los recordatorios para los clientes mediante correos electrónicos y llamadas telefónicas, y el sistema BPM enviará alertas de seguimiento a los analistas.

Resolución de Disputas. Si un pago está en disputa, el proceso se detendrá y el sistema BPM notificará al equipo de disputas para iniciar la investigación correspondiente.

Disputas

Identificación de Disputas. Las disputas serán automáticamente identificadas y asignadas al equipo de disputas usando SAP BPM.

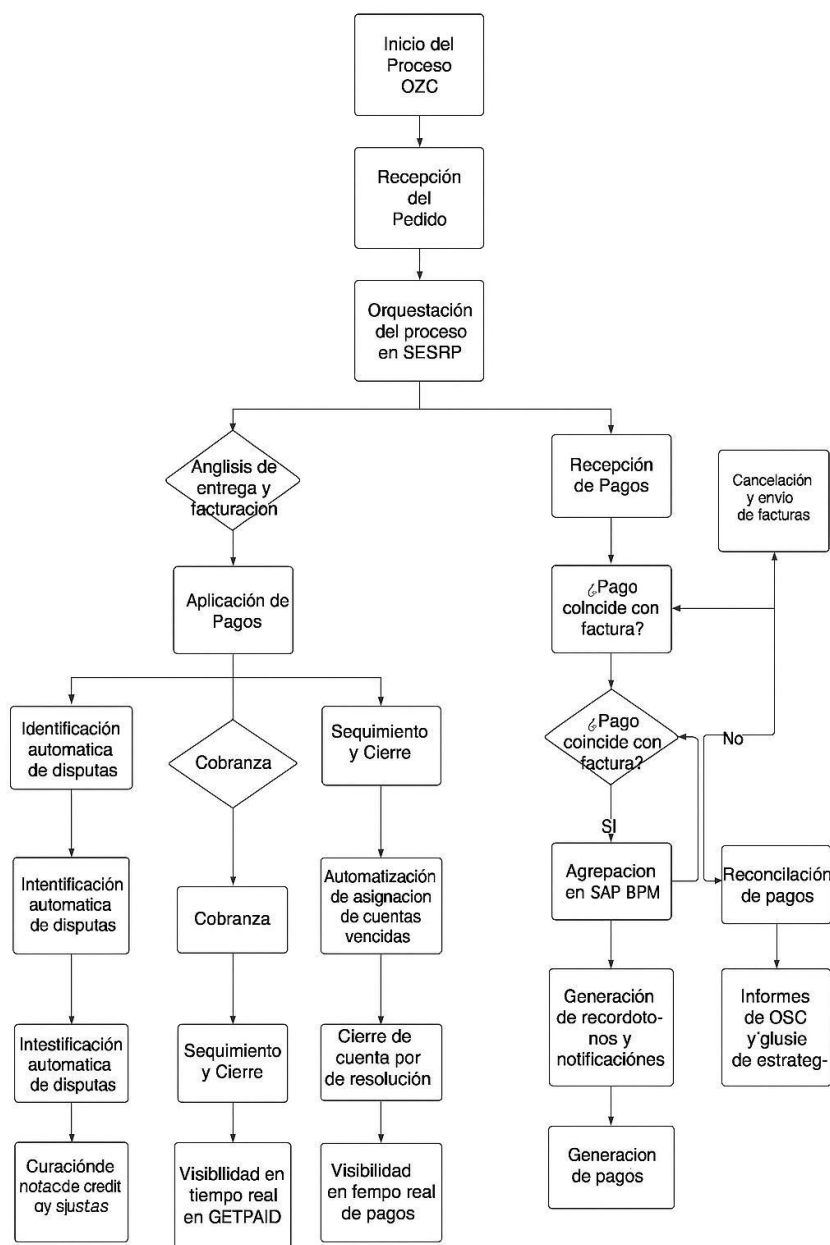
Investigación de Disputas. Los analistas de disputas recibirán notificaciones automáticas para investigar la disputa, utilizando tanto GETPAID como SAP ERP para obtener detalles completos de la cuenta del cliente y la factura.

