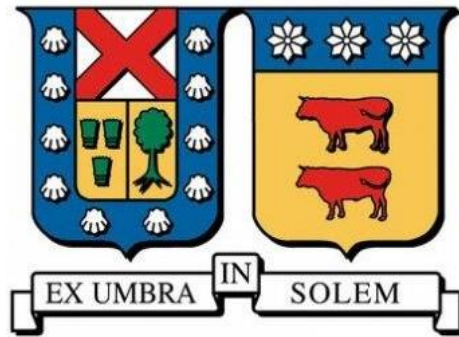




**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS**

**OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE PRESUPUESTACIÓN A
TRAVÉS DE LA MEJORA DEL FLUJO DE INFORMACIÓN Y
CONTROL DE GESTIÓN EN CONSORCIO**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERIA CIVIL
INDUSTRIAL**

AUTOR

DANIEL SILVA REINOSO

PROFESOR GUÍA -

GONZALO AMÉSTICA H.

PROFESOR CO-REFERENTE

MARÍA PILAR GÁRATE CH.

SANTIAGO DE CHILE, 6 DE JUNIO DE 2026



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☒ Memoria o trabajo de título ☐ Tesis de Postgrado

Título del trabajo: Optimización del proceso de presupuestación a través de la mejora del flujo de información y control de gestión en Consorcio

Nombre del candidato(a): Daniel Ignacio Silva Reinoso

Carrera / Grado: Ingeniería Civil Industrial

Campus: Vitacura **Departamento:** Industrias

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Gonzalo Améstica Hernández, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

☒ El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por (**marcar una opción**):

☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 2 años ☐ 3 años ☐ 5 años ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 24/06/2026 **Firma:** 

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 10/06/2026 **Firma:** Daniel Silva

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

Índice

Resumen ejecutivo	I
1. Problema de Investigación	1
2. Objetivos	5
2.1. Objetivo General	5
2.2. Objetivos Específicos	5
3. Marco Teórico	7
3.1. Fundamentos de presupuesto de gastos y control de gestión	7
3.1.1. Conceptos y propósito del presupuesto de gastos	7
3.1.2. El presupuesto en el sistema de control de gestión	7
3.1.3. Ámbito, estructura y desagregación en el presupuesto de gastos	8
3.1.4. Ciclo presupuestario: formulación, revisión y seguimiento	8
3.1.5. Diferencia entre presupuesto y pronóstico, y por qué importa	9
3.1.6. Criterios de calidad y gobernanza de la información presupuestaria	10
3.1.7. Implicancias para el diseño en Consorcio	10
3.2. Limitaciones del presupuesto tradicional y efectos conductuales	11
3.2.1. Costos de preparación y ciclo anual como restricción organizativa	11
3.2.2. Rigidez, obsolescencia de supuestos y pérdida de agilidad	11
3.2.3. Efectos conductuales: slack, gaming y sesgo al corto plazo	11
3.2.4. Tensión entre planificación y evaluación	12
3.2.5 Evidencia sobre los enfoques híbridos: presupuesto más pronóstico con principios adaptativos	12
3.2.6. Implicancias para el caso Consorcio	13
3.3. Alternativas y complementos: enfoques híbridos prácticos	13
3.3.1. Pronósticos rodantes como complemento adaptativo	14
3.3.2. Presupuestación basada en impulsores (driver-based)	14
3.3.3. Ciclos más cortos de ajuste y reglas de gobernanza	15
3.3.4. Arquitecturas híbridas en la práctica	15
3.3.5. Implicancias a futuro para Consorcio	15
3.4. Calidad de datos y gobernanza para presupuestación	16
3.4.1. Concepto y dimensiones de calidad en el origen	16
3.4.2. Gobernanza de datos: roles, estándares y activos maestros	16
3.4.3. Trazabilidad por persona y data lineage	17
3.4.4. Calidad en canalizaciones de datos (ETL) y tabla canónica	18
3.4.5. Efectos en control presupuestario: menos slack, más colaboración	18
3.5. Sistemas de información para el ciclo presupuestario	19

3.5.1. Captura estandarizada y arquitectura funcional del ciclo.....	19
3.5.2. Consolidación y ETL: verticalización, tabla canónica y controles	19
3.5.3. Identificadores, bitácora y tableros de BI: qué medir y por qué	20
3.5.4. Criterios no funcionales y desempeño del ‘paquete’ en Consorcio.....	21
3.6. Desempeño del flujo de cambios: tiempos de ciclo, WIP y cuellos de botella	22
3.6.1. Marco de flujo y relación WIP-Lead time (Ley de Little).....	22
3.6.2. Cuellos de botella, variabilidad y tamaño de lote.....	23
3.6.3. Métricas para gestionar el flujo e implicancias prácticas	24
3.7. Síntesis operativa	24
4. Antecedentes	27
4.1. Panorama internacional del sector asegurador	27
4.2. Contexto macroeconómico y financiero a nivel nacional	30
4.3. Industria de seguros en Chile	34
4.3.1. Estructura y tamaño: primas, reservas e inversiones	35
4.3.2. KPIs operativos: siniestralidad, gastos y ratio combinado	36
4.3.3. Tendencias de eficiencias y adopción de analítica	37
4.4. Marco regulatorio y CMF como supervisor	37
4.4.1. Mandato y alcance sobre aseguradoras	38
4.4.2. Reportes regulares, taxonomías y datos exigidos.....	38
4.4.3. Cambios regulatorios recientes con impacto en calidad/trazabilidad de datos.....	39
4.4.4. Síntesis práctica.....	40
4.5. Prácticas de control de gestión y presupuestación en el sector financiero/asegurador	41
4.5.1. Ciclo de planificación en aseguradoras y relación con drivers.....	41
4.5.2. Tendencias de digitalización en control de gestión.....	42
4.5.3. Benchmark del proceso de cambios de presupuesto	42
4.6. Consorcio: caracterización del proceso presupuestario vigente.....	43
4.7. Síntesis PEST	45
5. Metodología	47
5.1. Enfoque y diseño metodológico	47
5.2. Variables, métricas e instrumentos	48
5.3. Procedimiento por etapas	49
5.4. Técnicas de análisis y resguardos de validez	50
5.5. Principales riesgos y mitigaciones	51
5.6. Entregables y cronograma del proyecto	51
6. Desarrollo.....	52
6.1. Diagnóstico del proceso previo y definición de la línea base	52

6.2.	Diseño del nuevo estándar de captura de información	55
6.2.1.	<i>Principios de diseño</i>	56
6.2.2.	<i>Arquitectura del estándar de captura</i>	57
6.2.3.	<i>Ejemplos del problema y solución</i>	58
6.2.4.	<i>Impacto esperado del estándar de captura</i>	59
6.3.	Construcción del proceso ETL y consolidado	60
6.3.1.	<i>Objetivos operativos del proceso ETL</i>	60
6.3.2.	<i>Diseño y componentes del proceso ETL</i>	61
6.3.3.	<i>Manejo del prorrateo del gasto al margen (GM)</i>	63
6.3.4.	<i>Resultado de la etapa de consolidación</i>	64
6.4.	Desarrollo del tablero operativo y sus vistas	65
6.4.1.	<i>Propósito del tablero y brecha abordada</i>	65
6.4.2.	<i>Usuarios, accesos y resguardos de la confidencialidad</i>	65
6.4.3.	<i>Fuentes de datos, arquitectura y estructura del tablero</i>	66
6.4.4.	<i>Operación, desempeño e impacto en la gestión presupuestaria</i>	69
6.5.	Evaluación antes y después del proceso presupuestario	70
6.5.1.	<i>Método de comparación</i>	71
6.5.2.	<i>Comparación cuantitativa</i>	71
6.5.3.	<i>Comparación cualitativa</i>	73
6.5.4.	<i>Síntesis de la evaluación</i>	74
6.6.	Ajustes durante la implementación	75
6.7.	Limitaciones del desarrollo	78
6.8.	Síntesis del desarrollo	81
7.	Resultados	84
7.1.	Resultados cuantitativos del proceso	84
7.2.	Resultados en visibilidad y oportunidad de la información	87
7.3.	Resultados cualitativos observados	88
7.4.	Cumplimiento de los objetivos	90
8.	Conclusiones	91
9.	Perspectivas y recomendaciones	94
10.	Referencias	99

Índice de Figuras

Figura 1	28
Figura 2	29
Figura 3	30
Figura 4	31

Figura 5	32
Figura 6	33
Figura 7	35
Figura 8	37
Figura 9	67
Figura 10	68
Figura 11	68

Índice de Tablas

Tabla 1	36
Tabla 2	48
Tabla 3	54
Tabla 4	85
Tabla 5	90

Resumen ejecutivo

El proceso presupuestario constituye una herramienta clave para la planificación y el control de gestión en organizaciones complejas. Sin embargo, cuando la captura, consolidación y análisis de la información se apoyan en flujos manuales y poco estandarizados, se generan ineficiencias operativas, baja trazabilidad y una limitada disponibilidad de información para la toma de decisiones. Esta situación caracterizaba el proceso presupuestario de Consorcio Seguros Vida y Generales previo al desarrollo de esta memoria.

En este contexto, el objetivo general del trabajo fue diseñar, implementar y evaluar un paquete de mejoras al flujo presupuestario, orientado a aumentar la eficiencia del proceso, mejorar la calidad y trazabilidad del dato y asegurar la oportunidad de la información disponible para los distintos actores involucrados. El proyecto se desarrolló como un trabajo aplicado de Ingeniería Civil Industrial, mediante un estudio de caso único, focalizado en el ciclo iterativo de solicitudes presupuestarias. El alcance se restringió a la optimización del flujo operativo de datos, sin modificar la metodología presupuestaria definida a nivel estratégico.

La solución implementada se estructuró en tres componentes principales. Primero, se diseñó un estándar de captura mediante planillas por gerencia, incorporando validaciones, catálogos unificados y reglas explícitas de completitud, incluyendo la apertura del gasto de dotación por persona y por haber. Segundo, se desarrolló un proceso automatizado de extracción, transformación y carga de datos (*Extract, Transform, Load*, ETL) en Python, capaz de normalizar entradas heterogéneas, ejecutar el prorrateo del gasto al margen y generar un vector financiero estandarizado con controles automáticos de consistencia. Finalmente, se construyó un tablero operativo en Power BI que permitió a los usuarios visualizar sus cargas, identificar inconsistencias

y revisar supuestos clave durante el ciclo presupuestario.

La evaluación antes y después de la implementación muestra resultados concluyentes. El tiempo total por iteración del proceso se redujo desde un rango estimado de 120-150 minutos a un promedio ponderado de 13 minutos. El prorrateo del gasto al margen pasó de un proceso manual, intensivo en tiempo y propenso a errores, a un proceso automatizado, consistente y verificable. Asimismo, se alcanzó un nivel de completitud cercano al 100% en los gastos finales y una trazabilidad total de los registros consolidados, con identificación clara de origen, gerencia responsable y, cuando corresponde, persona asociada.

Desde una perspectiva operativa, la mayor oportunidad y visibilidad de la información fue el resultado cualitativo de mayor impacto a nivel de compañía, ya que permitió que los usuarios revisaran y cuestionaran sus gastos, preparándose mejor para las instancias formales de revisión con datos actualizados, desplazando el foco del proceso desde la corrección técnica hacia el análisis y la gestión del gasto.

En conclusión, los resultados confirman que el paquete de mejoras implementado cumplió con los objetivos planteados, generando mejoras significativas en eficiencia, calidad del dato, trazabilidad y soporte a la toma de decisiones. El trabajo sienta además una base sólida para futuras mejoras orientadas a fortalecer la validación anticipada de la información y profundizar la automatización del proceso presupuestario.

1. Problema de Investigación

Consortio es un holding con múltiples compañías, una dotación cercana a 3000 colaboradores y un alto número de actores involucrados en la ejecución presupuestaria. El presupuesto de gastos corresponde al conjunto de proyecciones financieras que determinan el uso de recursos por centro de costo y compañía, abarcando tanto gastos fijos como variables. En Consortio, este presupuesto se estructura en componentes como Gasto Fijo (GF), Gasto Fijo Directo de Producto (GFDP, un gasto que por su naturaleza es fijo pero por su centro de costo se puede asociar a un negocio), Gasto al Margen (GM, gastos que afecta al margen de un negocio) y Gasto del Producto de Inversiones (GPI, gastos asociados a las inversiones de Consortio), se gestiona de forma iterativa y con insumos de múltiples gerencias con un horizonte trienal móvil; para el presente ciclo se trabaja con lo que resta de 2025, 2026, 2027 y 2028. Esta extensión temporal responde a la naturaleza del negocio asegurador, en el cual los drivers relevantes presentan menor variabilidad relativa, por lo que el costo marginal de proyectar períodos adicionales es acotado. Operativamente, se aprueba el presupuesto anual y se mantiene la visibilidad de los dos años siguientes como referencia para coordinación, inversión y consistencia interanual. El proceso consiste en que cada gerencia presenta sus gastos planificados y, durante el ciclo, ingresa solicitudes de cambio que la Gerencia de Control de Gestión Financiero debe revisar, analizar y aprobar o rechazar. El volumen y heterogeneidad de estas solicitudes, junto con plazos acotados, producen un cuello de botella en la etapa de revisión/aprobación. Debido a la ausencia de una herramienta operativa que capture y procese la información con granularidad por persona y con validaciones estandarizadas, el consolidado actual se construye principalmente por centro de costo y compañía, lo que limita la trazabilidad a nivel de dotación y dificulta atribuir con precisión movimientos y otros haberes, esto incrementa las iteraciones y el retrabajo, e incluso

ocasiona pérdida del rastro del origen de ciertos montos.

En términos operativos, la línea base levantada con los responsables del proceso mostró que una sola iteración completa podía requerir entre dos y dos horas y media, considerando aproximadamente una hora para la consolidación de gastos fijos (GF y GFDP) y entre una hora y una hora y media para el prorrateo del gasto al margen de los negocios (GM). Además, el proceso involucra cerca de veinte gerencias, múltiples fuentes de información y una dotación aproximada de 2000 colaboradores. Cabe precisar que, si bien el holding cuenta con una dotación cercana a 3.000 colaboradores, el alcance de esta intervención considera aproximadamente 2.000 personas, correspondientes a las compañías Consorcio Vida, Consorcio Generales, CNLife, Consorcio Servicios y Consorcio Financiero. Los haberes de la dotación se gestionaban históricamente de forma agregada por centro de costo.

