

"Reestructuración del proceso de cotización y facturación del área comercial de Redbanc"

Sofía Zilleruelo Carvallo

Ingeniería Civil Industrial

Profesor guía: Gonzalo Anríquez

Supervisor: Carlos Silva

Empresa: Redbanc

Diciembre 2023

Índice

1. Resumen ejecutivo	3
2. Abstract.....	4
3. Introducción	5
<i>a. Contexto de la empresa.....</i>	<i>5</i>
<i>b. Contexto del problema</i>	<i>5</i>
4. Objetivos.....	11
a. Objetivo general.....	11
b. Objetivos específicos	11
5. Estado del Arte	11
<i>a. Marco Teórico</i>	<i>11</i>
6. Soluciones	12
<i>a. Soluciones propuestas</i>	<i>12</i>
<i>b. Solución elegida.....</i>	<i>14</i>
<i>c. Análisis de Riesgo</i>	<i>15</i>
7. Evaluación económica	16
8. Metodologías	19
9. Medidas de desempeño	19
10. Desarrollo del proyecto	20
11. Resultados cualitativos y cuantitativos.....	24
12. Conclusiones y discusión	26
13. Bibliografía.....	28
14. Anexos	30

1. Resumen ejecutivo

En el presente informe se presenta el desarrollo del proyecto realizado en el área comercial de Redbanc, empresa chilena de la industria financiera, la cual ofrece distintos servicios de cajeros automáticos o ATM, medios de pago y servicios operacionales.

Se desarrolló un proyecto orientado a la mejora del proceso de cotización y facturación del área, donde a través del levantamiento de problemática se logró identificar que el proceso es manual, lo que causa que lleguen errores al final del proceso, provocando atrasos en el proceso completo y no se facture lo correspondiente en ese mes. Para resolver la problemática se acordó con la empresa disminuir en un 20% la facturación real mensual en un plazo de 3 meses, es decir, disminuir la brecha entre lo que se factura y lo que efectivamente debe facturarse.

En primera instancia, se realizó un levantamiento y se recopiló toda la información necesaria para poder realizar un diagnóstico del problema y ver opciones de solución. Con el objetivo de llevar a cabo el proyecto se utilizó la metodología PHVA, la cual se maneja actualmente dentro de la empresa y conlleva la mejora continua de los procesos. En primer lugar, se creó el flujo solución, para luego realizar el levantamiento de toda la información necesaria para poder diseñar cada paso. Luego se procedió a estructurar los formularios y consolidados que corresponden a la cara visible del proyecto y contienen toda la información para poder realizar el proceso para luego pasar a la creación de estos formularios y consolidados. A partir de lo anterior se inició con la creación del flujo automatizado necesario en cada parte del proceso, y una vez listo el flujo automatizado del proceso de cotización se inició la implementación paulatina de la solución, hasta que estuviera completamente implementado.

Si bien no se cumplieron los objetivos, estos son unos primeros resultados que permiten ver que la implementación de una automatización en el flujo de cotización y facturación conlleva una mejora en los indicadores propuestos dentro de los flujos implementados, y llevarlo a gran escala conlleva a una oportunidad de mejora para la empresa.

2. Abstract

This report delineates the evolution of the project conducted within the commercial domain of Redbanc, a Chilean financial enterprise specializing in diverse ATM services, payment mechanisms, and operational services.

The project was developed with the aim of improving the quotation and billing process within the department. Through the analysis of existing challenges, it was identified that the current process is manual, leading to errors at the conclusion of the process and resulting in delays throughout. This, in turn, causes inaccuracies in monthly billing. To address this issue, an agreement was reached with the company to reduce actual monthly billing by 20% within a time limit of 3 months. The objective is to narrow the gap between the invoiced amount and the accurate billing amount.

Initiating the project, an exhaustive survey was conducted to gather indispensable data for problem diagnosis and to explore potential solutions. Employing the Plan-Do-Check-Act (PDCA) methodology, currently integral to the company's operational framework, facilitated a systematic and iterative approach to process enhancement. The initial phase involved the formulation of a solution flow, followed by meticulous data collection to inform the subsequent design of each procedural step. Subsequently, the creation of forms and consolidated documentation, serving as the visible interface of the project and encapsulating all requisite information for seamless process execution, transpired.

With this foundation in place, the development of the requisite automated flows across the project's various facets commenced. Upon the successful establishment of the automated quoting process, a phased implementation strategy was enacted, culminating in the comprehensive integration of the solution.

Although the predetermined objectives were not fully realized, the preliminary outcomes signify the initial steps towards recognizing the efficacy of automation in the quotation and billing continuum. These results indicate a notable improvement in the key performance indicators embedded within the implemented flows. Scaling this automation initiative presents a tangible opportunity for substantial enhancement within the broader operational landscape of the company.

3. Introducción

a. Contexto de la empresa

Redbanc es una empresa chilena fundada en 1987 como una Sociedad de Apoyo al Giro Bancario, la cual se caracteriza por ser una empresa líder en servicios financieros electrónicos en Chile. Esta ofrece servicios destinados a facilitar el cumplimiento de los fines bancarios, proveer de redes electrónicas interconectadas y de los servicios relacionados con ellas para realizar transferencias electrónicas de fondos e informaciones en operaciones comerciales y financieras, y el procesamiento electrónico y computaciones de comunicaciones y datos. Todos estos servicios se ofrecen siguiendo 3 grandes líneas de negocios:

- Automated Teller Machine (ATM): es la línea de negocio relacionada con los servicios de cajeros automáticos, Redbanc opera una red de más de 10.000 de cajeros automáticos en donde se busca extender el ciclo de vida del canal a través de la incorporación de nuevas funcionalidades y modelos de negocio tales como “RedGiro QR”, una nueva forma de sacar dinero sin contar con una tarjeta.
- Medios de pago: línea de negocio relacionada con las alternativas de pago al efectivo, es decir, son servicios disponibles asociados al movimiento del dinero y la seguridad de este a través de método de pago físicos, como tarjetas de crédito y tarjetas de débito, y métodos de pago no presenciales, como transferencias electrónicas y billeteras digitales.
- Servicios operacionales: Redbanc brinda servicios a bancos, instituciones financieras y empresas, incluyendo el procesamiento de transacciones, administración de cuentas y seguridad. Estos servicios buscan robustecer el rol autorizador, que es quién autoriza en las transacciones que se tiene el dinero, integrando servicios operacionales eficientes, industriales y en modalidad de plataforma.

b. Contexto del problema

Redbanc está conformado por el área de Operaciones y Tecnología, el área Comercial, Administración y Finanzas, Ciberdefensa y Seguridad, Productos, Personas y Riesgos y Asuntos Legales. El proyecto se desarrolla en el área Comercial, la cual se compone por el Gerente Comercial, Subgerente Comercial, Subgerente de Calidad de Servicio, jefe de Calidad de Servicio, Key Account Manager (KAM), Key Account Manager Senior, Ejecutivos de Calidad de Servicio (SAC), líder de

Operadores de Servicio, Operadores de Servicio y el Líder de Marketing e Inteligencia Comercial. Para más detalles, en el anexo n°1 se encuentra el organigrama facilitado por la empresa. La gerencia comercial está encargada de las ventas, comunicación con el cliente, proceso de cotización y facturación y marketing de la empresa.

Los procesos se distinguen entre sí, si los servicios o productos son “pull” o “push”. Los servicios “pull” son aquellos que el cliente pide a Redbanc y los “push” son aquellos que Redbanc sale a ofrecer al mercado. Cabe destacar que, en este informe no se tomará en consideración los servicios “push”, debido a la insuficiente cantidad de información que se tiene del tema.

Para los procesos “pull”, los pasos que se deben realizar son: ver los pedidos de los clientes en cuanto a algún producto o servicio, realizar la cotización, ingresarla, enviarla al cliente, actualizar el estado de la cotización, ingresarla al formulario para que empiece el periodo de facturación, y luego dependiendo si son servicios o productos que corresponden a los ejecutivos de calidad, se envían los archivos de facturación, si corresponden a redes y redes especiales se valida y notifica la revisión y luego se hace el envío a control de gestión; si corresponden a los Key Account Manager se envían los archivos a la encargada, esta información se consolida, se revisa y se envía a control de gestión; luego control de gestión recibe y valida la información para facturar a clientes. En resumen, el área comercial tiene distintos procesos según si es “pull” o “push” y si los servicios o productos corresponden al área de los ejecutivos de calidad, redes y redes especiales o Key Account Manager, como se puede observar en la figura 1 presentada a continuación y de manera más detallada en el anexo 2.