Resolución de Disputas. Una vez investigada la disputa, SAP BPM generará un crédito o nota de abono y lo aplicará automáticamente a la cuenta del cliente, dependiendo del resultado de la disputa.

Cierre de Disputas. El sistema BPM actualizará el estado de la disputa en GETPAID y SAP ERP, y cerrará la disputa automáticamente si se ha resuelto.

Figura 13

Flujo de trabajo propuesto para disputas, cobranza y AP con el sistema BPM



Nota. El diagrama Muestra las etapas desde la recepción del pedido hasta la aplicación de pagos, gestión de disputas, cobranzas y cierre, integrando automatización y visibilidad en tiempo real para mejorar la eficiencia operativa.

Reglas de Negocio y KPIs (Indicadores Clave de Desempeño)

KPIs en el Proceso de Disputas

- % de tiempo promedio de respuesta a disputas.
- % de disputas resueltas dentro del tiempo de servicio (SLA).
- % de pagos aplicados correctamente en tiempo real.
- Número de disputas abiertas por cliente.
- Monto total de disputas sin resolver.

KPIs en Cobranza

- % de clientes con pagos vencidos cobrados dentro del plazo acordado.
- Porcentaje de pagos aplicados a las cuentas dentro de los plazos establecidos.
- % de pagos aplicados a facturas correctas

Flujo del Proceso O2C Utilizando BPM con GetPaid y SAP ERP (SAP BPM Integrado)

A continuación, se presenta el flujo de trabajo visual del proceso Order-to-Cash (O2C) utilizando SAP BPM:

Recepción del Pedido

- Cliente realiza pedido
- SAP ERP: Registra pedido y genera factura

Producción y Logística

- Producción y despacho de productos
- SAP ERP: Actualiza estado del pedido

Facturación

- SAP ERP: Emisión de factura
- SAP BPM: Verificación de descuentos y condiciones especiales

Aplicación de Pagos

- Recepción de pagos
- GETPAID: Identificación y asignación de pagos
- SAP BPM: Verificación de coincidencia y resolución de discrepancias

Disputas

- GETPAID y SAP BPM: Identificación y resolución de disputas
- SAP BPM: Generación de notas de crédito o ajustes

Cobranzas

- SAP BPM: Asignación de tareas de cobranza
- Notificaciones automáticas y recordatorios
- SAP BPM: Medición de DSO

Seguimiento y Cierre

- Informe de DSO generado
- SAP BPM: Cierre de cuentas y generación de alertas de seguimiento

Diagrama BPMN

En el nuevo diseño del proceso Order-to-Cash (O2C) utilizando BPM, se integran varias tecnologías clave para optimizar y automatizar los flujos de trabajo. A continuación se detalla cómo se integrarán las herramientas y plataformas tecnológicas, como SAP BPM y GETPAID, en cada etapa del proceso.

Integración de SAP BPM en el Proceso O2C

Automatización de Flujos de Trabajo. SAP BPM se implementará para automatizar los flujos de trabajo del proceso O2C, reduciendo la intervención manual y aumentando la eficiencia. Esto incluye la validación de datos, la asignación de tareas, la notificación automática y la aprobación de decisiones. SAP BPM integrará las distintas funciones del proceso O2C, como la recepción de pedidos, la facturación, la aplicación de pagos y la gestión de disputas.

Gestión de Reglas de Negocio. SAP BPM facilitará la configuración y gestión de reglas de negocio que guiarán el proceso en función de los criterios definidos, como los niveles de crédito, las políticas de cobro y los umbrales de disputas. Las reglas de negocio también ayudarán a generar alertas cuando ciertos parámetros se excedan, como pagos fuera de tiempo o disputas recurrentes.