En la literatura, el presupuesto se reconoce como un pilar de los sistemas de control de gestión, que formaliza el plan estratégico y lo traduce en asignaciones de recursos, coordina a las unidades y establece metas operativas (Horngren et al., 2014). Diferenciándose de un pronóstico, pues este es sólo una predicción de algo que probablemente ocurra, mientras que un presupuesto constituye un plan de gestión respecto del cual las gerencias toman decisiones para su cumplimiento (Anthony y Govindarajan, 2007). No obstante, se documentan limitaciones del enfoque tradicional en contextos inciertos como: un consumo intensivo de tiempo, obsolescencia de supuestos, énfasis en control vertical y efectos conductuales cuando el presupuesto opera como contrato rígido de desempeño (Hansen et al., 2003, Hope y Fraser, 2003). Entre tales efectos destacan el slack (la creación holguras para facilitar el cumplimiento) y el gaming (manipulación de cifras o del momento en que se realizaron los ingresos y gastos para alcanzar metas), que poseen impacto directo en la calidad de la información para decidir (Hansen et al., 2003, Shu et al., 2023)

En este escenario, el diseño del flujo de información y la calidad de los datos de entrada se vuelven determinantes para sostener velocidad, exactitud y auditabilidad del ciclo (Laudon y Laudon, 2018). Para aliviar el cuello de botella, la solución requiere entradas estandarizadas (diccionario de datos, catálogos y validaciones que garanticen completitud y consistencia), además de mecanismos de clasificación y priorización basados en materialidad y complejidad, junto a acuerdos explícitos de tiempo de respuesta (acuerdos de nivel de servicio) para cada tipo de cambio. En paralelo, es clave disponer de procesos de transformación de datos (verticalización y preparación para su carga a una base de datos o plataforma de inteligencia de negocios) que garanticen trazabilidad de punta a punta desde la solicitud hasta el consolidado (Laudon y Laudon, 2018). La evidencia reciente sugiere que el empoderamiento tecnológico y la digitalización interna pueden reducir el slack y fortalecer el control presupuestario, al mejorar la colaboración y la gobernanza de datos (Shu et al., 2023).

Estas condiciones generan implicancias relevantes para Consorcio. En lo operativo-económico, ya que los tiempos de ciclo se prolongan por devoluciones e iteraciones múltiples, incrementando las horas-hombre del área de Control de Gestión Financiero en conciliación; y se eleva el riesgo de asignación ineficiente por información tardía o incompleta (Hansen et al., 2003). En control y gobernanza, la falta de granularidad por persona y de una captura estandarizada merma la confiabilidad del consolidado y limita la auditabilidad de los gastos presupuestados y reales (Laudon y Laudon, 2018). En el plano estratégico-organizacional, se tensiona la necesidad de agilidad con el uso del presupuesto como vara rígida de desempeño; sin ajustes de reglas y roles, pueden persistir comportamientos disfuncionales que erosionan la calidad del dato y la oportunidad de las decisiones (Hope y Fraser, 2003, Laudon y Laudon, 2018).

Por todo lo anterior, la naturaleza del problema es propia de la Ingeniería Civil Industrial,

debido a que exige optimizar el flujo del proceso de control de gestión (modelar la situación actual y la futura, clarificar responsables, establecer criterios de priorización y tiempos de respuesta) y, en paralelo, diseñar un sistema de información que estandarice y valide la captura, habilite la trazabilidad por persona y entregue datos listos para consolidación y análisis. En síntesis, el problema no consiste en aumentar cantidad de actividades presupuestarias, sino en reducir la fricción operativa de cada iteración de cambio, haciendo que la captura, consolidación y visualización de la información sean eficientes, trazables y oportunas para la toma de decisiones (Bogsnes, 2016, Laudon y Laudon, 2018, Shu et al., 2023).

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Diseñar, implementar y evaluar en Consorcio un paquete de mejoras operativas y de datos para el ciclo iterativo de solicitudes de cambio presupuestario que acelere la actualización y la consolidación de las cargas de datos de cada gerencia, eleve la calidad y la trazabilidad del dato por persona y por haberes, y mantenga las visualizaciones macro por centro de costo y compañía, mediante la planilla de captura presupuestaria, un consolidador de datos y un tablero de seguimiento para las compañías de Consorcio Vida, Generales, CNLife, Consorcio Servicios y Consorcio Financiero.

2.2. Objetivos Específicos

Diagnosticar el proceso presupuestario previo de Consorcio identificando sus principales brechas operativas en términos de tiempos de consolidación, trazabilidad, calidad del dato y visibilidad de la información, con el fin de construir una línea base que permita orientar el diseño de las mejoras y evaluar sus resultados

Estandarizar la captura de información mediante la implementación y despliegue de planillas de Excel de captura presupuestaria para cada gerencia, con un diccionario de datos, catálogos maestros (compañía, cuenta, centro de costo y persona) y validaciones (listas dependientes, formatos, unicidad y segmentación completa), con el fin de elevar la calidad del dato en el origen y mejorar la trazabilidad por persona; se considerará alcanzado cuando la completitud de campos obligatorios sea de al menos un 90%.

Implementar la consolidación del presupuesto de gastos de fuentes múltiples, integrando los

datos capturados por las planillas, principalmente Gastos Fijos (GF) y Gastos Fijos de Producto (GFDP), con los envíos separados de Gasto al Margen (GM) y Gasto de Producto de Inversiones (GPI) mediante un consolidador de datos (proceso de preparación y carga que incluya verticalización y formando el vector de datos establecido), manteniendo las visualizaciones macro por centro de costo y compañía; se considerará cumplido cuando todas las solicitudes y cambios realizados cumplan con el formato definido y los montos cuadren contra las planillas y documentos de origen.

Operacionalizar el seguimiento y el control del ciclo mediante la implementación de un panel que, a partir de la consolidación de gastos, exponga los cambios sobre el presupuesto durante las iteraciones, con el fin de gestionar el proceso en tiempo oportuno. Se considerará logrado cuando exista visibilidad diaria y/o semanal del monto total del plan y de su desglose por centro de costo, cuenta, gerencia de origen, entre otras categorías.

Evaluar la efectividad del proceso de consolidación en una iteración real del ciclo presupuestario, comparando el desempeño antes y después en tiempo de consolidación, tiempo destinado a la revisión y oportunidad de visualización, junto con la completitud y la trazabilidad por persona, e introducir los ajustes necesarios sobre las principales causas de demora. Se considerará logrado cuando el informe de evaluación evidencie; una reducción del tiempo de consolidación en al menos 80% el tiempo promedio por iteración, mantenga la carga parcial de una gerencia bajo 3 minutos y permita disponibilizar el panel dentro de la misma jornada.

3. Marco Teórico

3.1. Fundamentos de presupuesto de gastos y control de gestión

3.1.1. Conceptos y propósito del presupuesto de gastos

El presupuesto de gastos es el plan financiero que autoriza y asigna recursos para un período definido, desagregado por responsabilidades y categorías contables, cuyo propósito es coordinar, controlar y evaluar el uso de dichos recursos para cumplir objetivos organizacionales. A diferencia del pronóstico (forecast), que es una estimación de lo que probablemente ocurra, el presupuesto constituye un compromiso de gestión respecto de cómo se gastarán los recursos y en qué condiciones (Anthony y Govindarajan, 2007; Horngren et al., 2014). En términos prácticos, el presupuesto de gastos articula el qué (líneas de gasto, naturaleza del gasto, reglas internas) y el quién (unidades responsables), y ordena el cuándo (mediante hitos y calendario de formulación, revisión y seguimiento). En contabilidad de gestión, el presupuesto de gastos articula metas operativas con la asignación de recursos y sirve de base para coordinar y controlar el desempeño de las áreas responsables (Drury, 2018).

3.1.2. El presupuesto en el sistema de control de gestión

Los presupuestos forman parte del sistema de control de gestión (SCG), entendido como el conjunto de estructuras, procesos e instrumentos que alinean comportamientos con la estrategia, traduciendo objetivos en metas operativas, restricciones y estándares de desempeño. Dentro del SCG, el presupuesto cumple funciones de planificación operativa, coordinación interáreas, comunicación de expectativas, asignación de recursos, autorización de gastos y base para el seguimiento y la evaluación (Anthony y Govindarajan, 2007; Merchant y Van der Stede, 2017). Así, además de cuantificar importes, el presupuesto establece responsabilidades y criterios de rendición de cuentas a distintos niveles (compañía, gerencia, centro de costo y, cuando aplica,

persona), lo que facilita el control por resultados y el aprendizaje organizacional (Merchant y Van der Stede, 2017)

3.1.3. Ámbito, estructura y desagregación en el presupuesto de gastos

La estructura de un presupuesto de gastos define su nivel de desagregación y sus vínculos con la contabilidad por responsabilidades. Esta estructura se enmarca en el presupuesto maestro y en la lógica de la contabilidad por responsabilidades, que vincula centros de costo, cuentas y responsables con objetivos presupuestarios (Drury, 2018). Típicamente se descompone en centros de responsabilidad (centros de costo, unidades gerenciales), naturaleza del gasto (por ejemplo, gasto fijo, gastos directos de producto, gastos al margen, gastos de inversión de producto, según la taxonomía interna), cuentas contables y, cuando la gestión lo requiere, atribución a nivel de persona/haber para efectos de trazabilidad y conciliación fina. Esta arquitectura permite vincular la asignación de recursos con los objetivos de desempeño, resguardar la consistencia con el plan estratégico y sostener la comparabilidad entre lo presupuestado y lo ejecutado (Horngren et al., 2013; Merchant y Van der Stede, 2017). Un principio clave es que la desagregación elegida debe servir tanto a la decisión (qué ajustar) como a la auditoría (de dónde proviene cada cifra), manteniendo un balance entre granularidad y costo de preparación (Anthony & Govindarajan, 2007).

3.1.4. Ciclo presupuestario: formulación, revisión y seguimiento

El ciclo presupuestario comprende formulación, revisión, aprobación, ejecución, seguimiento y análisis de desvíos. En entornos con múltiples gerencias, la formulación es distribuida y la revisión suele ser iterativa, lo que eleva la importancia de reglas claras de roles, calendario, cortes de información y estándares de calidad del dato en el punto de captura. La utilidad del presupuesto como instrumento de control no depende sólo de los montos aprobados,

sino de la calidad del flujo de información que los respalda y de la oportunidad para analizarlos y decidir (Anthony y Govindarajan, 2007; Horngren et al., 2014). La práctica recomienda formalizar el proceso mediante un manual presupuestario con calendario, roles y reglas de revisión, y complementar la ejecución con análisis de desviaciones y control por excepciones (Drury, 2018). Por ello, muchas organizaciones complementan la revisión periódica con mecanismos de monitoreo continuo y reportes que conectan unidades responsables con Finanzas / Control de Gestión (Merchant y Van der Stede, 2017).

En la literatura de control de gestión, el presupuesto maestro articula presupuestos de las diversas áreas con asignación de responsabilidad y puede definirse con un horizonte de múltiples periodos cuando los supuestos son razonablemente estables, a fin de sostener la coherencia interanual y la planificación de recursos (Anthony y Govindarajan, 2007; Drury, 2018). La práctica recomienda combinar esa visión plurianual con un calendario de revisiones y con estándares de calidad de dato para resguardar comparabilidad y trazabilidad entre años (Drury, 2018).

3.1.5. Diferencia entre presupuesto y pronóstico, y por qué importa

Aunque ambos proyectan cifras futuras el pronóstico prioriza la mejor estimación de lo que ocurrirá dadas condiciones vigentes, mientras que el presupuesto fija un plan-objetivo y restricciones con las que se gestionará el período (Anthony & Govindarajan, 2007). Esta distinción es relevante para el control de gestión: el comportamiento frente a desvíos se interpreta de modo diferente si se evalúa contra un compromiso presupuestario (se pregunta ‘¿por qué no se cumplió el plan’) o contra una nueva estimación (se pregunta ‘qué cambió y cómo reaccionamos’). En la práctica, el presupuesto de gastos convive con pronósticos de actualización (por ejemplo, rolling forecast) que ayudan a anticipar desviaciones y a preparar decisiones de ajuste sin desdibujar el rol del presupuesto como contrato de desempeño (Henttu-Aho, 2018).

3.1.6. Criterios de calidad y gobernanza de la información presupuestaria

Para que el presupuesto cumpla sus funciones de control, la calidad de la información en origen debe asegurar completitud, consistencia, validez y trazabilidad. Esto exige diccionarios de datos, catálogos maestros, reglas de validación y lineamientos de captura que reduzcan ambigüedad y retrabajo, así como procedimientos de conciliación que preserven el vínculo entre la cifra consolidada y su fuente responsable (por ejemplo, centro de costo o persona/haber, según la granularidad definida). Estas prácticas de gobernanza, además, habilitan comparaciones ‘presupuesto vs ejecución’ y aceleran los cierres al disminuir iteraciones de corrección (Horngren et al., 2014, Merchant y Van der Stede, 2017). La confiabilidad de los análisis de desviaciones y del control de costos depende de clasificaciones consistentes y de datos completos y válidos en el punto de captura (Drury, 2018).

3.1.7. Implicancias para el diseño en Consorcio

En organizaciones de tipo holding con múltiples compañías y gerencias, el presupuesto de gastos cumple un rol de coordinación entre unidades heterogéneas y de integración de información de alta volumetría. Para sostener su utilidad como instrumento de control, la estructura debe permitir:

- (i) Alineación con la estrategia y restricciones financieras,
- (ii) Asignación clara de responsabilidades,
- (iii) Desagregación suficiente para la trazabilidad por persona/haber cuando se requiera conciliar y auditar,
- (iv) Y estándares de captura y consolidación que aseguren oportunidad y confiabilidad del consolidado (Anthony & Govindarajan, 2007; Horngren et al., 2013).