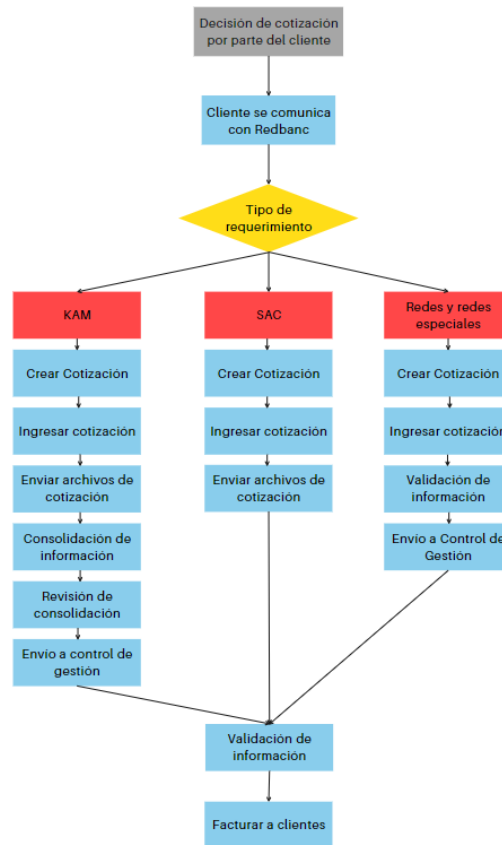


Figura 1: Proceso de cotización y facturación simplificado

Fuente: Elaboración propia

En el caso del proceso de los KAM demoran alrededor de 32 horas semanales, es decir, **128 horas mensuales en registrar la información en el Forecast**, archivo Excel que se encuentra en la nube, el cual es personal para cada uno de los KAM y deben registrar la información diariamente, en **armar la planilla** los actores del proceso demoran **2-3 horas al mes** y el resto del proceso al ser un proceso manual y muy subjetivo de cada participante del proceso, no ha sido medido por parte de la empresa.

Se realizó un levantamiento de información con el Subgerente comercial, Analista Senior de Control de Gestión y Facturación, Analista de Gestión de Productos, Ejecutivo de Atención a Clientes y 4 Key Account Manager, a través de los cuales se lograron identificar los dolores que existen dentro del proceso. Antes de mencionar los dolores cabe destacar ciertos conceptos dentro de la empresa:

- Existen los proyectos y los servicios, los proyectos se crean según la necesidad del cliente y se reconocen por las siglas PCI (Proyecto Contra Ingreso) y se les asocia un ID a cada uno, y los servicios, reconocidos por las siglas PIO (Proyectos Ingresos Operacionales) son servicios estándar que ofrece Redbanc y estos no tienen un ID asociado.
- Cartera: corresponde al pull de clientes que tiene cada KAM y SAC.
- Cierre de negocio: aceptación de la cotización por parte del cliente.
- Funnel: idea de proyecto, aún no concretizada o aceptada por el cliente. Cuando se realiza el cierre de negocio pasa a backlog.
- Backlog: proyecto que se pone en funcionamiento

Teniendo claros los conceptos mencionados anteriormente, los principales dolores de los actores del proceso son:

- Facturación cruzada: los PCI se facturan como PIO o los PIO como PCI, por lo que los ingresos se asocian mal. Además, al ser digitación manual, los ID se ingresan mal y luego no se pueden asociar al KAM/SAC correspondiente, existiendo un cruce de información.
- Avisos: no hay avisos de cancelación o cambios dentro de la facturación, por lo que existe información duplicada. No se avisan los hitos de facturación por lo que, si no se revise que toca un hito, este se pasa, existiendo errores de cobros. Por otra parte, el estado de una cotización se avisa a través de un mensaje en Teams o un mail a administración de cotizaciones, por lo que, si no se avisa el estado de la cotización, se pierde el registro que se lleva de ellas.
- Errores: la mayor cantidad de errores que se generan son por omisión y digitación. En promedio llegan 3 errores mensuales que causan un atraso en la facturación.
- Información duplicada: al ser un proceso manual, para hacer la consolidación de la información, se traspasa de un archivo a otro por lo que la misma información se encuentra en muchas partes.
- Los archivos de facturación no tienen una estructura fija, por lo que no existe un repositorio único con la información consolidada de las cotizaciones y facturaciones del área.

Por otra parte, se cuantificó el problema en donde, en el proceso de cotización debido a la manualidad existente dentro del proceso, actualmente son un **64,24% las cotizaciones que se encuentran en estado pendiente**, existiendo cotizaciones de enero a la fecha y habiendo la

posibilidad de existir cotizaciones con el estado desactualizado. En segundo lugar, en el proceso de facturación existe un **cumplimiento de facturación promedio del 61% mensual**, es decir, que solo se facturan en promedio un 61% de la cantidad total de facturas correspondientes para el mes. En la figura 2 se presenta en detalle el cumplimiento mensual de las facturaciones de enero del 2023 a septiembre del 2023.

	% Cumplimiento de Facturación mensual	
Enero	100%	Desviación estándar 0,21
Febrero	80%	Promedio mensual 61%
Marzo	50%	
Abril	64%	
Mayo	29%	
Junio	70%	
Julio	43%	
Agosto	60%	
Septiembre	58%	

Figura 2: Cumplimiento mensual de facturas

Fuente: Elaboración propia

Por último, tal como se menciona anteriormente la información de un mes a otro se duplica, esto se puede observar ya que existen de 2 a 3 archivos por persona para poder realizar las facturaciones mes a mes, teniendo en cuenta que son 13 personas involucradas, **se consolida de manera manual en un archivo la información de 37 archivos** Excel distintos para ser enviado a control de gestión, causando una serie de errores, entre los que se destacan:

1. No se rellenan de forma homogénea los campos requeridos en el consolidado, existiendo errores de ortografía, campos en blanco y errores en formato.
2. Errores en el monto de facturación, por lo que la información del consolidado no coincide con el registro del número de folio, orden de compra o HES.
3. No se manda la información según el calendario de facturación, por lo que se manda a facturar a control de gestión, proyectos o servicios que no corresponden debido a la fecha en la que se realizó la aceptación de la cotización.

4. No se cobra lo que se debería cobrar y cuando se debería cobrar, realizando cobros atrasados, e incluso por montos menores a lo que corresponde.

A partir de lo anteriormente expuesto, se logró identificar la problemática la cual corresponde a que **el proceso de facturación es poco eficiente en cuanto a tiempo, información y recursos.**

Para poder identificar las causas raíz del problema, se realizó el Diagrama de Ishikawa o Diagrama Causa y Efecto que se presenta a continuación:

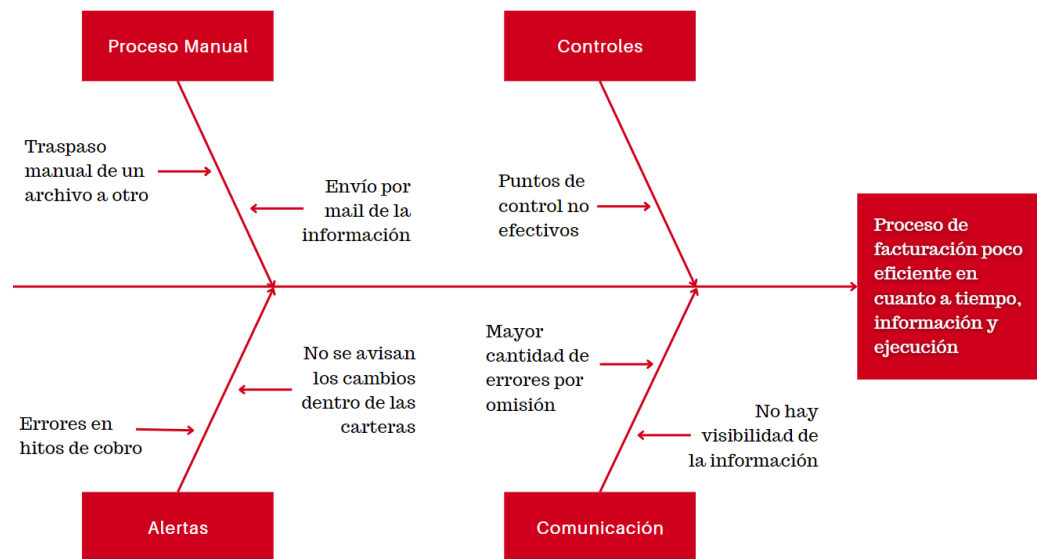


Figura 3: Diagrama de Ishikawa

Fuente: Elaboración propia

Hay que destacar que las principales causas del problema se deben a la manualidad que se requiere dentro de este y como debido a esto se cometen errores que impactan económicamente dentro de la empresa y dentro de la calidad del servicio, causando muchas veces **que las horas hombres utilizadas dentro del proceso sean poco eficientes** debido a que se envían muchas cotizaciones, pero pocas de ellas se resuelven en cierres de negocio. A partir de todo lo mencionado anteriormente, se definieron los distintos objetivos del proyecto.

4. Objetivos

a. Objetivo general

Aumentar el cumplimiento de facturación real mensual en un 20% en un plazo de 3 meses. Con esto se espera disminuir la brecha entre lo que se debería facturar mes a mes y lo que efectivamente se está facturando.

b. Objetivos específicos

- Disminuir a 0 la **cantidad de errores** que llegan al final del proceso de cotización y facturación.
- Disminuir a 3 la cantidad de **manualidades del proceso**.
- Disminuir a un 0% la cantidad de **cotizaciones desactualizadas** dentro del proceso.
- Aumentar a un 100% el **monto de facturación mensual**.