Notificaciones y Seguimiento. A lo largo de todo el proceso, SAP BPM enviará notificaciones automáticas a los usuarios clave, como los analistas de crédito y cobranza, para asegurar que las tareas se completen en el tiempo estipulado. Esto incluye la notificación de la creación de una disputa, la asignación de tareas y los plazos de resolución.

Informes y Análisis. La plataforma permitirá la generación automática de informes sobre el desempeño del proceso O2C, como el análisis de DSO (Days Sales Outstanding), la cantidad

de disputas abiertas y la eficiencia en la resolución de pagos y disputas. Estos informes serán esenciales para la toma de decisiones estratégicas y operativas.

Integración de GETPAID en la Gestión de Disputas y Pagos No Aplicados

Automatización de la Gestión de Disputas. GETPAID será integrado al sistema para gestionar de forma automatizada las disputas de pagos y las inconsistencias en las cuentas.

Cuando un pago no coincide con una factura, GETPAID detectará la discrepancia y lo enviará automáticamente al equipo de disputas para su resolución.

Acceso Rápido a Información. En lugar de depender de correos electrónicos y archivos dispersos, GETPAID permitirá que los usuarios accedan a toda la información relevante sobre pagos y disputas en un solo lugar. Esto incluye la visualización de la cuenta del cliente, el estado de las disputas abiertas y los pagos pendientes.

Resolución de Disputas. Al utilizar GETPAID, el proceso de investigación de disputas será más ágil. El sistema permitirá a los analistas acceder a los detalles de la disputa, identificar la causa raíz (como pagos parciales o descuentos aplicados incorrectamente) y tomar las acciones necesarias, como la emisión de un crédito o la actualización del balance.

Gestión de Pagos No Aplicados. GETPAID también ayudará en la aplicación de pagos, identificando y asignando pagos a las facturas correctas. En los casos donde el pago no se pueda aplicar automáticamente, el sistema notificará a los analistas para que tomen las medidas necesarias, como solicitar la información adicional al cliente.

Interacción y Coordinación entre SAP BPM y GETPAID

SAP BPM se integrará con GETPAID para crear un flujo de trabajo continuo que permita la resolución rápida de disputas y la correcta aplicación de pagos. Por ejemplo, cuando una disputa es identificada en GETPAID, el sistema generará automáticamente una tarea en SAP

BPM para asignar el caso a un analista de disputas. Una vez resuelta, el pago se aplicará y se cerrará automáticamente en GETPAID.

Ambas herramientas trabajarán en conjunto para proporcionar visibilidad en tiempo real del estado de cada caso, ya sea un pago no aplicado, una disputa en proceso o un cobro pendiente. Esto permitirá a los supervisores y gerentes tomar decisiones informadas basadas en datos actualizados.