3.2. Limitaciones del presupuesto tradicional y efectos conductuales

3.2.1. Costos de preparación y ciclo anual como restricción organizativa

Los procesos presupuestarios tradicionales suelen ser intensivos en tiempo y recursos: implican varias rondas de recopilación, conciliación y ajuste entre áreas, con un fuerte trabajo manual que compite con la operación diaria. Además, el ciclo anual introduce una restricción temporal rígida: gran parte del esfuerzo se concentra en ventanas estrechas, lo que satura a las áreas y favorece atajos organizativos para ‘llegar con el número’ más que para mejorar la calidad de la decisión (Hansen et al., 2003) (Hope y Fraser, 2003). Esta dinámica tiende a encarecer el proceso y a postergar aprendizajes, porque las mejoras se introducen fuera del calendario o quedan relegadas al siguiente ejercicio (Bogsnes, 2016).

3.2.2. Rigidez, obsolescencia de supuestos y pérdida de agilidad

El presupuesto anual fija supuestos (precios, volúmenes, prioridades) que pueden volverse obsoletos ante shocks del entorno, cambios internos o decisiones corporativas emergentes. En esos casos, la organización queda atada a metas y topes que ya no reflejan la realidad, o que frena la capacidad de respuesta y tensiona a las unidades a “cumplir con el plan” y “hacer lo correcto” (Hope y Fraser, 2003). Las revisiones parciales mitigan, pero no eliminan, el problema de fondo: un artefacto diseñado para dar estabilidad y control ex ante se resiente cuando se le exige adaptación continua (Hansen et al., 2003; Bogsnes, 2016)

3.2.3. Efectos conductuales: slack, gaming y sesgo al corto plazo

Al utilizar el presupuesto como contrato rígido de desempeño, emergen efectos conductuales bien documentados. El slack ocurre cuando los responsables inflan costos o subestiman ingresos para asegurar el cumplimiento; el gaming abarca prácticas como desplazar gastos o ingresos en el tiempo, reclasificar partidas, o ‘apurar / ralentizar’ decisiones para dar con la meta (Hansen et al.,

2003). Ambos fenómenos degradan la calidad informativa del presupuesto (las cifras dejan de representar la mejor estimación) y refuerzan un sesgo al corto plazo: se prioriza “cerrar el mes” por sobre crear valor sostenible (Hope y Fraser, 2003; Bogsnes, 2016). En términos de control, el resultado es un aparente cumplimiento que convive con oportunidades perdidas y decisiones subóptimas.

3.2.4. Tensión entre planificación y evaluación

El presupuesto cumple simultáneamente funciones de planificación (traduce estrategia en asignaciones y límites) y de evaluación (sirve para medir desempeño y asignar consecuencias) Este doble uso genera una tensión: si las metas son muy exigentes, puede aumentar el gaming; si son laxas, se pierde disciplina; y si cambian con demasiada frecuencia, se diluye la responsabilidad (Hansen et al., 2003). Una respuesta típica es desacoplar parcialmente los usos: mantener un ancla presupuestaria para control y compliance, y a la vez usar pronósticos rodantes para la adaptación, de modo que el aprendizaje no dependa de reabrir el presupuesto cada vez que cambian las circunstancias (Hope y Fraser, 2003; Henttu-Aho, 2018)

3.2.5 Evidencia sobre los enfoques híbridos: presupuesto más pronóstico con principios adaptativos

La investigación reciente muestra que muchas organizaciones no abandonan el presupuesto, sino que lo reconfiguran en sistemas híbridos: el presupuesto preserva su rol de coordinación, autorización y marco de responsabilidad, mientras que el pronóstico rodante y otras prácticas adaptativas aportan agilidad y anticipación (Henttu-Aho, 2018). En un estudio del sector bancario, se observa cómo una empresa que exploró principios de Beyond Budgeting termina reintroduciendo un presupuesto más ligero y conectado con pronóstico y con métricas relativas, obteniendo un portafolio de instrumentos que combina estabilidad con flexibilidad (Bukh et al.,

2024). La idea central es asignar a cada artefacto lo que mejor sabe hacer: el presupuesto para la coherencia y el control por responsabilidades; los pronósticos y métricas dinámicas para la adaptación y la toma de decisiones en tiempo oportuno (Henttu-Aho, 2018).

3.2.6. Implicancias para el caso Consorcio

Para un holding con múltiples gerencias, las limitaciones señaladas se manifiestan como:

- (i) Altos costos de coordinación en ventanas críticas,
- (ii) Riesgo de obsolescencia de supuestos cuando se acumulan cambios entre iteraciones,
- (iii) Efectos conductuales que se agravan si la calidad del dato en origen es heterogénea y si la trazabilidad es insuficiente,
- (iv) Y tensión entre control y agilidad cuando el mismo artefacto debe servir para planificar y evaluar.

La literatura sugiere tres líneas de acción:

1. Reducir fricción y tiempo del proceso (mejor captura, consolidación rápida, visualización oportuna) para que los ajustes lleguen a tiempo a quien decide (Hansen et al., 2003).
2. Elevar la calidad y trazabilidad en el punto de captura para disminuir gaming y retrabajo y fortalecer la auditoría del dato (Hope y Fraser, 2003; Bogsnes, 2016).
3. Acoplar el presupuesto con pronósticos de actualización y reglas claras de uso, de forma que la planificación no requiera reabrir permanentemente el presupuesto y la evaluación mantenga criterios estables y transparentes (Henttu-Aho, 2018; Bukh et al., 2024).

3.3. Alternativas y complementos: enfoques híbridos prácticos

Esta subsección presenta alternativas y complementos (pronósticos rodantes, planificación,

presupuestación basada en impulsores y ciclos de ajuste más cortos) como referencia conceptual. No forman parte de la implementación de esta memoria, cuyo objetivo es eficientar el proceso presupuestario actual (captura estandarizada, consolidación y visualización oportuna). Estos puntos cobrarán relevancia en la sección de Perspectivas y/o Recomendaciones Futuras.

3.3.1. Pronósticos rodantes como complemento adaptativo

Los pronósticos rodantes actualizan una ventana móvil (por ejemplo, 12–18 meses hacia adelante) para mantener una lectura vigente del futuro cercano sin reabrir el presupuesto aprobado. En términos de control, su aporte es desacoplar la función de adaptación (recalcular y reaccionar) de la función de responsabilidad (cumplir el plan y rendir cuentas). La evidencia distingue usos reactivos (ajuste ante desvíos) y proactivos (anticipación sistemática para reasignar recursos), siendo este último el que más favorece decisiones oportunas (Henttu-Aho, 2018). Así, la rigidez de un ciclo anual puede mitigarse complementando el presupuesto con una rutina de pronóstico periódica, manteniéndolo como marco de coordinación y autorización (Hope y Fraser, 2003; Bogsnes, 2016).

3.3.2. Presupuestación basada en impulsores (driver-based)

La planificación y presupuestación basada en impulsores vincula variables operativas (volúmenes, dotación por rol, reajustes, inflación, tipo de cambio) con fórmulas financieras transparentes. Esto mejora la trazabilidad causal de las cifras y facilita escenarios y sensibilidades sin rehacer planillas completas. En la práctica, los impulsores funcionan como una capa intermedia entre sistemas operativos y consolidado financiero, lo que reduce trabajo manual y discrepancias semánticas entre áreas (KMPG, 2023). Desde el control de gestión, este enfoque no sustituye el presupuesto; lo alimenta con reglas explícitas y favorece discusiones sobre supuestos más que sobre montos (Bogsnes, 2016).

3.3.3. Ciclos más cortos de ajuste y reglas de gobernanza

Acortar los ciclos de revisión (mensuales o bimensuales) distribuye la carga, mejora la oportunidad de la información y refuerza el aprendizaje continuo. Para que funcione, se requieren reglas de materialidad, criterios de priorización por impacto y complejidad, y tiempos de respuesta por tipo de cambio; de lo contrario, el presupuesto pierde su rol de estabilidad (Hope y Fraser, 2003; Bogsnes, 2016). Los pronósticos rodantes pueden operar como el canal para administrar esos ciclos sin reabrir el plan, mientras la gobernanza de datos (diccionario, catálogos y validaciones) sostiene comparabilidad y trazabilidad entre cortes (Henttu-Aho, 2018).

3.3.4. Arquitecturas híbridas en la práctica

Diversos estudios muestran que muchas organizaciones no abandonan el presupuesto, sino que lo reconfiguran en una arquitectura híbrida: presupuesto más ligero y conectado con impulsores, pronósticos rodantes para anticipación y métricas relativas para introducir dinamismo (Bogsnes, 2016). En el sector financiero se documenta cómo una empresa que exploró principios de Beyond Budgeting reintroduce un presupuesto ajustado, preservando coherencia y responsabilidad, a la vez que mantiene prácticas adaptativas para agilidad; la clave es diferenciar funciones y articularlas dentro del sistema de control (Bukh et al., 2024).

3.3.5. Implicancias a futuro para Consorcio

Para un horizonte trianual móvil como el de Consorcio, estas alternativas constituyen líneas a evaluar en etapas posteriores:

- (i) Pilotear pronósticos rodantes sobre 1–2 impulsores críticos (por ejemplo, dotación y reajustes) para ganar anticipación sin reabrir el presupuesto;
- (ii) Documentar una librería mínima de impulsores que alimente el vector financiero;

- (iii) Y definir ventanas cortas con reglas de materialidad y tiempos de respuesta.

Ninguna de estas acciones forma parte del alcance de esta memoria; debido a que se escapan del objetivo planteado el cual es acelerar la consolidación, mejorar la trazabilidad y disponibilizar la visualización del presupuesto vigente.

3.4. Calidad de datos y gobernanza para presupuestación

3.4.1. Concepto y dimensiones de calidad en el origen

En sistemas de información gerencial, la calidad de datos es condición habilitante para el control y la toma de decisiones: si los datos son incompletos, inconsistentes o no trazables, el presupuesto pierde utilidad como instrumento de coordinación y seguimiento (Laudon y Laudon, 2018). Para la presupuestación, las dimensiones mínimas a controlar en el punto de captura son: completitud (campos obligatorios llenos), consistencia (coherencia entre campos y catálogos maestros), validez (formatos, rangos y reglas de negocio), unicidad (evitar duplicados) y oportunidad (registros a tiempo para los cortes), además de la trazabilidad desde el consolidado hasta la fuente responsable (Laudon y Laudon, 2018). La literatura de data governance converge en que estas dimensiones deben formalizarse en estándares y métricas, porque “lo que no se define ni se mide, se degrada” en el ciclo operativos (Abraham et al., 2019).

3.4.2. Gobernanza de datos: roles, estándares y activos maestros

La gobernanza de datos es el sistema de roles, políticas y estándares que asegura la calidad y el uso responsable de la información en toda la organización (Abraham et al., 2019). Sus elementos nucleares para un proceso presupuestario son:

- Propietarios y custodia de datos (data owners/stewardas) con responsabilidad explícita sobre catálogos y reglas.

- Diccionario de datos; definiciones, obligatoriedad, formatos, reglas de validación, etc.
- Catálogos maestros y gestión de maestros (compañía, cuenta contable, centros de costo, persona /haber) con versiones y vigencias controladas.
- Política de calidad con métricas y umbrales (por ejemplo, que el porcentaje de completitud supere el umbral definido por Control de Gestión y que exista un porcentaje de devoluciones por debajo de la línea base).
- Procedimientos de cambio; quien puede crear y/o modificar códigos, cómo se aprueban, cómo se comunican.

La evidencia muestra que organizaciones que profesionalizan estas prácticas reducen retrabajo y mejoran la confiabilidad de los informes, al disminuir ambigüedad semántica y variabilidad de criterios entre áreas (Abraham et al., 2019).

3.4.3. Trazabilidad por persona y data lineage

La trazabilidad en presupuestación implica reconstruir quién reportó qué, cuándo y bajo qué supuestos desde el consolidado hasta el detalle por persona/haber. Para operativizar el concepto, el diseño de datos debe incluir identificador único de solicitud/cambio, bitácora de estados y sellos de tiempo, modelando la proveniencia/lineage a lo largo de las etapas: captura, preparación/ETL (Extracción, Transformación y Carga), almacenamiento y BI, conforme al modelo/ontología PROV del W3C (W3C, 2013) y a los requisitos de procedencia definidos en ISO 8000-120 para datos maestros (ISO, 2016). La evidencia muestra que exponer el lineage acelera auditorías, explica discrepancias y acorta cierres, al permitir rastrear el dato hasta su fuente y transformaciones (Cheney et al., 2009). Además, la calidad del lineage depende del control del pipeline: validaciones tempranas, estandarización en tabla canónica, controles de unicidad/reconciliación y

observabilidad reducen retrabajo y el tiempo de consolidación (Foidl et al., 2024) y se alinean con marcos de gobernanza de datos orientados a estándares y métricas de calidad (Abraham et al., 2019).

3.4.4. Calidad en canalizaciones de datos (ETL) y tabla canónica

Además de la captura, la calidad puede degradarse en tránsito. Estudios recientes sobre calidad en pipelines identifican factores y causas raíz (falta de tipificación, reglas incompletas, validaciones tardías, cambios no versionados) que terminan afectando la confiabilidad y la puntualidad de los datos entregados aguas abajo (Foidl et al., 2024). Las buenas prácticas incluyen:

1. Validaciones previas a la carga (esquemas, dominios y reglas de negocio),
2. Verticalización y estandarización de una tabla canónica o vector financiero con claves y semántica estable,
3. Controles de unicidad y reconciliaciones automáticas contra los catálogos,
4. Observabilidad del pipeline (registro de errores, métricas de frescura y completitud por lote),
5. Y versionado de maestros y reglas de reproducibilidad.

Todo ello reduce el retrabajo y acorta el lead time de consolidación, porque los problemas se previenen o se detectan en la etapa correcta (Foidl et al., 2024); en términos de sistemas, se trata de diseñar el flujo para que la calidad sea una propiedad del proceso, no una tarea correctiva al final (Laudon y Laudon, 2018).