5. Estado del Arte

a. Marco Teórico

Dentro de la literatura y en las distintas empresas existen muchos flujos y métodos para cotizar y facturar a los clientes.

- 1) Dentro de los métodos más utilizados es el uso de **Customer Relationship Management o CRM**, los cuales, a través de una suscripción, se encargan de brindar al usuario una mayor facilidad a la hora de relacionarse con clientes. En donde se puede tener la información centralizada y actualizada. Actualmente existen muchas opciones de CRM, tales como SAP CRM, Salesforce entre otros.
- 2) Otra de las opciones vistas en la literatura es **Power Automate**, un servicio de Microsoft 365 que permite crear flujos automatizados en la nube de manera personalizada, teniendo entre sus funciones, crear documentos personalizados de Word, Excel, PDF, etc., guardar datos adjuntos, gestionar solicitudes, crear tareas automáticas, notificar actualizaciones y generar aprobaciones.
- 3) Dentro de la literatura, encontramos distintos de flujos tanto de cotización como de facturación. Uno de ellos, corresponde a la herramienta **AutoTask**, la cual es una

herramienta que posee de manera pública una descripción general de su flujo de trabajo de cotización-facturación, en donde, de manera sencilla, se genera la necesidad de parte del cliente, se agrega dentro de la plataforma la oportunidad, se agregan los ítems necesarios para crear la cotización, se envía al cliente. Si no es aceptada se desecha y si es aceptada empiezan distintos flujos predeterminados que tiene como opción la plataforma, terminando todas las opciones en la facturación. Para más detalles ver el anexo n°4.

- 4) Por último, dentro de los servicios que ofrece Microsoft, existe **Dynamics 365**, el cual es “*un conjunto de productos de software de ventas y contabilidad empresarial ofrecidos por Microsoft.Dynamics 365 Sales*”. Dentro de este conjunto de aplicaciones existe una opción para configurar flujos de trabajo de factura de proveedor, teniendo distintos ejemplos de plantillas de flujos, como la opción de personalizar los flujos. Para más detalle ver el anexo n°5.

6. Soluciones

a. Soluciones propuestas

En el inciso anterior, se presentaron 4 alternativas distintas que permiten reestructurar el flujo de facturación y cotización, volviéndolo más eficiente, permitiendo que lo que realmente se factura aumente, acercándose al esperado. Para poder decidir la alternativa de solución se elaboró un cuadro comparativo de las 4 alternativas, comparando sus ventajas y desventajas que tienen respecto de un proceso de cotización y de facturación:

Alternativa	Ventaja	Desventaja
CRM	<ul style="list-style-type: none"> • Información centralizada • Mejor coordinación • Seguimiento de punta a punta del proceso 	<ul style="list-style-type: none"> • Costoso • Se debe capacitar
Power Automate	<ul style="list-style-type: none"> • Flujos automatizados personalizados • Integrado dentro de los recursos de la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión en tiempo para crear los flujos • Capacitar
AutoTask	<ul style="list-style-type: none"> • Flujos de cotización y facturación integrados 	<ul style="list-style-type: none"> • Costoso • No incluye opción de cuentas por cobrar • Capacitar
Dynamics 365	<ul style="list-style-type: none"> • Mediciones incorporadas • Flujos de cotización y facturación • Funcionalidad integrada 	<ul style="list-style-type: none"> • Muy costoso • Capacitaciones

Figura 4: Cuadro comparativo alternativas de solución

Fuente: Elaboración propia

Para poder elegir la solución se elaboró una escala de 1 a 7, siendo 1 deficiente y 7 excelente para la empresa, teniendo en cuenta las características que predominan en un proceso de cotización y facturación según la literatura, funcionalidades de cada una de las alternativas y costos, calculándose el promedio simple entre todas las notas asignadas a cada una de las características, obteniéndose lo siguiente:

Alternativa	CRM	Power Automate	AutoTask	Dynamics 365
Creación de cotización	7	5	5	5
Envío de cotización a cliente	7	7	5	6
Sistemas de contabilidad	7	5	5	6
Seguimiento del estado de avance de la cotiza o factura	7	7	6	6
Creación de facturas	7	5	5	5
Visualización de mediciones	6	6	4	7
Repositorio de cotizaciones	7	6	6	6
Repositorio de Facturas	7	6	6	6
Sistema de información unificado	7	5	5	7
Funcionalidades financieras	7	5	3	6
Costo	2	7	4	1
Total	6,5	5,8	4,9	5,5

Figura 5: Cuadro comparativo funcionalidades alternativas de solución

Fuente: Elaboración propia

Para elegir la solución se basó en el promedio simple de las notas según las características mencionadas y el costo, mostradas en el cuadro anterior en la fila llamada Total.

b. Solución elegida

Como solución elegida se utilizará **Power Automate**, ya que una de las restricciones es que debido a tiempos de eficiencia de la empresa, no se tiene recurso monetario para realizar el proyecto, por lo que a pesar de que según el análisis presentado en la figura 6 la mejor solución es un CRM, este no se adaptan a las necesidades y requerimientos de la empresa, siendo la mencionada **la segunda mejor opción según el análisis pero la que mejor se adapta en costos a la empresa**, logrando cumplir con el objetivo general planteado, permitiendo abordarlo de manera ingenieril y dando paso a futuras mejoras con proveedores externos, tomando lo mejor de las funcionalidades de las opciones expuesta y replicándolas en un flujo que se adapta a la empresa.

A partir de la solución elegida, **se plantea un nuevo flujo**, donde a través de un Microsoft Forms se realicen las cotizaciones, y de manera automática se guarden en un repositorio de SharePoint y se envíen a administración de cotizaciones para pasar a proceso de firma. Luego Administración de cotizaciones envía al actor correspondiente y este se lo hace llegar al cliente. En el caso que la cotización no sea aceptada, se obtiene la cotización correspondiente en el repositorio y se arregla lo que deba arreglarse, y se envía a administración de cotizaciones, y se cambia el estado de la cotización. En el caso de salir rechazada, solo debe cambiarse el estado. Si el cliente acepta la cotización, se cambia el estado ha aceptado y la información de la cotización pasa automáticamente a un repositorio de facturación, donde se debe subir la carta de aceptación de cotización y completar el Forecast. Una vez llegado el hito de facturación, se notifica de manera automática por mail al encargado, y este para facturar debe llenar un Microsoft Forms de facturación, el cual recopilará toda la información de todas las facturaciones correspondientes al mes y automáticamente creará un archivo Excel, al cual se le hará un control para verificar que la información está correcta y luego se envía a control de gestión, terminando así el proceso. A continuación, se presenta de forma simplificada una imagen del flujo y para más detalles, puede acceder al anexo n°6 que contiene una descripción gráfica del flujo.

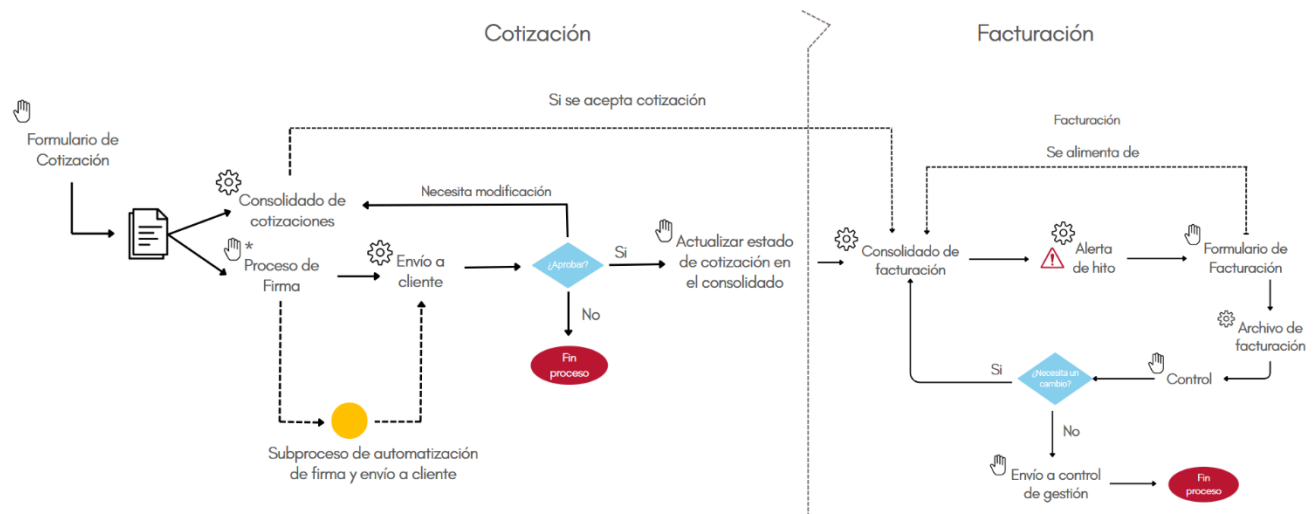


Figura 6: Flujo propuesto

Fuente: Elaboración propia

c. Análisis de Riesgo

Debemos reconocer que todo proyecto conlleva riesgos inherentes que pueden surgir inesperadamente en términos de tiempo y forma. Se ha realizado un **análisis exhaustivo de los riesgos relacionados con el proyecto mediante la utilización de una “Matriz de riesgo”**. Con este enfoque, pudimos evaluar la gravedad y probabilidad de cada riesgo, y así determinar las estrategias de mitigación correspondientes. Esto nos permitió priorizar y abordar los riesgos de manera efectiva.