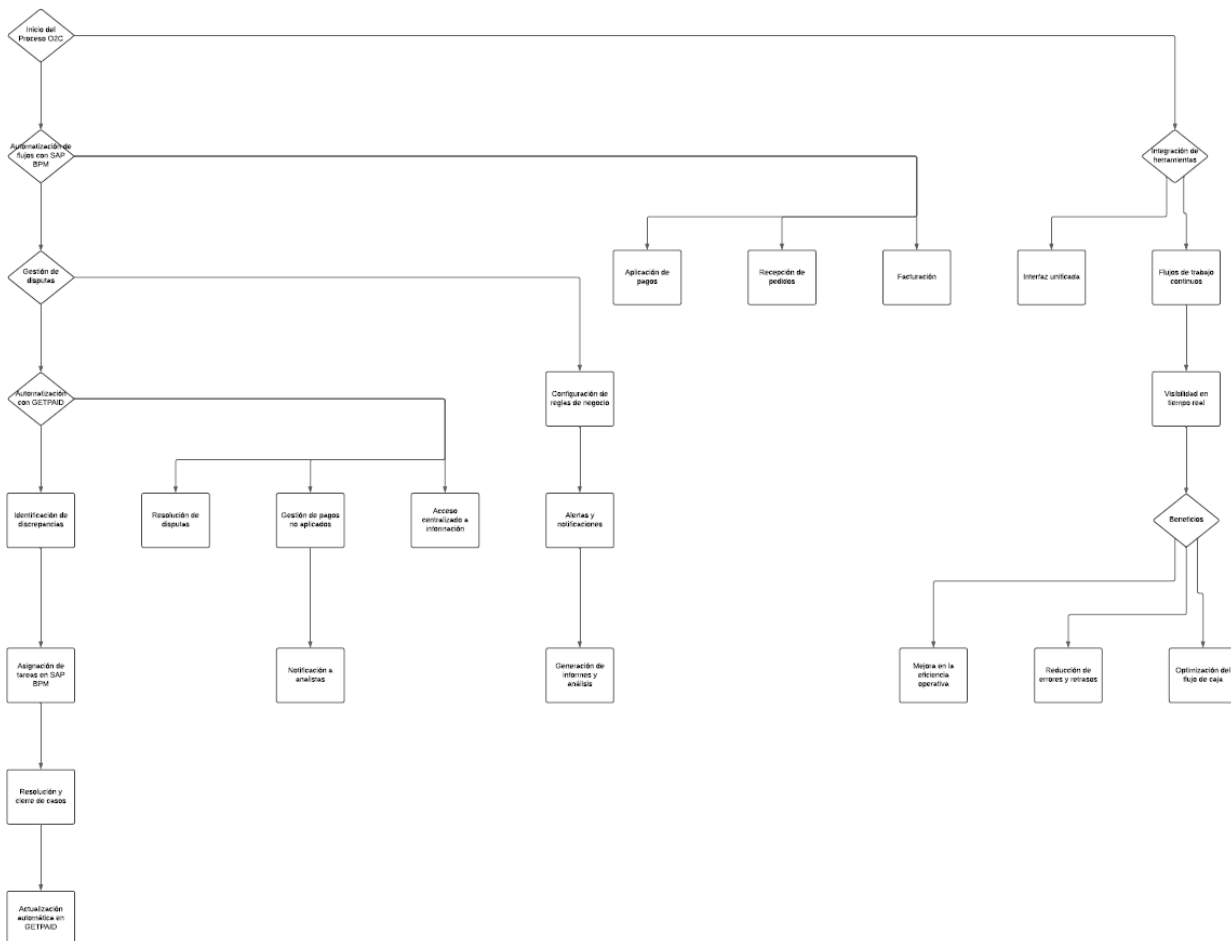
La integración entre SAP BPM y GETPAID proporcionará a los usuarios una interfaz unificada para interactuar con ambos sistemas. Los empleados del equipo de O2C podrán ver y actualizar la información de los pagos y las disputas sin tener que alternar entre múltiples plataformas o aplicaciones, lo que aumentará la eficiencia operativa.

Beneficios de la Integración

Al automatizar los flujos de trabajo y eliminar tareas manuales, se reducen significativamente los errores humanos, lo que mejora la precisión en la aplicación de pagos y la resolución de disputas. Además, la automatización de procesos y la integración de sistemas permiten una mayor eficiencia operativa, reduciendo el tiempo necesario para resolver incidencias y mejorando los tiempos de cobro. Como resultado, una correcta gestión de pagos y disputas contribuye a optimizar el flujo de caja de la empresa, disminuyendo el impacto financiero de pagos no aplicados y disputas abiertas en los ingresos.

Figura 15

Diagrama BPMN de sistemas integrados.



Nota. El diagrama representa la integración de sistemas en el proceso de cobranza, destacando los flujos automatizados para la gestión de pagos, disputas y facturación, lo cual permite una mayor eficiencia operativa y visibilidad en tiempo real.