3.4.5. Efectos en control presupuestario: menos slack, más colaboración

La calidad y la gobernanza de datos no solo impactan la eficiencia operativa; también modifican comportamientos. Evidencia empírica muestra que el empoderamiento tecnológico (mejores sistemas, reglas y visibilidad) se asocia con menor slack presupuestario, mayor

colaboración interáreas y mejor control del proceso (Shu et al., 2023). En la práctica, cuando las reglas de captura son claras y visibles (diccionario, validaciones y catálogos), se reduce el espacio para discrecionalidades que alimentan slack/gaming y se favorece el diálogo sobre supuestos más que sobre montos, elevando la calidad informativa del presupuesto (Laudon y Laudon, 2018; Shu et al., 2023).

3.5. Sistemas de información para el ciclo presupuestario

3.5.1. Captura estandarizada y arquitectura funcional del ciclo

En un ciclo presupuestario distribuido por múltiples gerencias, la planilla de captura actuará como interfaz de entrada y primera línea de control de calidad. Su diseño debe separar configuración de entrada, incluir diccionario de datos (definiciones, obligatoriedad y formatos), catálogos maestros (compañía, cuenta, centro de costo, persona/haber), listas dependientes y reglas de validación (dominios, rangos, unicidad y “segmentación completa”), de modo que la calidad (completitud, consistencia y validez) se garantice en el origen y no como tarea correctiva al final. Además, criterios de performance (planillas más livianas, fórmulas estables, uso de tablas estructuradas y validaciones nativas) reducen tiempos de guardado/verificación y mejoran la experiencia del usuario responsable. Estas decisiones deben pensarse como la primera capa de un flujo tecnológico con tres funciones acopladas: en primer lugar, la captura estandarizada, segundo la consolidación/ETL con controles y trazabilidad, y tercero la visualización BI/analítica para seguimiento y decisión; el objetivo sistémico es minimizar fricción y tiempos de ciclo, sosteniendo calidad y trazabilidad “punta a punta” (Laudon y Laudon, 2018).

3.5.2. Consolidación y ETL: verticalización, tabla canónica y controles

La consolidación transforma las cargas de presupuesto (GF, GFDP y los envíos de GM/GPI) en un esquema unificado mediante ETL. Tres mecanismos son críticos: la verticalización (un

registro por movimiento/celda relevante) para simplificar validaciones y uniones; la tabla canónica / vector financiero con claves estables (compañía, cuenta, centro de costo, persona/haber, período, identificador de solicitud/cambio) y semántica controlada; y un set de controles automáticos (chequeo de esquema, dominios contra catálogos, unicidad, reconciliaciones de totales y bitácora de estados con sellos de tiempo). La evidencia en calidad de canalizaciones muestra que validar temprano (antes de cargar), estandarizar a tabla canónica, registrar métricas de frescura/completitud y versionar reglas/maestros reduce incidencias y acorta el tiempo de consolidación (Foidl et al., 2024). En contextos financieros de alto volumen, son recomendables prácticas adicionales: particionamiento por período, procesamiento incremental, registros de auditoría por lote y métricas de rendimiento (latencia, throughput, tasa de error) con umbrales de alerta (Rongola, 2024). En términos de sistemas, se busca que la calidad sea una propiedad del proceso y no un control ex post (Laudon y Laudon, 2018).

3.5.3. Identificadores, bitácora y tableros de BI: qué medir y por qué

Para garantizar trazabilidad explicable, cada solicitud/cambio debe portar un identificador único (nombre y versión del archivo), una bitácora de estados (creado, en revisión, observado, aprobado) y sellos de tiempo, preservando el encadenamiento captura, ETL, BI. Esta instrumentación reduce búsquedas manuales, acelera auditorías y soporta la lectura de desvíos directamente en el tablero (Laudon y Laudon, 2018; Foidl et al., 2024). En cuanto al éxito del sistema, la evidencia en BI indica que calidad de datos, calidad del sistema, facilidad de uso, apoyo gerencial y alineación con decisiones se asocian con uso sostenido y beneficios netos organizacionales (Ain y otros, 2019). El Modelo de Éxito de Sistemas de Información propone medir, de forma integrada, la calidad de la información (exactitud, completitud, frescura/latencia, relevancia), la calidad del sistema (tiempos de carga, disponibilidad, estabilidad, navegación y

drill-down), la calidad del servicio (soporte), el uso/intención de uso y la satisfacción del usuario, junto con los beneficios netos (por ejemplo, reducción del tiempo de consolidación, oportunidad de visualización y disminución de horas de conciliación) (DeLone y McLean, 2003). Aplicado al caso, el tablero debe actualizarse tras cada consolidación, exponer indicadores financieros (líneas de informe de los gastos por tipo de gasto, gerencias, negocios, etc.) y habilitar trazabilidad hasta persona/haber, en coherencia con la tabla canónica para el detalle profundo de los datos (Ain et al., 2019).

3.5.4. Criterios no funcionales y desempeño del ‘paquete’ en Consorcio

El paquete (planillas, script de consolidación y tablero) debe cumplir criterios no funcionales (atributos de calidad del sistema) para que la mejora sea sostenible (ISO/IEC, 2011). En rendimiento, el objetivo es consolidar una carga completa en menos 20 minutos en promedio y la carga de una sola gerencia a menos de 3 minutos, con actualización del tablero en la misma jornada y alertas por incumplimiento de plazos. En observabilidad, se monitorean completitud, tasa de errores y latencia del pipeline; además, se mantiene versionado de maestros y reglas para reproducibilidad (Rongola, 2024). En robustez, una bitácora de transformaciones y pruebas de regresión del consolidado aseguran estabilidad ante cambios en reglas o catálogos (Foidl et al., 2024). En usabilidad, plantillas simples, navegación clara y ayuda contextual inciden en uso y satisfacción del usuario (Ain et al., 2019; DeLone y McLean, 2003).

Con base en la literatura y en la práctica en Consorcio, la planilla es una buena interfaz para facilitar la presupuestación al usuario (validaciones, listas dependientes, guías), pero no es óptima como práctica de datos de largo plazo: mezclar cargas que llegan directo (GM/GPI o incluso algunos GF y GFDP de gerencias específicas) con otras que deben pasar por planilla, lo cual no estandariza completamente la captura y aumenta la complejidad de la consolidación. Por ello, el

trabajo se plantea como una transición hacia el estándar: un híbrido donde las planillas elevan la calidad en el origen y el consolidador automatizado (scripts/ETL) unifica, valida y deja un vector financiero canónico con identificadores y bitácora; así se obtienen ganancias inmediatas en tiempo y trazabilidad, a la vez que se prepara una convergencia futura a entradas estandarizadas más homogéneas (Rongola, 2024; Foidl et al., 2024). Integradas, estas condiciones convierten la consolidación en un proceso predecible y auditable, alineado con los objetivos del proyecto: reducir drásticamente el tiempo de consolidación, elevar la trazabilidad por persona/haber y disponibilizar la visualización en tiempo oportuno (Ain et al., 2019; DeLone y McLean, 2003).

3.6. Desempeño del flujo de cambios: tiempos de ciclo, WIP y cuellos de botella

3.6.1. Marco de flujo y relación WIP-Lead time (Ley de Little)

El proceso iterativo de cambios presupuestarios puede modelarse como un flujo con unidades de trabajo (solicitudes de cambio), un sistema de etapas (cola de espera, consolidación/ETL, revisión/aprobación, actualización en el tablero) y métricas operativas estándar: throughput (tasa de salida), lead time (tiempo total desde la entrada hasta la visualización) y WIP o trabajo en curso (solicitudes “en trámite”). En estado estable, la Ley de Little establece que:

$$WIP = Throughput \cdot Lead\ time$$

Equivalentemente:

$$Lead\ time = \frac{WIP}{Throughput}$$

Por lo que, si el backlog crece y la tasa de procesamiento efectiva no aumenta, el lead time por solicitud se alarga; a la inversa, acelerar la consolidación reduce el tiempo por solicitud, eleva

el throughput y, manteniendo constante la llegada de nuevos requerimientos, disminuye tanto el lead time como el WIP promedio (Hopp y Spearman, 2011). En términos prácticos para Consorcio, mover el tiempo de consolidación de aproximadamente 60 minutos por carga completa a menos de 20 minutos (y menos de 3 minutos cuando es una sola gerencia) es una palanca sistémica: con la misma entrada de solicitudes, aumenta la capacidad efectiva del cuello de botella y se acorta el tiempo hasta la visualización, lo que habilita decisiones más oportunas. Esta perspectiva, usual en manufactura, aplica también a flujos de conocimiento y trabajo de oficina, donde limitar WIP visible y estabilizar el paso por la etapa crítica reduce el tiempo promedio en el sistema (Hopp y Spearman, 2011).

3.6.2. Cuellos de botella, variabilidad y tamaño de lote

En cadenas con varias etapas, el cuello de botella es el recurso con menor capacidad efectiva, que limita el throughput del sistema; cualquier mejora fuera del cuello tiene un efecto marginal (Hopp y Spearman, 2011). En este proceso, la restricción se manifiesta en la combinación consolidación (ETL) más la revisión por Control de Gestión; cuando la consolidación tarda, la cola antes de la revisión crece; cuando la revisión se acumula, la liberación hacia el tablero se retrasa. La variabilidad de llegadas (picos por cierres o cambios tardíos) y de tiempos de proceso (solicitudes simples versus complejas) expande colas y eleva el lead time incluso si la capacidad media parece suficiente. Dos palancas operativas relevantes son reducir el tamaño de lote (procesar micro cambios frecuentes en vez de grandes “cargas completas” tardías) y estabilizar el flujo mediante reglas de materialidad/prioridad y validaciones tempranas que eviten retrabajo; ambas medidas suavizan la variabilidad y liberan capacidad efectiva en el cuello (Hopp y Spearman, 2011).

3.6.3. Métricas para gestionar el flujo e implicancias prácticas

Bajo este marco, la gestión del desempeño requiere observar simultáneamente capacidad y flujo. Operativamente, se recomienda medir: lead time por iteración (desde recepción hasta publicación en el tablero), throughput (solicitudes completadas por día/semana), WIP visible por estado y gerencia (backlog en trámite), edad del ítem (tiempo acumulado de cada solicitud abierta) y tasa de retrabajo (rechazos/observaciones). Sobre estas métricas se definen acuerdos de nivel de servicio por tipo de solicitud (baja vs alta materialidad) y límites de WIP en la etapa crítica para prevenir saturación. En consonancia con la Ley de Little, acortar el tiempo de consolidación eleva el throughput del cuello de botella y, con ello, reduce el lead time del sistema; además, visibilizar WIP y colas en el tablero permite alinear prioridades, suavizar llegadas en picos y anticipar congestión cerca de los cortes, sin alterar el método presupuestario vigente ni evaluar la decisión de aprobar o no los cambios (Hopp y Spearman, 2011). En esta memoria no se implementa una medición completa de WIP ni throughput, pero estos conceptos permiten interpretar el efecto de reducir el tiempo de consolidación sobre el flujo global del proceso.

3.7. Síntesis operativa

En Consorcio, el presupuesto de gastos opera como instrumento de coordinación y control por responsabilidades, traduciendo objetivos en metas y restricciones de gasto por compañía, gerencia y centro de costo, y, cuando se requiere conciliación fina, por persona/haber. Su utilidad no depende solo del monto aprobado, sino de la calidad y oportunidad del flujo de información que lo sostiene a lo largo del ciclo (formulación, revisión/aprobación, ejecución, seguimiento y análisis de desvíos) (Anthony y Govindarajan, 2007; Horngren et al., 2014; Merchant y Van der Stede, 2017). En un entorno iterativo de múltiples gerencias, el enfoque presupuestario tradicional enfrenta costos de preparación, rigidez y obsolescencia de supuestos, y puede inducir efectos

conductuales (por ejemplo, slack y gaming) cuando se lo usa como contrato rígido de desempeño; estos factores degradan la calidad informativa y alargan los ciclos de cierre (Hope y Fraser, 2003).

Para sostener el control sin perder velocidad, la pieza central es el gobierno y la calidad de datos en el origen: un diccionario de datos con definiciones y obligaciones, catálogos maestros (compañía, cuenta, centro de costo, persona/haber), listas dependientes y reglas de validación (completitud, consistencia, validez y unicidad) reducen ambigüedad y retrabajo. La trazabilidad por persona y la proveniencia/lineage explícita, modelada con el estándar PROV del W3C (2013) e integrada a requisitos de procedencia de ISO 8000-120 (2016), permiten reconstruir quién reportó qué, cuándo y bajo qué supuestos, acelerando auditorías y conciliaciones (Laudon y Laudon, 2018; Abraham et al., 2019). Además, el empoderamiento tecnológico y la visibilidad de reglas reducen conductas disfuncionales y fortalecen el control presupuestario (Shu et al., 2023).

Sobre esa base, el consolidador ETL actúa como palanca operativa: verticaliza las cargas, aplica validaciones tempranas, y estandariza a una tabla canónica / vector financiero con claves estables (compañía, cuenta, centro de costo, persona/haber, período, ID de solicitud/cambio) y bitácora de estados con sellos de tiempo. Las buenas prácticas en canalizaciones de datos, controles de esquema y dominios, unicidad, reconciliaciones, observabilidad (frescura, latencia, tasa de error) y versionado de maestros, hacen de la calidad una propiedad del proceso y no un control ex post, reduciendo incidencias y acortando el tiempo de consolidación (Foidl et al., 2024; Rongola, 2024). La capa de BI cierra el circuito: el tablero debe actualizarse tras cada consolidación y medir, conforme al Modelo de Éxito de Sistemas de Información, calidad de información (exactitud, completitud, frescura), calidad del sistema (tiempos de carga, estabilidad, navegación y drill-down), uso/satisfacción y beneficios netos; en este caso, los KPIs de proceso clave son lead time por iteración, throughput (solicitudes completadas por período), WIP visible (backlog por

estado/gerencia), edad del ítem y tasa de retrabajo (DeLone y McLean, 2003; Ain et al., 2019).