Esta matriz tiene en cuenta la probabilidad de que ocurra el riesgo, desde situaciones poco probables hasta situaciones muy probables, que se mide en una escala de 1 a 5. También considera la gravedad de los efectos del riesgo en una escala de 1 a 5, desde insignificante hasta resultados catastrófico. Luego, la matriz calcula la magnitud del impacto multiplicando las puntuaciones de gravedad y probabilidad, lo que da como resultado lo siguiente:

	Insignificante (1)	Menor (2)	Moderado (3)	Alto (4)	Catastrófico (5)
Muy Probable (5)	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto
Probable (4)	Bajo	Medio	Medio	Alto	Alto
Posible (3)	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto
No es probable (2)	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
Muy improbable (1)	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

Figura 7: Matriz de riesgo

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan los principales riesgos relacionados con la implementación del proyecto, su gravedad, impacto y sus respectivas mitigaciones:

Riesgo	Gravedad	Probabilidad	Impacto	Mitigación
Dar de baja Microsoft 365	5	1	5	Contratar un CRM que pueda realizar cotización y facturación
Despido/Contratación de un nuevo KAM/SAC	2	3	6	Capacitar sobre el flujo
Aún automatizando el flujo, no se logre eficientar el proceso	5	2	10	Buscar otras alternativas para solucionar la problemática
El flujo creado no pueda llevarse a mayor escala	4	2	8	Verificar la compatibilidad de Power Automate con proveedores a la hora de escalar la solución
Cambie la forma de cotizar y/o facturar volviendo el proyecto irrelevante para la empresa	5	1	5	A la hora de cambiar el flujo, se haga de primera manera a través de automatización.

Figura 8: Tabla representativa de los riesgos y sus mitigaciones

Fuente: Elaboración propia

Por lo anterior, concluimos que el proyecto tiene riesgos de impacto bajo y medio, pero con mitigaciones razonables.

7. Evaluación económica

Para medir el impacto del proyecto y como este generaría un valor agregado comercial a la empresa, se realiza una evaluación económica. Cabe destacar que para esta evaluación se utilizó el principio de “**Ceteris Paribus**”, el cual se basa en mantener constantes todas las variables, menos aquella que se quiere estudiar (Mäkil, U., 2003, pag 7-32).

A partir de esto se realizaron los siguientes supuestos, en primer lugar, para lograr proyecciones para el 2024, se consideró que se mantiene el crecimiento provisto para 2023 en la empresa, siendo un 10% en ingresos operacionales y un 3% en los proyectos de clientes. En segundo lugar, asumiremos que la tasa de interés del mercado es de un 9,5% (*Tipos del Banco Central de Chile 2023*, 2023.).

Por otro lado, por motivos de confidencialidad no se presentan los ingresos mensuales de la empresa, por lo que, para lograr calcular el impacto económico, se utilizaron valores ficticios pero que mantienen el mismo comportamiento real y variaciones del flujo actual.

A continuación, **se presentan 3 flujos de caja que describen el comportamiento del proyecto en 3 casos distintos**, considerando solo los ingresos correspondientes al proyecto:

- 1) Situación optimista, en donde se espera que se facture todo lo que debería facturar, es decir, la facturación real corresponde a un 100%.

<i>Flujo de Caja Simplificado Caso Optimista</i>						
DETALLE/AÑOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24
Ingresos por ventas	6.665	6.831	7.764	6.011	4.452	8.247
Costos fijos (CF)	763	763	763	761	761	761
<i>Flujo de Caja</i>	5.902	6.068	7.001	5.250	3.691	7.486
VAN		28.603				

Figura 9: Flujo de caja simplificado caso optimista

Fuente: Elaboración propia

- 2) Situación favorable, en donde se cumplen los objetivos del proyecto, es decir, se logra aumentar en un 20% la facturación real, considerando una brecha de error en que existirán facturas que no facturarán a tiempo.

<i>Flujo de Caja Simplificado Caso Proyecto</i>						
DETALLE/AÑOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24
Ingresos por ventas	5.332	5.464	6.211	4.809	3.561	6.597
Costos fijos (CF)	763	763	763	761	761	761
<i>Flujo de Caja</i>	4.569	4.701	5.448	4.048	2.800	5.836
VAN		22.145				

Figura 10: Flujo de caja simplificado caso pesimista

Fuente: Elaboración propia

- 3) Situación pesimista, en donde no se logra mejorar la situación actual, y se sigue facturando un 60% de lo previsto mensualmente.

Flujo de Caja Simplificado Caso Pesimista						
DETALLE/AÑOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24
Ingresos por ventas	3.999	4.098	4.658	3.607	2.671	4.948
Costos fijos (CF)	763	763	763	761	761	761
Flujo de Caja	3.236	3.335	3.895	2.846	1.910	4.187
VAN	15.686					

Figura 11: Flujo de caja simplificado caso pesimista

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, a continuación, se presentan los **costos asociados al proyecto**, en donde se analizan las horas hombre (HH) y sus respectivos costos en una situación sin proyecto y con proyecto, comparando sus costos y el ahorro provisto por el proyecto.

Sin proyecto	HH Actores del proceso		
	Horas (Mensual)	Costo	Actores
	13	\$ 128	13
	\$ 21.594		
Con proyecto	HH Actores del proceso		
	Horas (Mensual)	Costo	Actores
	4	\$ 128	13
	\$ 6.644		
	HH pasante		Actores
	202,5	\$ 12	1
	\$ 2.363		
	HH Total		
	\$ 9.007		
Ahorro HH del proceso con el proyecto		58,29%	

Figura 12: Tabla comparativa costos HH

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar que, en los 3 casos, optimista, favorable y pesimista, tenemos un VAN positivo y que el proyecto conlleva un ahorro en horas hombre (HH) del 58,3%, concluyendo que el proyecto es rentable y conveniente por sí mismo, generando un valor agregado comercial a la empresa.

8. Metodologías

Para llevar a cabo el proyecto presentado anteriormente, se utilizará una **metodología de trabajo de ciclo PHVA** o Planificar-Hacer-Verificar-Actuar, para así poder identificar las áreas de mejora, definir metas, implementar recursos, establecer mediciones y tomar acciones para la mejora continua y así lograr resolver problemas de corto a mediano alcance.

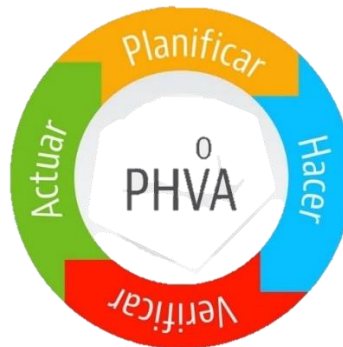


Figura 13: Representación gráfica ciclo PHVA

Fuente: Google

El ciclo PHVA “comprende cuatro etapas en su haber las cuales son planificar, hacer, verificar y actuar, los resultados indican que incrementa la productividad, buscando la eficiencia y eficacia de cada actividad dentro de la empresa que genere retraso e influya negativamente”. Las etapas del ciclo PHVA corresponden a (Herrera Juan Pedro, L. J. (2018)):

- Etapla Planificar: La primera etapa consiste en identificar los problemas, planificar soluciones y determinar las causas que ocasionan esos problemas.
- Etapla Hacer: Para esta etapa es necesario establecer normas o planes que se puedan realizar con el fin de comprometer al personal involucrado. En esta etapa se busca ejecutar
- Etapla Verificar: La siguiente etapa observa los resultados de la aplicación de las normas siendo estas positivas o negativos.
- Etapla Actuar: La siguiente etapa está con relación a la anterior, es decir, depende a las actuaciones en los procedimientos se detallará las medidas correctivas necesarias.

9. Medidas de desempeño

Las medidas de desempeño utilizadas para este proyecto, alineadas con los objetivos y metodología elegida serán:

Uso Publico

- 1. Cantidad de errores = $\sum \text{Errores al finalizar el proceso}$
- 2. Cantidad de manualidades = $\sum \text{Procesos manuales dentro del proceso}$
- 3. Cantidad de cotizaciones desactualizadas = $\sum \text{Cotizaciones desactualizadas}$
- 4. Facturación mensual respecto del plan = $\frac{\sum \text{Monto facturado real}}{\sum \text{Monto facturado plan}} \cdot 100$
- 5. Cantidad de facturaciones reales respecto del plan = $\frac{\sum \text{Cantidad facturas real}}{\sum \text{Cantidad facturas plan}} \cdot 100$

Se puede observar como el mejorar estas métricas para la empresa, mejora el objetivo general de aumentar la facturación mensual respecto del plan.