Propuesta de Asignación de Roles y Responsabilidades para el Diseño del Sistema de Gestión de Procesos Empresariales en el Departamento de Crédito y Cobranza de Holcim ABS

En el diseño del sistema de Gestión de Procesos Empresariales (BPM) para el departamento de crédito y cobranza de Holcim ABS, resulta fundamental definir claramente la estructura jerárquica de roles y responsabilidades. En la cima de esta estructura se encuentra el Supervisor de Proyecto, quien tendrá la responsabilidad de dirigir y supervisar todo el diseño del sistema, asegurando que el proyecto esté alineado con los objetivos estratégicos de la organización. Bajo su supervisión directa se encuentran tres roles principales: el Analista de Procesos Empresariales, el Especialista en TI y el Coordinador de Cobranza. Estos roles trabajarán de manera conjunta para garantizar el diseño, la integración tecnológica y la supervisión operativa de los procesos. Además, el Coordinador de Cobranza coordina las actividades del Analista de Resolución de Disputas y los Usuarios Finales, quienes son responsables de las tareas operativas diarias del sistema BPM.

En términos de escalamiento, el flujo de resolución de problemas operativos comienza en el nivel 1, donde los Usuarios Finales resuelven las incidencias básicas. Si encuentran un problema que no pueden solucionar, lo escalan al nivel 2, donde el Analista de Resolución de Disputas o el Especialista en TI intervienen para abordar cuestiones técnicas o disputas complejas. Cuando los problemas son críticos y requieren decisiones estratégicas, estos son escalados al nivel 3, liderado por el Supervisor de Proyecto, quien tiene la capacidad de tomar decisiones de alto impacto. Este enfoque asegura que cada problema sea tratado en el nivel adecuado, optimizando los recursos y el tiempo de respuesta.

La relación entre los equipos se estructura alrededor del Supervisor de Proyecto, quien coordina directamente con el Analista de Procesos Empresariales, el Especialista en TI y el Coordinador de Cobranza. El Analista de Procesos Empresariales diseña y modela los flujos de trabajo, trabajando en estrecha colaboración con el Especialista en TI para garantizar la integración de las herramientas tecnológicas necesarias. A su vez, el Coordinador de Cobranza supervisa las actividades relacionadas con el cobro y colabora con el Analista de Resolución de Disputas para resolver problemas operativos específicos. Por último, los Usuarios Finales serán capacitados para interactuar con el diseño propuesto del sistema BPM, ayudando en la identificación de las tareas operativas clave y proporcionando retroalimentación para mejorar la eficiencia de los flujos de trabajo diseñados.

Este modelo jerárquico y de flujo de trabajo escalonado permite un diseño estructurado del BPM, donde cada rol tiene responsabilidades bien definidas. Esto no solo facilita una transición eficiente hacia el nuevo sistema, sino que también garantiza que las operaciones diarias se lleven a cabo de manera efectiva, maximizando la colaboración entre los equipos y asegurando el éxito del proyecto.

Roles y Responsabilidades en el Departamento de Crédito y Cobranza

Tabla 10

Asignación de Roles y Responsabilidades

Rol	Responsabilidades	Requisitos
Supervisor de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir y supervisar el diseño del sistema BPM. - Asegurar que el diseño esté alineado con los objetivos organizacionales. - Actuar como enlace entre los equipos operativos y la dirección ejecutiva. - Validar y aprobar configuraciones, procesos y ajustes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia en gestión de proyectos y conocimiento en BPM. - Competencias en liderazgo y comunicación efectiva.
Analista de Procesos Empresariales	<ul style="list-style-type: none"> - Mapear los procesos actuales del ciclo Order-to-Cash (O2C). - Identificar cuellos de botella y áreas de mejora. - Diseñar flujos de trabajo optimizados para el sistema BPM. - Documentar nuevos procesos y flujos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento en modelado de procesos (BPMN) y herramientas BPM. - Habilidad para trabajar con equipos multifuncionales.
Especialista en TI	<ul style="list-style-type: none"> - Definir los requerimientos técnicos y de integración del sistema BPM. - Identificar las posibles integraciones entre SAP BPM, GETPAID y otras plataformas. - Proponer características necesarias para la configuración técnica del BPM. 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia en administración de sistemas SAP ERP y BPM. - Habilidad en integración de software y soporte técnico.
Coordinador de Cobranza	<ul style="list-style-type: none"> - Definir los flujos de trabajo para las actividades de cobranza en el diseño del BPM. - Establecer métricas clave como DSO y porcentaje de pagos vencidos. - Diseñar el proceso para la retroalimentación continua del BPM. 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia en gestión de cuentas por cobrar y análisis de datos financieros. - Conocimiento práctico de SAP.
Analistas (Cobro, Disputas y Aplicación de Pagos)	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar el proceso para la gestión y resolución de disputas dentro del sistema BPM. 	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidad para resolver problemas complejos y comunicación clara con clientes internos y externos.