Finalmente, el foco operacional del proyecto, reducir drásticamente el tiempo de consolidación y mejorar la trazabilidad/visibilidad, tiene un efecto sistémico sobre el desempeño del flujo: por Ley de Little, acelerar la consolidación aumenta el throughput del cuello de botella (consolidación más revisión), contiene el WIP y acorta el lead time hasta la visualización, habilitando decisiones más oportunas sin cambiar el método presupuestario vigente (Hopp y Spearman, 2011). En síntesis, el “paquete” integrado, planillas estandarizadas para elevar calidad en el origen, el script ETL con tabla canónica para consolidar y auditar, y tablero con métricas de éxito para gobernar el ciclo, se alinean el objetivo técnico (velocidad y calidad de datos) con el objetivo de control (oportunidad y confiabilidad del presupuesto) en el contexto operativo de Consorcio.

4. Antecedentes

4.1. Panorama internacional del sector asegurador

La industria aseguradora se estructura principalmente en seguros de vida y seguros generales o no-vida. Los seguros de vida cubren riesgos asociados a fallecimiento, sobrevivencia, seguros con ahorro previsional y rentas, mientras que los seguros generales cubren riesgos patrimoniales, de responsabilidad civil, vehículos, incendio, terremoto u otros no asociados directamente a la vida del asegurado. En este contexto, la siniestralidad corresponde a la relación entre los siniestros ocurridos o pagados y las primas del periodo (ingresos por pólizas), siendo un indicador clave para evaluar el desempeño técnico del negocio asegurador (desempeño/resultado técnico hace referencia al resultado exclusivo de la actividad aseguradora, sin incluir el resultado del producto de inversiones generalmente abreviado como PI)

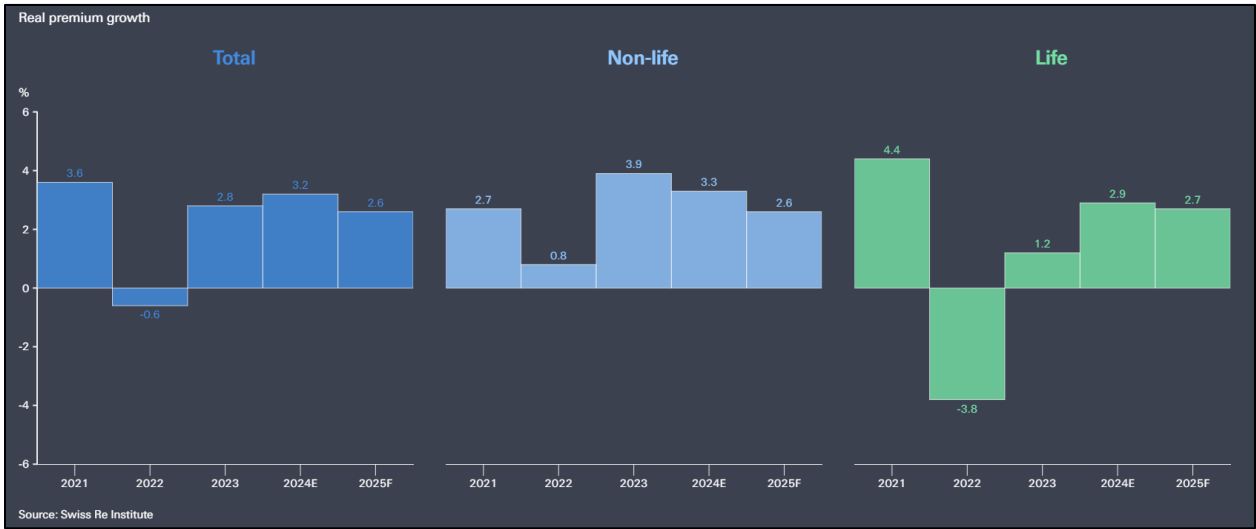
En el último quinquenio, la industria aseguradora global ha operado con inflación elevada, tasas de interés más altas y choques de siniestralidad. Aun así, los resultados técnicos del no-vida mejoraron en 2023 (por ejemplo, el ratio combinado del reaseguro no-vida cayó a 95% aproximadamente respecto a años anteriores. Esto refleja una sólida mejora en la rentabilidad técnica de la suscripción, evidenciando que tanto la industria de seguros generales como el sector del reaseguro, habitualmente más expuesto a la volatilidad catastrófica, están operando con márgenes de beneficio), apoyados además por mejores retornos de inversión; el balance general del sector se evalúa como resiliente por los supervisores internacionales. Estas condiciones enmarcan la presión por eficiencia operativa, disciplina de costos y mejora de la calidad de datos para tomar decisiones oportunas (IAIS, 2024; OECD, 2024).

En crecimiento y mix de primas (composición de primas entre ramos o segmentos de la

industria), las proyecciones recientes indican que vida retomó dinamismo con el soporte de tasas más altas, mientras que no-vida se expandió por el hardening tarifario (endurecimiento del mercado asegurador mediante aumento de tarifas, condiciones más restrictivas o menor capacidad disponible) y la normalización de la inflación de siniestros (aumento del costo promedio de cubrir un siniestro). El Swiss Re Institute en sus reportes sigma 3/2024 y sigma 5/2024 estima, a nivel mundial, el crecimiento real de vida subió un 2,9% y no-vida en un 3,3% en 2024 y subirán 2,7% y 2,6% para 2025 respectivamente; luego, la tasa de expansión tendería a moderarse a medida que cede la presión de costos (Casanova et al., 2024; Aggarwal et al., 2024).

Figura 1

Real Premium Growth



Nota. El gráfico muestra el crecimiento real de las primas desde 2021 hasta 2024 con un pronóstico para 2025, para el rubro asegurador en total, no-vida y vida. Recogido del informe sigma 3/2024 (Casanova et al., 2024).

En solvencia, rentabilidad y liquidez, el Global Insurance Market Report 2024 del IAIS reporta un sector estable y con buen desempeño técnico, sin señales sistémicas agregadas, aunque

con focos a monitorear (duración, activos alternativos, brecha de protección). Esta lectura respalda supuestos de continuidad operativa, pero exige prudencia en gastos de cumplimiento, riesgo y datos.

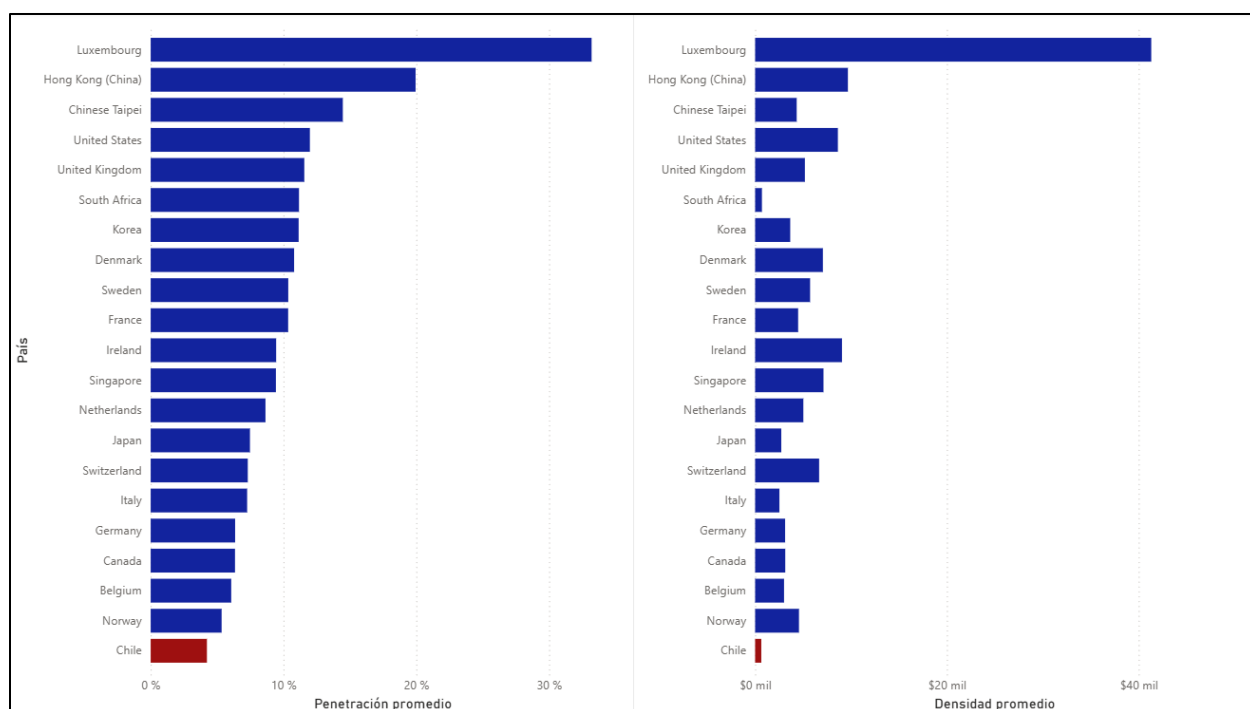
Dos riesgos transversales siguen impulsando partidas de gasto y capacidades internas. Primero, ciberseguridad: el IMF-GFSR (2024) documenta que cerca de una quinta parte de los incidentes globales impactan firmas financieras, la mayoría de las pérdidas directas son pequeñas, aproximadamente US\$0,5 millones, pero el riesgo de pérdidas extremas subió hasta los US\$2,5 mil millones por evento (IMF, 2024)

Segundo, la sensibilidad a tasas de interés, particularmente en vida: La revisión trimestral del BIS (Garavito et al, 2024) y el IAIS (2024) describen la exposición estructural por descalce de duración entre activos y pasivos (diferencia de duración de activos y pasivos, relevante especialmente en seguros de vida.) y cómo esta incide en estabilidad y gestión de balance (Asset-Liability Management, ALM. Gestión de Activos y Pasivos). Esto refuerza la necesidad de analítica, datos de calidad y trazabilidad para soportar decisiones financieras y de riesgo.

Finalmente, los indicadores estructurales como la penetración porcentual del PIB y densidad per cápita muestran heterogeneidad por región y cambios en la composición de seguros de vida y no-vida. La OECD reporta un crecimiento real de primas y presiones de costos por inflación y reaseguro, lo que refuerza el foco global en productividad, digitalización, gobierno de datos y BI para sostener márgenes (OECD, 2024; 2025).

Figura 2

Penetración y densidad de primas de los países en la OECD (2019-2024) Top 20 más Chile.



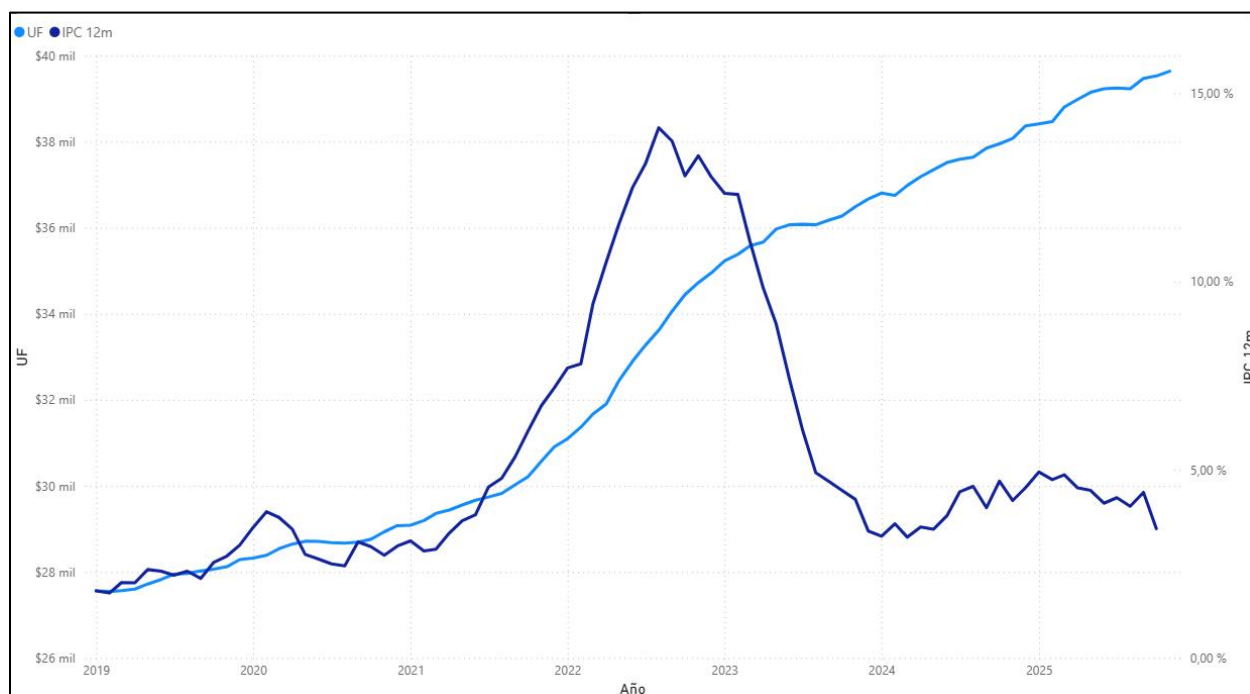
Nota. La figura muestra el Top 20 países, más Chile, con mayor penetración de primas (en porcentaje del PIB), y al lado el mismo ranking con la densidad de primas en (USD per cápita). Chile se destaca en rojo. Elaboración propia con datos del explorador de la OECD (s.f.).

4.2. Contexto macroeconómico y financiero a nivel nacional

Durante el último quinquenio, la economía chilena transitó desde un ciclo de inflación alta hacia un escenario de desinflación con política monetaria aún contractiva, junto con una recuperación gradual de la actividad del mercado laboral que se normaliza lentamente. El Banco Central de Chile (BCCCh, 2025a) proyecta la convergencia de la inflación a 3% durante 2026 dentro de su esquema de metas, en un marco de tipo de cambio flexible y con una TPM que en 2025 se ubica en torno a 5% (meta operativa) tras el ciclo de recortes iniciado desde los máximos de 2023. Estos supuestos condicionan el costo del financiamiento, la indexación de contratos y la planificación de gastos fijos y directos en las empresas.