10. Desarrollo del proyecto

Para que el proceso sea llevado a cabo, se definieron las distintas etapas del plan de implementación, se la solución escogida. Este consiste en un plan de 5 fases, desde el levantamiento de información hasta la implementación de la solución misma.

Teniendo en cuenta toda la información presentada con anterioridad, se desarrolla la **fase 1**, en donde se va en **búsqueda de la información necesaria para diseñar la solución**. Esta información consiste en un estudio de las cotizaciones y facturaciones realizadas por la empresa, para así lograr estandarizar de mejor manera posible el proceso de cotización y facturación, ya que, al tener 3 formas distintas de poder realizar el proceso, existen muchas variables que actualmente son tratadas como distintas, pero con los ajustes necesarios, podrían verse como iguales.

En la **fase 2** o fase de diseño, **se llevó a cabo un flujo nuevo esperado del proceso** que se presenta en el anexo 6. Cabe destacar que es un flujo esperado, ya que, a la hora de diseñar, se pueden no tener en cuenta factores que a la hora de la creación pueden ser influyentes en el resultado final. Este diseño conlleva tanto el “*backend*”, que vendrían siendo como funcionarían los flujos en Power Automate. como el “*frontend*”, que corresponden a los formularios y consolidados presentados en una aplicación de PowerApps.

La **fase 3**, **consiste en la creación de los formularios, creados con Microsoft Forms**, basados en el diseño creado en la fase anterior. En primer lugar, para la fase de cotización, se busca que el

formulario recopile la información necesaria para las cotizaciones, siendo el objetivo minimizar la escritura por parte del ejecutivo, utilizándose respuestas de texto en la menor cantidad de casillas posibles en donde no existe alternativa. Por otra parte, según como se va respondiendo el formulario este va desplegando la información, teniendo una sección para cada tipo de formulario, existiendo en cada uno la sección de servicios base, el cual sigue la idea de un “catálogo” de cotizaciones, las cuales son aquellas en que el cuerpo de la cotización no cambia de cliente en cliente, creándose plantillas para estos casos, evitando la reescritura de la información cuando esta se repite. En segundo lugar, se **crea el consolidado de cotizaciones**, el cual consiste en un repositorio de cotizaciones donde se puede encontrar toda la información necesaria dentro de una lista de SharePoint. En tercer lugar, en la fase de facturación, el formulario recopila la información necesaria para facturar, la cual la obtiene del consolidado de cotizaciones, y la que no se encuentra se rellena utilizando la misma lógica del formulario de cotizaciones, en donde el diseño se basa en la utilización de menús desplegables, para evitar en su mayor medida el error humano debido a la escritura de la información. Parte de la información del formulario de facturación se recopila en un archivo de facturación, el cual se envía a control de gestión, pero este cuanta con los campos del formulario de facturación y se deriva a la pestaña correspondiente según el flujo que se desee seguir. Por último, se crea el consolidado de facturación, en donde se guarda toda la información de las cotizaciones que ya se encuentran aceptadas, y por lo tanto deben ser facturadas en algún momento del tiempo. A través de este se generan avisos cuando se acerca el hito de facturación más próximo.

En la **fase 4**, se llevó a cabo la creación de los flujos de Power Automate, donde a través de operaciones de obtención de detalles de respuesta, creación de elementos en SharePoint y envíos de mail automatizado, sumado a la utilización de condicionales que van ligados a acciones de llenado de plantillas de Microsoft Word, se logran cohesionar todos los elementos creados en la fase anterior, logrando automatizar también el paso de un consolidado a otro de manera automática.

Por último, tenemos **la fase de implementación o fase 5**, la cual empezó mientras aún se llevaba a cabo la fase de diseño de flujo, ya que la construcción de uno no afecta al funcionamiento del anterior. Es por esto por lo que la implementación del flujo de cotización empezó el 30 de octubre.

Es importante destacar que al tratarse de un **Producto Mínimo Viable (MVP)**, **este no fue implementado en todos los flujos y actores**. Tan solo fue implementado en 1 Key Account Manager, identificado como KAM 1, que es el actor de su flujo que más cotiza y factura mensualmente,

además de tener una cartera de clientes importantes y, Redes y Redes Especiales, que es el flujo que más cotiza y factura al mes, siendo estos los actores más importantes dentro del flujo.

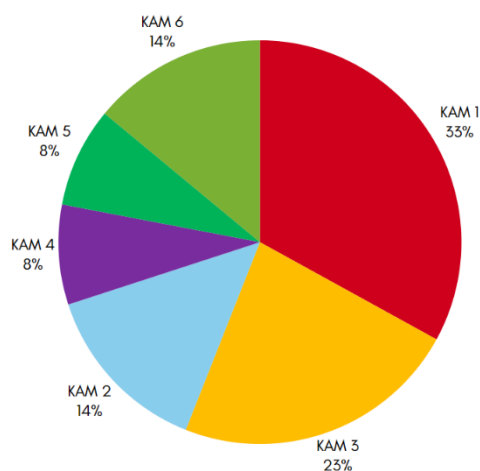


Figura 14: Cantidad de facturas a la fecha por Key Account Manager

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 1 se puede ver que el 33% de las facturas corresponden a KAM 1, siendo este el Key Account Manager sobre el cual se implementó la solución. Cabe destacar que si bien KAM 3, también tiene una gran parte de las facturas con un 23%, este solo posee un cliente en su cartera, a diferencia de KAM 1 que tiene 8 clientes en su cartera, de los cuales 2 corresponden a clientes grandes, por lo que la implementación abarca más tipos, tanto de cliente como de cotizaciones y facturaciones.

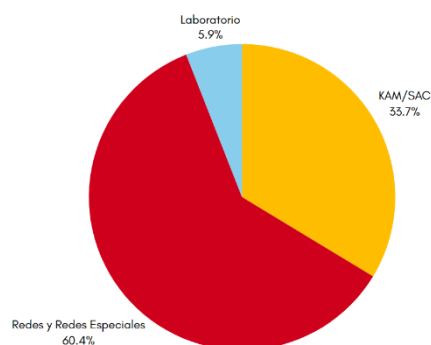
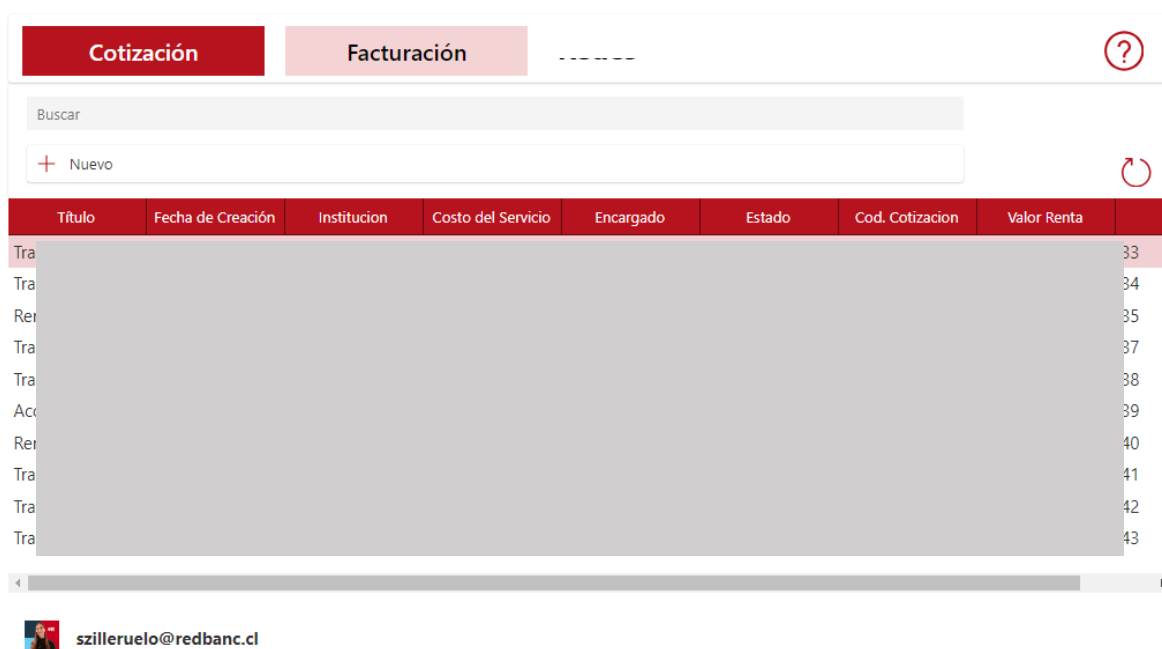


Figura 15: Cantidad de cotizaciones realizadas a la fecha por flujo

Fuente: Elaboración propia

En segundo lugar, observamos en el gráfico 2, que el flujo de Redes y Redes Especiales conlleva un 60% de las cotizaciones a la fecha, siendo este el flujo más grande de cotizaciones, pudiendo así realizar las primeras mediciones con un gran flujo de cotizaciones, e intentar que los resultados no se vieran sesgados por la cantidad de cotizaciones que llegan mensualmente. Para más detalles sobre el desarrollo del proyecto, puede observar la carta Gantt adjunta en el anexo n°7, la cual contiene las fechas y los hitos más importantes.