-
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Definir las funcionalidades para la colaboración entre ventas, finanzas y TI. - Incluir herramientas para documentar y analizar patrones recurrentes de disputas. - Diseñar los flujos de trabajo en el sistema BPM para la aplicación de pagos y la gestión de cobranza, garantizando que sigan los lineamientos definidos. - Reportar inconsistencias o problemas encontrados en el diseño del sistema BPM. | <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de políticas de crédito. - Capacidad para adaptarse a nuevas herramientas tecnológicas. |
|--|---|
-

Nota. La tabla detalla los principales roles, responsabilidades y requisitos necesarios para la implementación del sistema BPM en el departamento de Crédito y Cobranza.

Estructura de Comunicación y Coordinación de Roles

Durante el diseño del sistema BPM, se definieron claramente los roles y las responsabilidades de los equipos implicados, con el fin de garantizar una comunicación fluida y eficiente dentro de los nuevos flujos de trabajo. A continuación, se detallan los roles clave dentro de la estructura de comunicación:

Primer Nivel (Usuarios Finales)

Durante la fase de diseño, los usuarios finales serán identificados y capacitados para seguir los flujos de trabajo establecidos para la aplicación de pagos, gestión de disputas y cobranza. Se diseñarán procesos que aseguren la eficiencia y efectividad de las operaciones, garantizando que los roles y responsabilidades estén claramente definidos, con el objetivo de facilitar su implementación en etapas posteriores.

Segundo Nivel (Analistas y TI)

En la fase de diseño, este rol se encargará de identificar las posibles interacciones entre el sistema BPM y otras herramientas tecnológicas, como SAP y GETPAID, para asegurar que los

flujos de trabajo definidos sean técnicamente factibles y estén alineados con los objetivos del sistema de Gestión de Procesos Empresariales. Además, contribuirá al diseño de los procedimientos para la resolución de disputas, especificando las etapas necesarias para gestionar los casos de manera eficiente y eficaz.

Tercer Nivel (Supervisor de Proyecto)

Responsable de coordinar el diseño y la planificación de las mejoras del sistema, asegurando que las recomendaciones de optimización sean incorporadas de manera efectiva en el diseño general. Este rol supervisará que todas las fases del proyecto estén alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa.

Planificación de Evaluación y Retroalimentación

Durante la fase de diseño, se planificaron mecanismos de retroalimentación continua, donde los supervisores y analistas colaboran para evaluar los flujos de trabajo, discutir los avances y planificar mejoras futuras.

Reuniones de Evaluación Periódicas

Estas reuniones permitirán revisar los avances de los diseños y verificar la alineación con los objetivos del negocio.

Informe de Eficiencia de Procesos

Se define la estructura para la generación de informes sobre el rendimiento de los flujos de trabajo diseñados, con el objetivo de mejorar las métricas como DSO, eficiencia en la resolución de disputas y satisfacción de los clientes.