Figura 3

UF (CLP) e IPC interanual (%) para 2019-2025

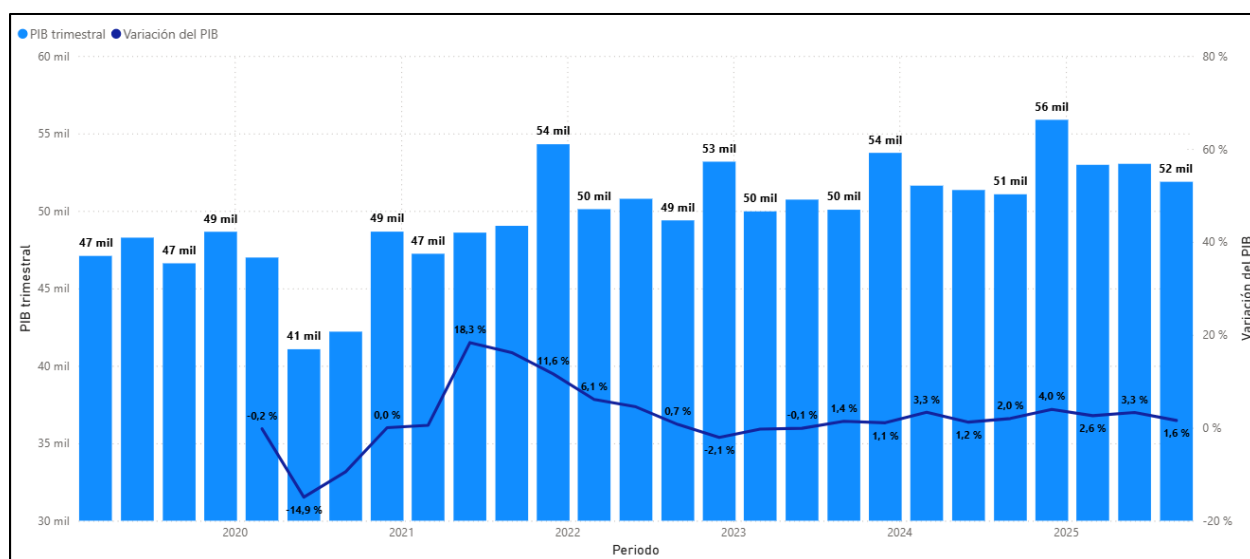


Nota. Elaboración propia con datos recogidos de la base de datos del Banco Central de Chile.

En actividad, el PIB real mostró una recuperación paulatina: el segundo trimestre de 2025 creció 3,1% interanual, con aportes de servicios, comercio, minería e industria (BCCh, 2025b). Para Consorcio, esta trayectoria modula volúmenes comerciales, gasto en dotación y soporte TI/compliance, por lo que conviene alinear supuestos de crecimiento de negocio en el calendario presupuestario.

Figura 4

PIB real trimestral y su variación porcentual: 2019-2025

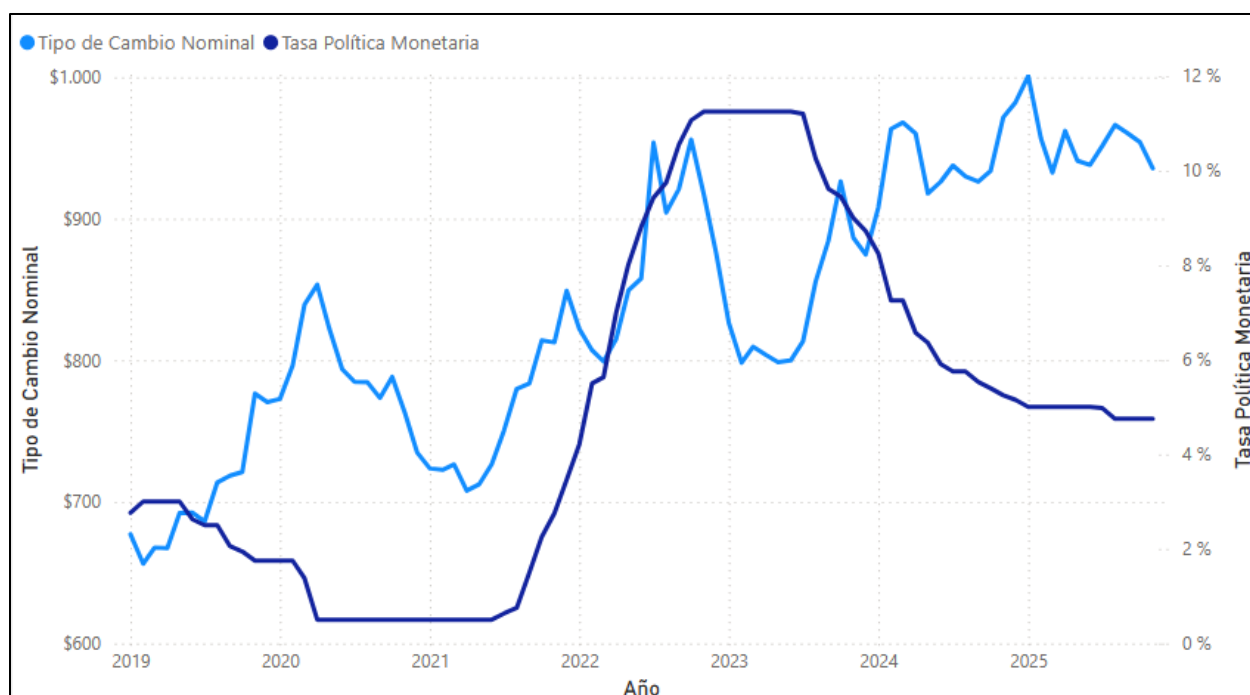


Nota. Elaboración propia con datos recopilados del Banco Central de Chile.

En precios, el INE (2025a), reportó un cierre de inflación anual de 4,5% en 2024, con desaceleración en 2025; no obstante, ajustes en tarifas eléctricas y episodios de depreciación cambiaria introdujeron ruidos transitorios (BCCh, 2025a). Dado que gran parte de los contratos corporativos están expresada en UF, la senda IPC-UF afecta arriendos, servicios externos y mantenimientos, por lo que se recomienda parametrizar drivers de indexación y monitorear desvíos frente a supuestos.

Figura 5

TPM (mensual) y tipo de cambio nominal promedio mensual 2019-2025



Nota. Elaboración propia con datos obtenidos del Banco Central de Chile. Este gráfico muestra el movimiento del tipo de cambio nominal como el dólar observado a nivel mensual junto a la tasa de política monetaria.

En mercado laboral, la tasa de desocupación alcanzó el 8,5% en el trimestre móvil jul-sep 2025, con creación de empleo en manufactura, información/comunicaciones y servicios administrativos (INE, 2025b). Para efectos presupuestarios, la holgura relativa del mercado acota presiones salariales generalizadas, aunque persiste la necesidad de provisiones para dotación crítica y reemplazos.

Desde el ángulo fiscal, los Informes de Finanzas Públicas entregan un marco de supuestos coherentes con crecimiento moderado, trayectoria de inflación a la baja y consolidación gradual de cuentas externas (DIPRES, 2025). Usar dichos supuestos como referencia inter-áreas mejora la consistencia del presupuesto en tasas, tipo de cambio promedio e IPC.

Figura 6

Supuestos macroeconómicos 2025

	IFP 2T25	IFP 3T25
PIB (var. real anual, %)	2,5	2,5
PIB MINERO (var. real anual, %)	3,3	1,9
PIB NO MINERO (var. real anual, %)	2,4	2,5
DEMANDA INTERNA (var. real anual, %)	3,1	3,3
IPC (var. anual, % promedio)	4,4	4,4
TIPO DE CAMBIO (\$/US\$, promedio, valor nominal)	962	962
PRECIO DEL COBRE (US\$/lb, promedio, BML)	428	430
PRECIO PETRÓLEO WTI (US\$/bbl, promedio)	66	66

Nota. Obtenido del Cuadro 1 del Informe de Finanzas Públicas Tercer Trimestre 2025 (DIPRES, 2025). Se cita la nota del cuadro “Actualización del IFP 3T25 con un nivel de PIB nominal 2025 estimado en \$335.481 miles de millones y un tipo de cambio a diciembre 2025 de 959\$/US\$. Cierre estadístico de proyecciones macroeconómicas: 18 de agosto de 2025.”

4.3. Industria de seguros en Chile

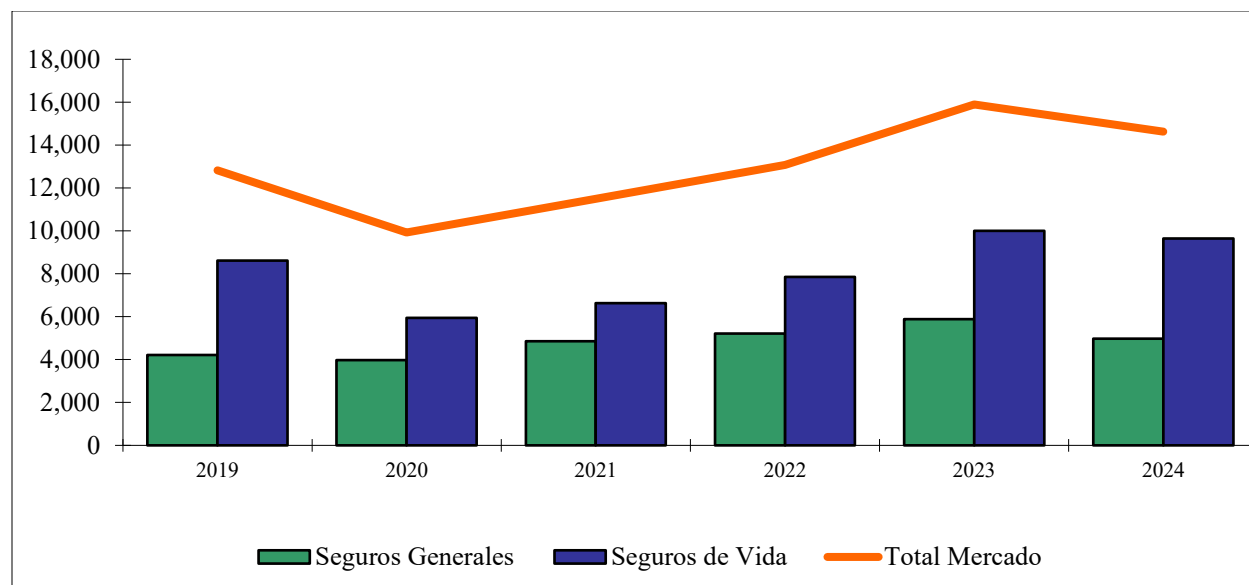
El mercado asegurador chileno está compuesto por seguros de vida y seguros generales, con supervisión de la Comisión para el Mercado Financiero (CMF). A cierre de 2024, el Informe Financiero del Mercado Asegurador reportó ventas totales por MMUS\$ 14.276,8, con avance real de 2,4% interanual; dentro de la industria, el segmento de vida creció y los generales mostraron una leve contracción en el año, consistente con la normalización postinflacionaria y ajustes tarifarios por ramo (CMF, 2025a).

En 2025, la CMF destacó que las ventas del mercado de vida aumentaron en términos reales durante el primer semestre de este año y que, al interior del ramo, Rentas Vitalicias y SIS

concentran la mayor parte del primaje; en generales, la composición por ramos estuvo dominada por terremoto/tsunami, vehículos motorizados e incendio, reflejando la exposición local a riesgos catastróficos y de movilidad (CMF, 2025b)

Figura 7

Primas directas por ramo: vida y generales (2019-2024) y variación real anual.



Nota. Datos recuperados de las estadísticas de la CMF. Cifras en millones de US\$ a diciembre de cada año.

4.3.1. Estructura y tamaño: primas, reservas e inversiones

La CMF publica series históricas sobre primas y reservas técnicas e inversiones, que permiten caracterizar el peso relativo de vida y generales y analizar la evolución de la industria a 5 años, así como la relación entre reservas e inversiones en un entorno de tasas más altas. Para comparaciones internacionales (penetración, densidad), la OECD ofrece un marco de benchmark metodológicamente consistente, mientras que el IAIS provee una lectura agregada de solvencia, liquidez y rentabilidad como telón de fondo para el desempeño local (OECD, 2024; IAIS, 2024).

La siguiente tabla permite dimensionar la estructura financiera del mercado asegurador chileno, mostrando la evolución de primas retenidas, reservas técnicas e inversiones para compañías de vida y generales. Su objetivo no es evaluar eficiencia operativa, sino contextualizar el tamaño, peso financiero y complejidad del sector en el que opera Consorcio, reforzando la relevancia de contar con procesos presupuestarios trazables y consistentes.

Tabla 1

Primas retenida, reservas técnicas e inversiones: compañías de seguros de vida y generales en Chile (2019–2024).

Año	Primas Retenidas Vida	Primas Retenidas Generales	Reservas Vida	Reservas Generales	Inversiones Vida	Inversiones Generales
2019	5.684	1.817	41.155	3.686	45.536	1.557
2020	4.389	1.518	42.425	3.186	46.817	1.632
2021	4.919	1.732	44.582	3.649	50.465	1.699
2022	6.775	2.443	51.145	4.996	56.794	2.074
2023	8.314	2.605	55.839	5.330	61.414	2.397
2024	9.073	2.350	60.643	5.218	67.094	2.555

Nota. Cifras en miles de millones de pesos corrientes del período, según lo reportado en los estados financieros a nivel de mercado de compañías de seguros de vida y generales de la CMF. Elaboración propia a partir de los datos de la CMF.