A continuación, se presenta una foto de **la pantalla principal del Producto Mínimo Viable**, la cual corresponde a la pantalla de cotizaciones, el cual se realizó con los flujos explicados anteriormente, integrando los formularios y SharePoint en una aplicación de PowerApps, en donde se puede observar que se despliega la información más importante de las cotizaciones. En el anexo N°8 se pueden encontrar más fotos correspondientes a las distintas visualizaciones que presenta el MVP. Por razones de confidencialidad, la información se encuentra censurada.



Título	Fecha de Creación	Institucion	Costo del Servicio	Encargado	Estado	Cod. Cotizacion	Valor Renta
Tra							33
Tra							34
Re							35
Tra							37
Tra							38
Acc							39
Re							40
Tra							41
Tra							42
Tra							43

Figura 16: Captura de pantalla de la visualización de cotizaciones en el MVP

Fuente: Elaboración propia

11. Resultados cualitativos y cuantitativos

A continuación, se muestran los resultados cualitativos y cuantitativos obtenidos en una primera implementación del proyecto. Cabe recordar que **para los resultados expuestos se toman en cuenta únicamente los flujos en los cuales fue implementado el proyecto:**

1. Medidas de desempeño promedio solo tomando en cuenta los flujos en que se implementó la solución, marcando en azul el mes en el cual fue implementado el proyecto:

Medida de Desempeño promedio en flujos aplicados	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	%
Cantidad de errores					4	1	2	5	3	3	0,5	-83%
Cantidad de manualidades	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	5	-50%
Cantidad de cotizaciones desactualizadas										16%	3%	-81%
Cantidad de facturaciones reales respecto del plan	100%	80%	50%	96%	29%	73%	70%	73%	33%	78%	92%	18%
Facturación mensual respecto del pronosticado	109%	50%	76%	104%	6%	64%	85%	78%	36%	81%	96%	18%

Figura 17: Tabla medidas de desempeño promedio en flujos implementados

Fuente: Elaboración propia

Observamos que, en promedio, **la implementación mejoro todos los aspectos mencionados**, recudiendo la cantidad de errores que llegan a final del proceso menos de 1 en promedio, logrando reducir a la mitad las manualidades involucradas en el proceso. Por otra parte, observamos como logramos disminuir la desactualización de las cotizaciones en un 81% comparado con el mes anterior, y logrando aumentar en un 18% la facturación mensual y la cantidad de facturaciones reales, en comparación con los resultados del mes pasado de sus Forecast respectivos. Si bien, no se cumple el objetivo de aumentar en un 20% la cantidad de facturaciones reales respecto del plan es un número que se acerca y se espera que siga en aumento a medida que el proyecto lleve más tiempo implementado. Podemos encontrar como afectó a cada flujo en detalle en las figuras que se presentan a continuación:

2. Medidas de desempeño en el flujo de Redes y redes Especiales:

Redes y Redes Especiales	Octubre	Noviembre	%
Cantidad de errores	3	1	-67%
Cantidad de manualidades	12	5	-58%
Cantidad de cotizaciones desactualizadas	11%	1,20%	-89%
Facturación mensual respecto del pronosticado	92%	97%	5%
Cantidad de facturaciones reales respecto del plan	88%	93%	6%

Figura 18: Medidas de desempeño en el flujo de Redes y redes Especiales:

Fuente: Elaboración propia

3. Medidas de desempeño en el flujo de KAM/SAC, tomando en cuenta solo KAM 1:

Resultados KAM 1	Octubre 2022	Noviembre 2022	Diciembre 2022	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	%
Cantidad de errores													3	0	-100%
Cantidad de manualidades	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	11	5	-55%
Cantidad de cotizaciones desactualizadas													20%	4,60%	-77%
Cantidad de facturaciones reales respecto del plan (PCI)				100%	100%	20%	200%	0%	67%	150%	100%	-	70%	94%	34%
Facturación mensual respecto del pronosticado (PCI)	84%	80%	59%	100%	100%	68%	127%	0%	44%	147%	100%	-	68%	91%	34%

Figura 19: Medidas de desempeño en el flujo de KAM 1

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar que las medidas de desempeño de facturación mensual y cantidad de facturaciones reales se encuentran por sobre el 90% de cumplimiento y observando de manera individual el desempeño de KAM 1, observamos que, si se cumplió el objetivo, pero a la hora de verlo en conjunto con Redes este porcentaje baja, debido a que Redes es el flujo que sin el proyecto causaba la menor cantidad de dolor dentro del proceso.

Por último, se presentan los resultados de desempeño, en donde se evalúa al KAM 1 con respecto a sus compañeros, y así poder observar su comportamiento con el proyecto en comparación con la situación sin proyecto:

4. Tabla comparativa de medida de desempeño entre KAM en que la solución fue implementada y el resto de los actores los cuales no implementaron la solución:

Flujo KAM	KAM1	KAM2	KAM3	KAM4	KAM5	KAM6
Cantidad de errores	0	3	0	4	1	3
Cantidad de manualidades	5	11	11	11	11	11
Cantidad de cotizaciones desactualizadas	5%	8%	23%	17%	60%	11%
Facturación mensual respecto del pronosticado	94%	79%	64%	69%	58%	68%
Cantidad de facturaciones reales respecto del plan	91%	70%	63%	55%	66%	62%

Figura 20: Medidas de desempeño en el flujo de Redes y redes Especiales:

Fuente: Elaboración propia

Observamos que el rendimiento del KAM 1 fue notablemente mejor en comparación con sus compañeros, los cuales presentan una cantidad de facturaciones reales respecto de lo correspondido de a lo más un 70% en el mes de noviembre. En el anexo n°9 se puede encontrar la comparación mes a mes de enero del 2023 a noviembre de 2023 de cada uno en el ámbito de facturación mensual respecto del plan y cantidad de facturas reales respecto del plan.

12. Conclusiones y discusión

Respecto del proyecto existen variadas conclusiones que se pueden obtener a partir del análisis de resultados, desarrollo del proyecto y objetivos planteados.

Podemos observar que, si bien no se cumplieron los objetivos planteados en un principio del proyecto, **los resultados siguen siendo buenos y aportando valor a la empresa**, ya que demuestran que el proceso debe mejorar y es posible mejorarlo, y un reflejo de esto es la **mejora en las medidas de desempeño en comparación con meses anteriores**, tanto en el general como en el particular.

Una de las mayores conclusiones de este proyecto es que genera un impacto dentro de la empresa, ya que se resuelven los principales dolores que se encontraban en un principio, resolviendo la manualidad existente y los errores que esta conlleva, generando que se facture lo que se tiene que facturar cuando toca facturarlos, disminuyendo el flujo de errores que llegaban a final del proceso que si bien, no eran muchos, entorpecían un buen funcionamiento del proceso.

Como se demuestra en la sección “*Resultados cualitativos y cuantitativos*”, no se logran alcanzar los objetivos propuestos. En primer lugar, las manualidades del proceso quedaron en 5 manualidades, las que se identificaron como las mínimas necesarias para poder realizar el flujo, por lo que, si bien no son las 3 planteadas con anterioridad, cumple con el trasfondo del objetivo que es disminuir al mínimo el trabajo manual que conlleva el proceso. En segundo lugar, observamos que se esperaba llegar a un flujo que no contuviera errores, sin embargo, esto debido a problemas en la programación del flujo del proyecto, no fue posible lograrlo, pero aun así se pudo disminuir su número. Se espera que, al arreglar ese error, efectivamente se cumplan los 0 errores en el proceso. En tercer lugar, y debido al mismo error en la programación del flujo, no se logró la meta de facturar al 100% en el mes y mantener el 100% de las cotizaciones actualizadas, pero de todas formas se logró un aumento significativo en las métricas. Además, como se muestra en el anexo n°9, existe un comportamiento fluctuante en el cumplimiento de facturaciones tanto en cantidad como en monto, y se espera que este comportamiento volátil se desaparezca con el tiempo, manteniéndolo estable con el tiempo, y que la no facturación sea producto de una razón justificada y no por olvidos o problemas que llevaron al atraso de este. Cabe destacar que este proyecto es un producto mínimo viable (MVP), el cual se tomará como base para un proyecto más grande, que será llevado a un proveedor externo que utilizará el flujo como parte de la estructura para la mejora a nivel gerencia.

Por otra parte, el proyecto tiene otros beneficios no cuantificables tales como centralización de la información, ya que toda la información necesaria se encuentra dentro de la misma plataforma, esperando que a la hora de consultar pueda ser la misma persona la cual vaya en busca de la información y no dependa de un tercero para recibirla. Por otra parte, observamos un aumento en la eficiencia reduciendo la manualidad en el proceso, automatizando tareas repetitivas y flujos de trabajos en donde el tiempo de un tercero interviene en el comportamiento del flujo.