Conclusiones

En conclusión, la implementación de un sistema de Gestión de Procesos Empresariales (BPM) en el departamento de crédito y cobranza de Holcim ABS representa una solución estratégica para optimizar los procesos del ciclo Order-to-Cash (O2C). A lo largo de la investigación, se evidencia que las ineficiencias actuales, como los retrasos en la resolución de disputas y la gestión manual de pagos, impactan negativamente tanto en la eficiencia operativa como en la satisfacción del cliente. Por lo tanto, el diseño de un sistema BPM y la clara asignación de roles y responsabilidades emergen como elementos esenciales para superar estos desafíos.

En primer lugar, se confirma que el éxito de la implementación del sistema BPM depende en gran medida de una estructura organizacional bien definida. La distribución de roles entre el Supervisor de Proyecto, el Analista de Procesos Empresariales, el Especialista en TI, el Coordinador de Cobranza, el Analista de Resolución de Disputas y los Usuarios Finales garantiza que cada área tenga un enfoque claro y específico. Esto no solo facilita la ejecución del proyecto, sino que también mejora la comunicación y coordinación entre los equipos, reduciendo duplicidades y errores humanos.

Asimismo, la integración de herramientas como SAP BPM y GETPAID en los flujos de trabajo automatizados permite abordar de manera efectiva las principales áreas problemáticas identificadas en los capítulos anteriores. La automatización de procesos repetitivos y la visibilidad en tiempo real de las métricas clave contribuyen a reducir los tiempos de respuesta y fortalecer las relaciones con los clientes. Esto, a su vez, mejora el flujo de caja de la empresa y la eficiencia global del departamento de crédito y cobranza.

Por otro lado, el cronograma de implementación desarrollado asegura que el proceso sea progresivo y controlado, con fases claras de revisión, configuración, pruebas y ajustes. Este enfoque escalado minimiza los riesgos y facilita la adaptación de los empleados al nuevo sistema, maximizando así las posibilidades de éxito.

En síntesis, el proyecto no solo tiene el potencial de transformar el área de crédito y cobranza de Holcim ABS, sino que también sienta las bases para una cultura organizacional basada en la mejora continua y la excelencia operativa. Al automatizar procesos, establecer roles definidos y optimizar la gestión de disputas, Holcim ABS estará mejor posicionada para enfrentar los desafíos de un mercado competitivo y para consolidar su liderazgo en el sector de materiales de construcción. Este esfuerzo no solo aumentará la productividad interna, sino que también garantizará una experiencia más satisfactoria para los clientes.

Recomendaciones

Para garantizar el éxito de la implementación del sistema de Gestión de Procesos Empresariales (BPM) en el departamento de crédito y cobranza de Holcim ABS, se plantean las siguientes recomendaciones:

En primer lugar, es esencial que la capacitación de los empleados sea una prioridad durante todas las fases del proyecto. Esto incluye formación técnica para el uso de las herramientas BPM, así como talleres que promueven una comprensión integral de los nuevos flujos de trabajo y sus beneficios. Una fuerza laboral capacitada no solo minimizará los errores durante la transición, sino que también fomentará la aceptación y compromiso con el nuevo sistema.

En segundo lugar, se recomienda establecer indicadores clave de desempeño (KPI) específicos para monitorear el impacto de la implementación en tiempo real. Métricas como la reducción en el tiempo de resolución de disputas, el porcentaje de pagos aplicados correctamente y el tiempo promedio de ciclo O2C permitirán evaluar la efectividad del BPM e identificar áreas de mejora continua.

Además, se sugiere crear un equipo de soporte técnico interno que pueda responder rápidamente a problemas técnicos y operativos durante y después de la implementación. Este equipo debe estar compuesto por personal del departamento de TI, usuarios avanzados del sistema BPM y supervisores que comprendan tanto los aspectos técnicos como operativos del sistema.

Por otra parte, es fundamental promover una comunicación constante entre los departamentos involucrados en el ciclo O2C, como ventas, finanzas y logística. Esto puede lograrse mediante reuniones regulares para discutir avances, desafíos y ajustes necesarios en los

flujos de trabajo. Una buena comunicación interdepartamental es clave para garantizar que todos los actores comprendan sus roles dentro del sistema y colaboren de manera efectiva.