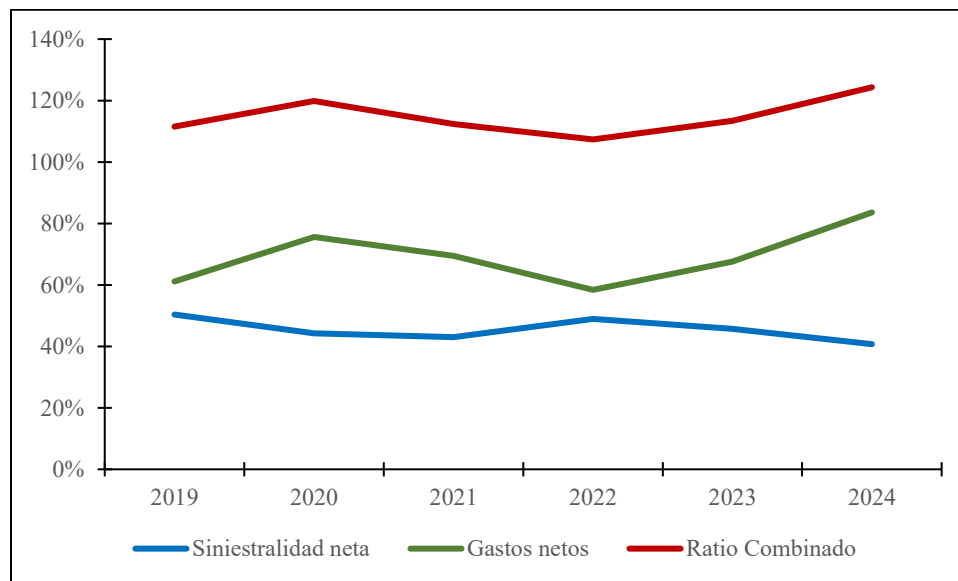
4.3.2. KPIs operativos: siniestralidad, gastos y ratio combinado

En seguros generales, el ratio combinado (siniestralidad más gastos de administración y adquisición sobre primas) es el indicador sintético de desempeño técnico: valores superiores a 100% implican pérdida técnica y los valores inferiores representan resultados técnicos favorables. La CMF utiliza estas definiciones en su marco de indicadores, complementadas por informes y reseñas de compañías que ilustran la mejora del combinado en 2024-2025 tras el período de presión inflacionaria en costos de siniestros (CMF, 2021, 2025a). Asimismo, la AACH publica informes trimestrales (con planillas Excel) que permiten reconstruir la trayectoria reciente de siniestralidad

y gastos a nivel de mercado (AACH, 2024)

Figura 8

Seguros generales: Siniestralidad, gastos y ratio combinado (2019-2024).



Nota. Elaboración propia con datos obtenidos de los informes del último trimestre de cada año de la Asociación de Aseguradores de Chile (AACH, s. f.).

4.3.3. Presiones de eficiencia y relevancia de la información para la gestión

Los informes de la AACH y la CMF muestra que la mayor siniestralidad, la inflación y las exigencias de información han aumentado las presiones sobre los costos del sector, incentivando a las compañías a reforzar la gestión del gasto, modernizar procesos y mejorar el uso de datos. Esto está en línea con las recomendaciones de productividad y digitalización destacadas por la OECD e IAIS en su análisis global (OECD, 2024; IAIS, 2024). Para Consorcio, esto refuerza la pertinencia de captura estandarizada, consolidación ETL y paneles para monitoreo del gasto.

4.4. Marco regulatorio y CMF como supervisor

La Comisión para el Mercado Financiero (CMF) es el regulador y supervisor del sistema financiero chileno; entre sus ámbitos están los seguros de vida y generales, con facultades

normativas y de fiscalización para resguardar la estabilidad, la solvencia de las entidades y la protección de asegurados. En el ámbito asegurador, la CMF estructura su labor a través de direcciones especializadas, por ejemplo, Regulación Prudencial de Seguros y Técnica y Seguros Previsionales, encargadas de planificar, coordinar y emitir normativa prudencial y técnica (CMF, s.f.-b). Este enfoque se alinea con los Insurance Core Principles (ICP) de la IAIS, que constituyen el marco de referencia global para la supervisión de seguros (IAIS; 2024)

4.4.1. Mandato y alcance sobre aseguradoras

Bajo la legislación vigente y sus normas de carácter general, la CMF exige a las aseguradoras estándares de solvencia, gobierno corporativo, gestión de riesgos, información financiera y conducta de mercado, con evaluación y monitoreos continuos. Dos pilares normativos ilustrativos son: el primero, el sistema de gestión de riesgos y evaluación de solvencia (NCG N°325 y sus modificaciones), base del enfoque de supervisión basada en riesgo de la CMF; y el segundo, el régimen de información financiera para aseguradoras y reaseguradoras, sustentado en IFRS y en instrucciones específicas sobre la forma, contenido y presentación de estados financieros (Circular N°2022 y sucesivas modificaciones) (CMF, 2023; 2024a; 2024b). La metodología de Capital Basado en Riesgo (CBR) complementa ese esquema para cuantificar requerimientos de capital en función de la exposición a riesgos (CMF, 2021). Estos instrumentos reflejan convergencia con estándares IAIS y buenas prácticas OECD/FSB en transparencia y divulgación (IAIS, 2024; OECD, 2017).

4.4.2. Reportes regulares, taxonomías y datos exigidos

En información financiera, la Circular N°2022 define formatos, contenidos, cortes y firmantes de los estados financieros de aseguradoras y reaseguradoras. En julio de 2024, la Circular N°2353 reforzó el esquema: exige que los estados financieros intermedios al 30 de junio sean

revisados por auditor externo (Informe de Revisión), homogenizando prácticas con otros fiscalizados y elevando la confiabilidad y trazabilidad del reporte (CMF, 2024a; 2024b). En estándares contables, la CMF condujo el proceso de adopción de IFRS 17 para contratos de seguros con ajustes de calendario y orientaciones sectoriales, dada la materialidad de sus impactos; el proceso ha sido comunicado en su portal y mediante oficios explicativos (CMF, 2018).

Para transmisión y validación de datos, la CMF utiliza XBRL, con taxonomías anuales, incluidas las de holding de seguros (CL-HS), manuales de llenado y validaciones, lo que facilita la estandarización, el control automático de consistencias y la carga masiva (CMF, 2025c). Además, la CMF publica reportes periódicos del mercado (como el Informe Financiero del Mercado Asegurador), que consolidan ventas, solvencia y riesgos a nivel de industria en Chile (CMF, 2025b)

4.4.3. Cambios regulatorios recientes con impacto en calidad/trazabilidad de datos

Los cambios regulatorios que impactan en los ámbitos de calidad y trazabilidad de los datos en los últimos 5 años consisten principalmente en:

La IFRS 17 (adopción y guía sectorial). La CMF situó IFRS 17 como objetivo estratégico de convergencia internacional y gestionó su implementación con ajustes de entrada en vigor y ejercicios de impacto; ello responde a la magnitud de cambios en medición, presentación y revelación, y busca compatibilidad y disciplina en la data de contratos (CMF, 2018). Esto implica mayor granularidad y coherencia entre data actuarial y financiera para soportar estados y notas, fortaleciendo lineage y auditabilidad.

El reforzamiento del reporte financiero intermedio. La modificación en 2024 a la Circular N°2022 (Circular N°2353) introdujo revisión limitada por auditoría externa en estados semestrales,

elevando la calidad del dato y control de cambios en el año (CMF, 2024a; 2024b). Con el fin de reducir errores y retrabajos al estandarizar evidencias y responsables.

Respecto a la Gestión de riesgos y solvencia (NCG N°325 y ajustes). La actualización de 2023 reforzó la matriz de riesgos para la evaluación de solvencia, enfatizando la consistencia metodológica y evidencia de controles; esto exige a las compañías procesos y datos trazables para sustentar sus perfiles de riesgo (CMF, 2023). Por lo que, se requiere una gobernanza de datos, registros y documentación de procesos.

Y la Estandarización tecnológica del reporte (XBRL/taxonomías). Las taxonomías 2024-2025 (CL-CI, CL-HS) y sus manuales de ayuda incorporan validaciones, extensiones y reglas para asegurar unicidad, consistencia y completitud de los envíos, mejorando la interoperabilidad con sistemas internos (CMF, 2024c; 2025c). Esto reduce latencia en cierres y eleva la confiabilidad del consolidado sectorial.

4.4.4. Síntesis práctica

Para Consorcio, este marco implica que el proceso presupuestario de gastos (particularmente el ciclo iterativo de solicitudes de cambio) debe alinearse con los estándares de información financiera (Circular N°2022 y 2353), la gobernanza de riesgos (NCG N°325/CBR) y la estandarización tecnológica de reportes (XBRL).

En términos prácticos, esto significa que se debe estandarizar la captura del dato (mediante diccionarios, catálogos, validaciones, etc.) para asegurar completitud y consistencia en origen, anticipando controles que luego exigirá el reporte regulatorio. También se debe fortalecer la trazabilidad para facilitar la auditoría y reconciliación con estados y anexos. Asimismo, se debe aprovechar las taxonomías para estructurar los datos en el vector financiero.

4.5. Prácticas de control de gestión y presupuestación en el sector financiero/asegurador

En aseguradoras, el ciclo de planificación presupuestaria articula objetivos estratégicos con drivers operativos y financieros (dotación y beneficios, comisiones/adquisición, TI/analítica, gastos administrativos, y siniestros/reaseguro) para definir metas de gasto y estándares de control por compañía, gerencia y centro de costos. La supervisión internacional constata que, tras un periodo de inflación elevada y mayores tasas, el sector ha priorizado eficiencia operativa, control de costos y calidad de información, con foco en solvencia, rentabilidad y resiliencia del negocio (IAIS, 2024; OECD, 2024)

4.5.1. Ciclo de planificación en aseguradoras y relación con drivers

En la práctica comparada, el ciclo anual se descompone en formulación, revisión/aprobación, ejecución/seguimiento y análisis de desvíos, con contribuciones distribuidas por negocio y revisiones iterativas a lo largo del año. La evidencia de supervisión muestra que la composición del gasto responde a dinámicas técnicas del ramo (siniestralidad, reaseguro, comisiones) y a capacidades internas (TI, datos, cumplimiento); por ello, muchos planes incorporan tramos plurianuales para dar coherencia interanual a inversiones y costos estructurales, manteniendo cierres y ajustes en ventanas trimestrales o semestrales (IAIS, 2024; OECD, 2024)

En términos de drivers, es habitual desagregar GF/GFDP/GM por dotación (cargos, haberes y beneficios, indexaciones), comisiones y distribución (canales propios/intermediados), TI/analítica (licencias, nube, data y BI), servicios compartidos y cumplimiento/regulatorio, y siniestros y reaseguro (en generales, como condicionantes del gasto de soporte). El énfasis reciente en disciplina de gastos y datos auditables emerge como respuesta a choques de costo y a mayores exigencias de transparencia y comparabilidad en información financiera y de gestión (IAIS, 2024; OECD, 2024).

4.5.2. Tendencias de digitalización en control de gestión

La transformación digital del control de gestión en servicios financieros converge en tres capas: captura estandarizada con validaciones, consolidación/ETL hacia una tabla canónica (vector financiero) y BI con paneles operativos e indicadores de flujo/calidad. La literatura muestra que la adopción de Business Intelligence y la calidad del sistema/información son determinantes del uso, la satisfacción y los beneficios netos de estas soluciones (Ain et al., 2019). A su vez, marcos de gobernanza de datos establecen principios de completitud, consistencia, validez, unicidad y trazabilidad (Abraham et al., 2019), hoy reforzados por los supervisores como parte de la gestión prudencial y la transparencia de reportes (IAIS, 2024; OECD, 2024).

En el plano de mejoras prácticas, consultoras globales como Deloitte en 2023 y 2024 y PwC en 2023 reportan que funciones de finanzas y control líderes están migrando a plataformas integradas de planificación, presupuesto y pronóstico, con modelos de dato gobernados, flujos de trabajo de aprobación y observabilidad del pipeline (calidad/frescura/latencia) para acortar cierres y elevar la confianza en el dato. Estas referencias respaldan, para el caso chileno, el uso de planillas con reglas cuando sean necesarias por adopción/realidad del usuario, complementadas por consolidadores ETL y tableros que midan tiempo de ciclo, trabajo en curso y tasa de retrabajo.

4.5.3. Benchmark del proceso de cambios de presupuesto

A nivel global el proceso de cambios de presupuesto de las aseguradoras suele integrarse en un flujo de trabajo con: ventanas de ajuste (trimestral/semestral), formatos estandarizados de solicitud con campos obligatorios y listas dependientes, priorización por materialidad/urgencia y SLA de revisión/aprobación. La industria reporta una adopción creciente de tableros de performance del ciclo (lead time por iteración, throughput, WIP, edad de solicitudes) y de registros de trazabilidad que vinculan el cambio de origen y su efecto en el consolidado (Deloitte, 2023;

2024).

A nivel local, el patrón es convergente: se observan capturas distribuidas por gerencia (con planillas o portales), consolidación central con reglas y catálogos maestros, y visualización para control por excepciones. La OCDE documenta para 2023-2024 que la presión por productividad y digitalización en seguros acompaña la necesidad de datos comparables y oportunos, favoreciendo prácticas de estandarización y automatización del cierre (OCDE, 2024; 2025). Esto respalda que mejoras de calidad de dato en origen, ETL y BI generen impacto directo en el tiempo de consolidación y la capacidad de respuesta del área de Control de Gestión.

4.6. Consorcio: caracterización del proceso presupuestario vigente

En Consorcio, el ciclo de presupuesto de gastos opera de manera distribuida por gerencias y con revisión centralizada por el área de Control de Gestión Financiero. Cada gerencia elabora su plan y durante la ventana de formulación y ajustes se emiten solicitudes de cambio que deben ser integradas, analizadas y aprobadas o rechazadas. Este flujo encaja en la lógica de control por responsabilidades propia de los sistemas de control de gestión: el presupuesto fija metas operativas, asigna recursos y habilita la rendición de cuentas por unidad (compañía, gerencia, centro de costo y, cuando aplica, persona o haber específico) (Anthony y Govindarajan, 2007; Horngren et al., 2014; Merchant y Van der Stede, 2017)

Para lo que fue el plan 2024 (ciclo anterior), la captura de información se realizaba por dos vías: planillas de Excel con macros estandarizadas para cargar Gastos Fijos y Gasto Fijo de Producto (GFDP) (las cuales deben ser procesadas) y por archivos de Excel con el vector financiero de gastos (tabla única a cargar directamente) donde se cargaba el Gasto al Margen y el GPI. En este esquema, los GM se prorrateaban centralmente con el fin de disponer de explicaciones

por negocio en instancias específicas (por ejemplo, líneas como Rentas Vitalicias o Vida Individual en Consorcio Vida, y Vehículos u Habitacionales en Consorcio Generales). La preparación para dichas reuniones se basaba en la generación de planillas ad hoc para cada sesión, práctica que implicaba tiempos altos, tareas manuales intensivas y riesgo de errores (por formatos, carga o cambios de última hora que podían quedar fuera), todo lo cual retrasaba la disponibilidad de información y elevaba la probabilidad de retrabajo (Laudon y Laudon, 2018; DeLone y McLean, 2003).