Por último, quisiera recordar la importancia de este proyecto para la empresa, ya que a pesar de ser un proyecto de título en baja escala, y las limitaciones que lleva este, el levantamiento de información, dolores y problemática realizado para el proyecto abrió las puertas para mejorar el proyecto a gran escala y utilizar la información recopilada para respaldarlo, ampliando mis conocimientos y desafiándome a aprender sobre la utilización de nuevas herramientas, la capacidad de trabajar en equipo, incentivar la toma de decisiones y utilizar las competencias adquiridas en años de estudio.

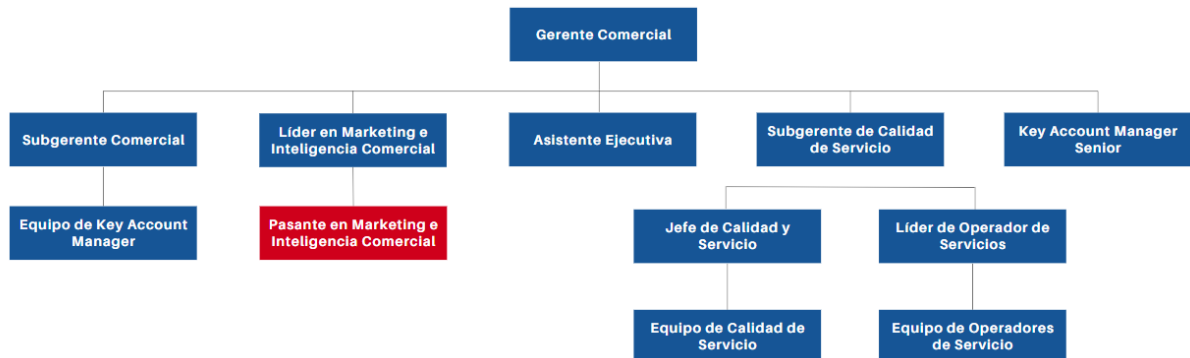
13. Bibliografía

- Asana, T. (2022, 9 octubre). Matriz de riesgos: Cómo evaluar los riesgos para lograr el éxito del proyecto [2022] • Asana. *Asana*. <https://asana.com/es/resources/risk-matrix-template>
- DaveBeasley. (s. f.). *Introducción a las aplicaciones de lienzo de Power Apps - Training*. Microsoft Learn. https://learn.microsoft.com/es-mx/training/modules/get-started-with-powerapps/?WT.mc_id=powerapps_inproduct_makerportal
- *Demostración de Salesforce Sales Cloud*. (s. f.). Salesforce. <https://www.salesforce.com/mx/form/conf/sales-cloud/overview-demo/?leadcreated=true&redirect=true&sfuuid=59bc4905-6a9f-40f6-b436-ad5f31453607&d=cta-header-1&nc=7010M000002QT9uQAG>
- *Descripción general del flujo de trabajo cotización-facturación*. (s. f.). https://ww12.autotask.net/help/content/3_Features/5_Sales/QuoteToBillingWorkflow.htm
- Herrera Juan Pedro, L. J. (2018). Mejora continua de la productividad en el área de Producción de la empresa Panificadora Industrial SAC mediante la aplicación de la metodología PHVA, Puente Piedra, periodo 2016-2017.
- *Introducción a la facturación*. (s. f.). https://ww12.autotask.net/help/Content/3_Features/10_Billing/BillingIntro.htm
- Jadaphillips. (s. f.-a). *Crear fórmulas para cambiar las propiedades de una aplicación de lienzo de power apps - training*. Microsoft Learn. https://learn.microsoft.com/es-mx/training/modules/author-basic-formula-change-properties-powerapps/?WT.mc_id=powerapps_inproduct_makerportal
- Jadaphillips. (s. f.-b). *Trabajar con datos externos en una aplicación de lienzo de Power Apps - training*. Microsoft Learn. https://learn.microsoft.com/es-mx/training/modules/work-with-external-data/?WT.mc_id=powerapps_inproduct_makerportal
- Jiménez, M. M. (s. f.). *Así puedes hacer una matriz de riesgos para tu empresa*. <https://www.piranirisk.com/es/blog/asi-puedes-hacer-una-matriz-de-riesgos-para-tu-empresa>
- Khairunj. (2018a, agosto 3). *Configurar flujos de trabajo de factura de proveedor*. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/dynamicsax-2012/appuser-itpro/setup-vendor-invoice-workflows>

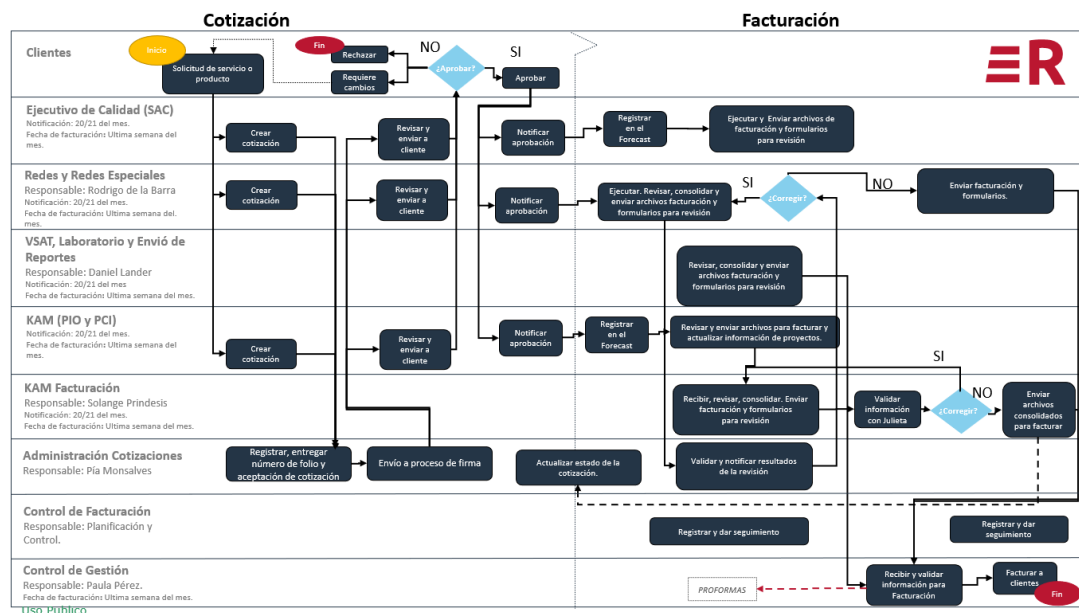
- Khairunj. (2018b, agosto 3). *Microsoft Dynamics AX 2012 Technical Library*. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/dynamicsax-2012/appuser-itpro/microsoft-dynamics-ax-2012-technical-library>
- Mäkil, U. (2003). Ceteris paribus: interpretaciones e implicaciones. *RAE: Revista Asturiana de Economía*, (28), 7-32.
- Martins, J. (2022). ¿Qué es el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA)? [2022] Asana. Asana. <https://asana.com/es/resources/pdca-cycle>
- Montoya Agudelo, César Alveiro, & Boyero Saavedra, Martín Ramiro. (2013). El CRM como herramienta para el servicio al cliente en la organización. *Visión de futuro*, 17(1) Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-87082013000100005&lng=es&tlng=es
- *Prevención y gestión de riesgos*. (s. f.). Google Books. <https://books.google.cl/books?id=xrm9DwAAQBAJ&lpg=PA57&ots=XpnXt1663f&dq=matriz%20de%20riesgo&lr&hl=es&pg=PA58#v=onepage&q=matriz%20de%20riesgo&f=false>
- Quiroz Cuadros, M. A. (2019). Implementación de la Metodología PHVA para incrementar la productividad en una empresa de servicios.
- Redbanc. (2022) https://www.redbanc.cl/redbanc/site/edic/base/port/quienes_somos
- Rogers, D. L. (2021). Guía estratégica para la transformación digital: Reinventa tu negocio para la era digital. Ediciones Urano.
- Tipos del Banco Central de Chile 2023. (s. f.). Datosmacro.com. <https://datosmacro.expansion.com/tipo-interes/chile#:~:text=Chile%20ha%20bajado%20sus%20tipos,a%20cabo%20su%20pol%C3%ADtica%20monetar%C3%ADa>.
- Yapanto, L., Diah, A., Kankaew, K., Dewi, A., Dextre-Martinez, W., Kurniullah, A & Villanueva-Benitas, L. (2021). El efecto del CRM en el desempeño de los empleados en la industria bancaria. *Gestión incierta de la cadena de suministro*, 9(2), 295-306.