Asimismo, es importante realizar revisiones periódicas del sistema BPM para asegurarse de que sigue cumpliendo con las necesidades del departamento y de la organización. Esto incluye la actualización de flujos de trabajo, ajustes en las reglas de negocio y la incorporación de nuevas funcionalidades según sea necesario. Estas revisiones deben basarse en datos recopilados de los KPI establecidos.

Finalmente, se recomienda fomentar una cultura de mejora continua dentro del departamento de crédito y cobranza. Esto implica motivar a los empleados a proporcionar retroalimentación sobre el sistema y las prácticas operativas, permitiendo que las innovaciones y sugerencias se integren al proceso de manera sistemática. Este enfoque colaborativo asegurará que el sistema BPM no solo sea implementado, sino que también evolucionará con las necesidades de la organización. En conjunto, estas permitirán recomendaciones que la implementación del sistema BPM sea un proceso estructurado, eficiente y exitoso, beneficiando tanto a Holcim ABS como a sus clientes.

Referencias Bibliográficas

- Díaz, F. (2008). *Gestión de procesos de negocio BPM (Business Process Management), TICs y crecimiento empresarial. ¿Qué es BPM y cómo se articula con el crecimiento empresarial?* Universidad & Empresa, 7(15), 151-176.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=187214457007>
- GETPAID. (s.f.). *GETPAID CRM: Gestión de cobranzas y disputas*.
<https://www.fisglobal.com/products/fis-getpaid>
- González, M. (2017). *Gestión de Cuentas por Cobrar y su impacto en la liquidez empresarial*. Editorial Académica Española.
- Holcim ABS. (s.f.). *Holcim american business center*. <https://abs.com.co/>
- López, K. (2015). *Modelo de automatización de procesos para un sistema de gestión a partir de un esquema de documentación basado en Business Process Management (bpm)*. Universidad & Empresa, 17(29), 131-155.
<https://www.redalyc.org/pdf/1872/187243745006.pdf>
- Mallar, M. (2010). *La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente*. Revista Científica "Visión de Futuro", 13(1), 1-23. <https://www.redalyc.org/pdf/3579/357935475004.pdf>
- Moreira, M. (2009). *Gestión por procesos y su aplicación en las organizaciones de información. Un caso de estudio*. Ciencias de la Información, 40(1), 21-32.
<https://www.redalyc.org/pdf/1814/181421573002.pdf>
- Ospina, R. (2006). *La reingeniería de procesos: una herramienta gerencial para la innovación y mejora de la calidad en las organizaciones*. Cuadernos Latinoamericanos de Administración, II(2), 91-99. <https://www.redalyc.org/pdf/4096/409634344006.pdf>

- Pérez, R., & Sánchez, L. (2016). *Análisis del ciclo Order-to-Cash: optimización y gestión de disputas*. *Revista de Finanzas y Gestión Empresarial*, 34(2), 45-58.
- Robayo, P. (2016). *La innovación como proceso y su gestión en la organización: una aplicación para el sector gráfico colombiano*. *Suma de Negocios*, 7, 125-140.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2016.02.007>
- Santos, F., & Santos, E. (2012). *Aplicación práctica de bpm para la mejora del subproceso de picking en un centro de distribución logístico*. *Industrial Data*, 15(2), 120-127.
<https://www.redalyc.org/pdf/816/81629470016.pdf>
- Smith, H., & Fingar, P. (2003). *Business Process Management: The Third Wave*. Meghan-Kiffer Press. <https://citeseerx.ist.psu.edu/>
- Torres, J. (2015). *Automatización de procesos de facturación y cobranza en empresas de servicios*. Editorial Gestión Financiera.
- Weske, M. (2012). *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures (2nd ed.)*. Springer. <https://citeseerx.ist.psu.edu/>