14. Anexos

Anexo n°1: Organigrama gerencial comercial Redbanc



Anexo n°2: Flujo de cotización y facturación

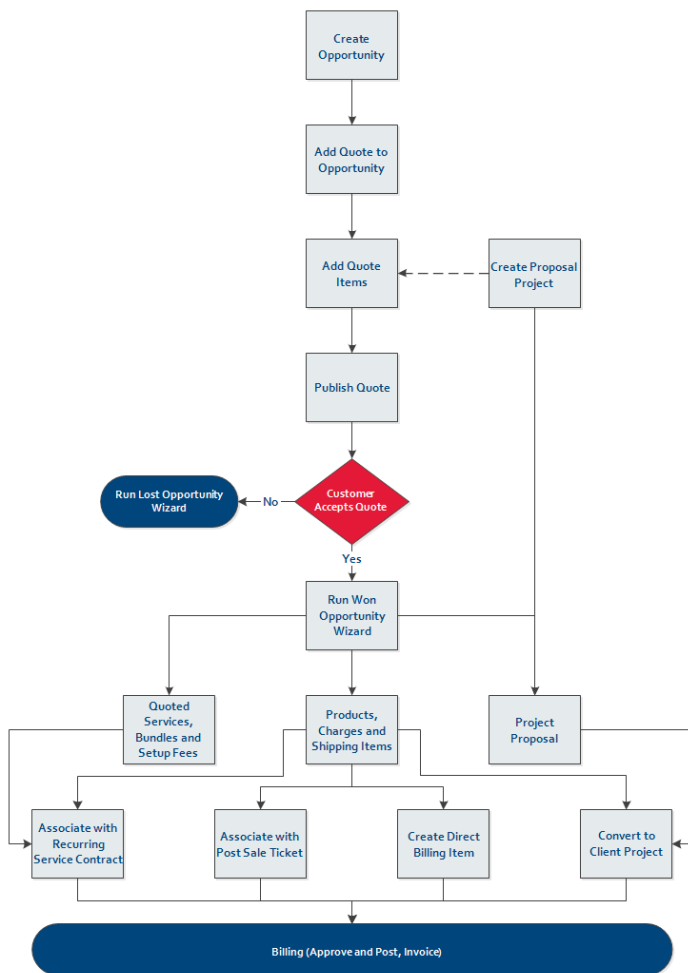


Anexo n°3: Planificación semestral

Redbanc

Tareas	Progreso	Agosto					Septiembre				Octubre				
		Semana del					Semana del				Semana del				
		31-07-2023	07-08-2023	14-08-2023	21-08-2023	28-08-2023	04-09-2023	11-09-2023	18-09-2023	25-09-2023	02-10-2023	09-10-2023	16-10-2023	23-10-2023	30-10-2023
Proceso de Cotización y Facturación	31%														
Planificar															
1.1 Identificación de la oportunidad	100%														
1.2 Diagnóstico del problema	100%														
1.3 Métricas y objetivos	100%														
Presentación de Avance 1 (PA1)	70%														
Hacer															
2.1 Evaluar propuestas de solución	5%														
2.2 Implementación de solución	0%														
Presentación de Avance 2 (PA2)	0%														
Verificar															
3.1 Resultados preliminares	0%														
3.2 Presentación Final (PFU)	0%														
Actuar															
4.1 Análisis y mejoras	0%														
Cierre Redbanc	0%														

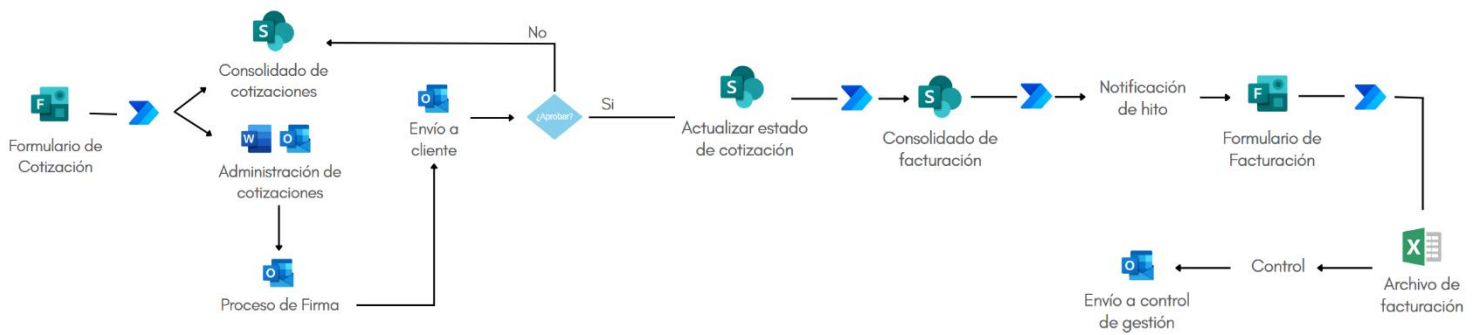
Anexo n°4: Flujo de facturación AutoTask



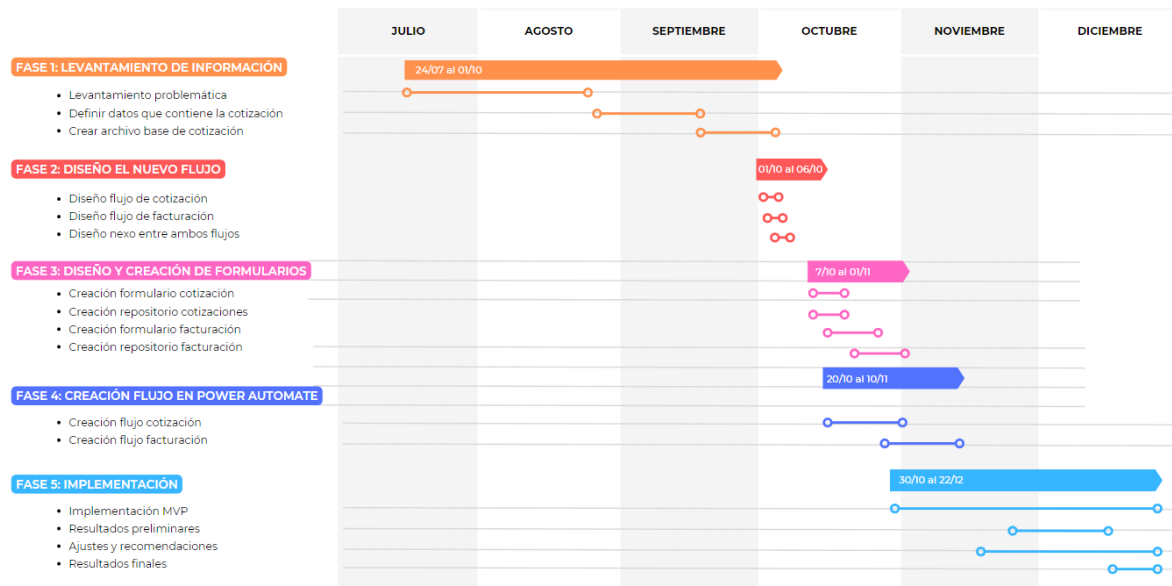
Anexo n°5: Flujo ejemplo Microsoft Dynamics 365



Anexo n°6: Flujo solución gráfico



Anexo n°7: Carta Gantt plan de implementación



Anexo n°8: Producto Mínimo Viable. La información se encuentra alterada por valores ficticios por confidencialidad.

- Pantalla principal de facturación



- Pantalla información de cotización

Información

szilleruelo@redbanc.cl

Título		Fecha de Creación	29 noviembre 2023
Institución		Costo del Servicio	
Hito de Pago 1		Valor Renta	
Tipo de Cotización		Cod. Cotización	
Encargado		Datos adjuntos	Cotización Renovación de los actuales...
Estado			

Salir

Aceptar Cotización

- Formulario de facturación

Formulario Facturación

Tipo Factura Red...		Tipo de solicitud		Institución	
Costo Instalación (UF)		Renta Mensual (UF)		Glosa	
Contacto		Cod. Cotización		Estado Facturaci...	Pendiente

¿Qué hito desea facturar?

☐ Costo de Instalación (Costo Total)
☒ Renta Mensual
☐ Otro

Observación

Entrada de texto

Valor a facturar (UF)

Salir

Guardar Información

Facturar

Anexo n°9: Comparativa 2023 de rendimiento de KAM's en facturación respecto del plan en monto como en cantidad

	Facturación mensual respecto del pronosticado											
KAM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Promedio
KAM1	100%	100%	58%	127%	0%	44%	147%	100%	-	68%	91%	84%
KAM2	-	-	87%	100%	0%	20%	0%	73%	21%	65%	79%	49%
KAM3	94%	385%	100%	100%	100%	93%	100%	71%	34%	14%	64%	105%
KAM4	-	-	100%	0%	-	-	100%	12%	92%	0%	69%	53%
KAM5	100%	-	0%	112%	-	100%	0%	124%	85%	69%	58%	72%
KAM6	-	-	92%	0%	0%	94%	49%	89%	73%	-	68%	58%

	Cantidad de facturaciones reales respecto del plan											
KAM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Promedio
KAM1	100%	100%	20%	200%	0%	67%	150%	100%	-	70%	94%	90%
KAM2	-	-	75%	100%	0%	33%	0%	100%	17%	60%	70%	51%
KAM3	100%	67%	100%	100%	100%	90%	100%	80%	50%	33%	63%	80%
KAM4	-	-	100%	0%	-	-	100%	50%	200%	0%	55%	72%
KAM5	100%	-	0%	100%	-	100%	0%	200%	50%	78%	66%	77%
KAM6	-	-	50%	0%	50%	100%	100%	92%	50%	33%	62%	60%