La consolidación se realizaba de forma centralizada, integrando las dos fuentes anteriores y aplicando las reglas de negocio pertinentes. Los puntos críticos se observaban en la heterogeneidad de insumos, los altos tiempos de procesos manuales para cargar la data (alrededor de 60 minutos en la carga completa y alrededor de 40 minutos en el prorrateo de cada compañía, Vida y Generales), y en la necesidad de garantizar calidad y trazabilidad antes de la aprobación. Desde la perspectiva de desempeño de flujo, la acumulación de solicitudes en curso y la capacidad limitada de revisión se traducían en mayores tiempos de ciclo, en línea con la relación entre trabajo en curso y lead time ampliamente documentada por la teoría de flujos (Hopp y Spearman, 2011). En paralelo, no existía un panel centralizado de visualización que integrara el estado del presupuesto preliminar y las inconsistencias detectadas; la visibilidad dependía de reportes puntuales y archivos compartidos, con la consiguiente pérdida de oportunidad y dependencia de tareas manuales (Laudon y Laudon, 2018; Abraham et al, 2019).

De cara al ciclo vigente, se espera avanzar hacia una captura multi-origen en la que tanto planillas como archivos puedan contener GF, GFDP, GM y GPI, integrando todo bajo un estándar común de datos con catálogos maestros y validaciones en origen, manteniendo el prorrateo central de GM para fines de explicación por negocio. El objetivo organizacional y de la memoria es reducir

los tiempos de consolidación, elevar la trazabilidad y mejorar la oportunidad de visibilidad sin alterar la lectura macro por compañía y centro de costo (Anthony y Govindarajan, 2007; Laudon y Laudon, 2018; Abraham et al., 2019).

4.7. Síntesis PEST

En el plano político y regulatorio, el sector asegurador chileno opera bajo la supervisión de la Comisión para el Mercado Financiero (CMF), cuyo mandato ha reforzado la transparencia, la comparabilidad y la oportunidad de la información mediante exigencias de reporte estandarizado (por ejemplo, taxonomías XBRL) y alineamientos contables y de control que apuntan a una mejor gobernanza de datos y trazabilidad (CMF, 2024b; 2025c). A nivel internacional, los reportes de la IAIS y la OCDE subrayan una agenda regulatoria convergente hacia mayor disciplina de capital, gestión de riesgos (incluidos ciber y climáticos) y mejores prácticas de data para fines de supervisión y protección al consumidor, lo que presiona por procesos presupuestarios más auditables y con evidencia clara de origen y transformaciones de datos (IAIS, 2024; OECD, 2024).

En el frente económico, la trayectoria reciente de inflación, de la UF, tasas de interés y actividad condiciona supuestos claves de gasto (salarios, proveedores, TI) y la oportunidad del gasto operativo; además, la senda de TPM y la volatilidad cambiaria influyen en costos y en la priorización de iniciativas de eficiencia, haciendo más valioso disponer de consolidación ágil y visibilidad oportuna para reasignar recursos (BCCh, 2025a; 2025b).

En el ámbito social, el envejecimiento poblacional, las brechas de cobertura y la mayor expectativa de servicios digitales y transparencia por parte de asegurados y canales de distribución empujan a ciclos presupuestarios más responsivos y con explicaciones comprensibles a nivel de negocio (IAIS, 2024; OECD, 2024).

Finalmente, en lo tecnológico, la digitalización del back-office financiero (incluyendo captura estandarizada, procesos ETL, BI y gobierno de datos) es un habilitador directo de calidad, trazabilidad y reducción de tiempos; la literatura destaca que la calidad del sistema y de la información, el uso efectivo y la satisfacción del usuario interno determinan el éxito de estas soluciones, mientras que marcos de gobernanza de datos recomiendan diccionarios, catálogos, reglas versionadas y data lineage explícito para auditar el “quién, qué, cuándo y cómo” del dato (DeLone y McLean, 2003; Laudon y Laudon, 2018; Abraham et al., 2019).

En conjunto, este diagnóstico PEST justifica el foco de esta memoria: acelerar la consolidación y elevar la trazabilidad/visibilidad del presupuesto en Consorcio, sin alterar su lectura macro por compañía y centro de costo, pero alineando el proceso con las exigencias regulatorias, el ciclo económico, las expectativas de los usuarios y las capacidades tecnológicas disponibles.

5. Metodología

La metodología utilizada en esta memoria corresponde a un enfoque aplicado, orientado al diseño, implementación y evaluación de un conjunto de mejoras al flujo presupuestario de Consorcio. Dado que el proyecto se desarrolló en un entorno organizacional real con restricciones propias del ciclo presupuestario anual, el diseño metodológico privilegia la claridad operativa y la trazabilidad por sobre la complejidad teórica, aun cuando se sustenta en principios reconocidos de mejora de procesos y análisis de datos.

El estudio se estructura como un caso único, centrado en el ciclo iterativo de solicitudes presupuestarias y en la interacción entre las distintas gerencias participantes. El alcance de la metodología se orienta a medir mejoras en eficiencia operativa, calidad y trazabilidad del dato, así como en la oportunidad de la información disponible para la toma de decisiones. No se considera en este trabajo la modificación del modelo presupuestarios estratégico de la compañía, sino la optimización del flujo operativo que lo sostiene.

5.1. Enfoque y diseño metodológico

El proyecto se abordó como una intervención incremental en un proceso existente, que presentaba altos tiempos de consolidación, heterogeneidad en la captura de datos y dificultades para mantener trazabilidad en las distintas etapas del flujo. Bajo este diagnóstico, se estructuró un diseño metodológico dividido en cinco etapas consecutivas: levantamiento de línea base, diseño del estándar de captura, integración y consolidación mediante un proceso ETL, desarrollo de un tablero operativo y evaluación comparativa pre y post implementación. Cada etapa genera entregables verificables que permiten avanzar hacia un resultado final, evitando ambigüedades y asegurando que los procesos puedan medirse objetivamente.

La unidad de análisis del estudio corresponde al ciclo de solicitudes presupuestarias gestionado por las gerencias de Consorcio Seguros Vida y Generales y sus respectivos dueños de negocio, quienes administran gastos fijos, gastos fijos de producto, gastos al margen y gastos de productos de inversiones (GF, GFDP, GM y GPI). La evaluación se centra en los tiempos de los procesos de consolidación, en la calidad del dato ingresado y en la trazabilidad del proceso completo, incluyendo prorrates, validaciones y el ordenamiento final de los conceptos.

5.2. Variables, métricas e instrumentos

Para evaluar el impacto de la intervención se definieron variables agrupadas en dos dimensiones: eficiencia del flujo y calidad/trazabilidad del dato. Cada variable cuenta con una definición operativa, una unidad de medida y una fuente específica dentro del proceso, garantizando consistencia entre la etapa pre y post intervención.

La dimensión de la eficiencia del flujo considera los tiempos claves del ciclo y la velocidad con que estas son completadas. La dimensión de calidad y trazabilidad del dato se centra en la completitud de campos, la claridad de origen de la información y la correcta conciliación de datos, especialmente en la etapa de prorrato del GM.

Tabla 2

Variables y métricas utilizadas en la evaluación.

Variable	Definición	Unidad/Fuente
Tiempo promedio de consolidación	Duración promedio entre el cierre de carga y la disponibilidad de consolidado final	Segundos/minutos, a partir de bitácoras del proceso
Tiempo de carga por gerencia	Tiempo requerido para que cada gerencia se cargue al consolidado	Segundos/minutos, a partir de bitácoras del proceso

Disponibilidad de la información	Tiempo entre la última modificación recibida y su disponibilidad en el tablero	Minutos, información de carga de Power BI
Compleitud	Porcentaje de campos obligatorios llenados correctamente	Conteo de segmentos contables y casillas en blanco
Trazabilidad	Porcentaje de registros con identificación completa de origen	Conteo mediante medidas del panel PBI
Consistencia del GM	Diferencia entre el monto recibido y el monto prorrateado	Debe ser igual a 0

Nota. Elaboración propia. Las métricas anteriores se aplicaron al proceso actual; para estimar los valores del proceso previo se recopiló información directa con los responsables de captura, procesamiento, consolidación y prorrateo.

Los instrumentos utilizados corresponden a registros internos del proceso: bitácoras automáticas del ETL, validaciones de la planilla estándar, registros de revisión, hojas auxiliares del panel para revisión de inconsistencias y un panel específico para la revisión del prorrateo del GM.

5.3. Procedimiento por etapas

El procedimiento metodológico se desarrolló en cinco etapas secuenciales, que permitieron avanzar desde el diagnóstico inicial hasta la evaluación final del impacto del proyecto.

La primera etapa consistió en el levantamiento de una línea base, cuyo objetivo fue caracterizar el proceso presupuestario anterior. Para ello se analizaron archivos históricos, las etapas del proceso, se obtuvieron estimaciones de los tiempos de consolidación con los involucrados y se revisó la calidad de las cargas del plan del año anterior, lo que permitió identificar brechas en completitud, consistencia y trazabilidad.

La segunda etapa abordó el diseño del estándar de captura, cuyo propósito fue reducir la

variabilidad y mejorar la calidad de origen. Para ello se definieron catálogos unificados, campos obligatorios, reglas de validación y una planilla estándar con su manual de uso, aplicada transversalmente por todas las gerencias.

La tercera etapa correspondió a la integración y consolidación mediante un proceso ETL. En esta fase se construyó un mecanismo automatizado que captura los datos de cada gerencia, normaliza y completa la información y consolida la totalidad de las cargas en un vector financiero con trazabilidad completa. Esta etapa también incorporó la reconciliación del prorratio del GM, asegurando que los montos agregados correspondieran efectivamente a los recibidos.

Posteriormente, en la cuarta etapa se desarrolló un panel que permitía ver a los usuarios su carga con el formato de líneas de informes contables, identificar inconsistencias en GF, GFDP y GM, verificar la consistencia del segmento contable, datos no completos y el valor de la UF utilizado en el periodo presupuestario. Cabe recalcar que el panel y el script del ETL debieron ejecutarse y actualizarse iterativamente, conviviendo con el ciclo presupuestario real.

Finalmente, la quinta etapa consistió en una evaluación comparativa entre la situación previa y posterior a la implementación de las mejoras. Para ello se utilizaron las mismas definiciones, y métricas, lo que permitió medir de manera objetiva el impacto en tiempos, calidad del dato y trazabilidad del proceso. Esta evaluación incluyó tanto análisis cuantitativos de variación como validaciones cualitativas con usuarios clave del ciclo presupuestario.

5.4. Técnicas de análisis y resguardos de validez

El análisis de resultados se realizó principalmente mediante técnicas descriptivas, comparando tiempos, frecuencias e incidencias entre ambas versiones del proceso. Se utilizaron tiempos promedio, variaciones porcentuales y conteos directos. El uso de definiciones y fuentes

homogéneas garantizó validez interna, mientras que la revisión conjunta con los equipos involucrados fortaleció la confiabilidad del análisis. La confidencialidad se resguardó mediante la anonimización de datos personales y la restricción del uso de información exclusivamente para fines académicos

5.5. Principales riesgos y mitigaciones

Durante la ejecución del proyecto se identificaron riesgos tales como cambios en el calendario de carga, inconsistencias en catálogos, curva de aprendizaje de los usuarios y el uso accidental de versiones paralelas de archivos. Para cada uno de ellos se establecieron medidas de mitigación, incluyendo validaciones previas, versionado controlado, manuales breves, capacitación focalizada y una ruta única de recepción de archivos. Adicionalmente, el proceso debió adaptarse a una reestructuración organizacional ocurrida durante el periodo, la cual implicó traspaso de centros de costo, renombramiento de gerencias y ajustes en catálogos y glosas.

5.6. Entregables y cronograma del proyecto

Los principales entregables metodológicos del proyecto fueron la línea base inicial, la planilla estándar de captura, el script del proceso ETL, los consolidados de datos de gastos y prorrateo, el tablero operativo y la evaluación antes/después. El proyecto se ejecutó en un plazo aproximado de cinco meses, iniciando con el diagnóstico, seguido del diseño del estándar, la construcción del consolidado, el desarrollo del tablero y culminando con la evaluación comparativa.

6. Desarrollo

6.1. Diagnóstico del proceso previo y definición de la línea base

Previo al trabajo realizado en esta memoria, el proceso de gestión y consolidación del presupuesto en Consorcio se caracterizaba por un alto grado de manualidad, fragmentación operativa y dependencia de criterios individuales para la ejecución de tareas críticas. El flujo presupuestario no se encontraba integrado en una única cadena de procesamiento, sino que estaba distribuido entre los distintos responsables según tipo de gasto, lo que dificultaba la coordinación, aumentaba los tiempos de consolidación y limitaba la trazabilidad del proceso completo.

En el caso del gasto fijo, tanto en su componente general como de producto (GF y GFDP), la información era recibida desde las distintas gerencias mediante planillas de Excel y se consolidaba manualmente por el Jefe de Control de Gestión de Gastos en una base de datos desarrollada en Microsoft Access. La actualización de esta consolidación dependía de la percepción de cambios en las cargas recibidas o avisos de los usuarios (gerentes o responsables de la planilla de presupuesto definidos), lo que implicaba el riesgo de omitir información reciente o de trabajar con versiones no actualizadas del presupuesto. Adicionalmente, la ausencia de un estándar de captura unificado generaba heterogeneidad en los formatos y estructuras de los archivos recibidos, aumentando la necesidad de correcciones manuales antes de la consolidación.

Un aspecto relevante del proceso anterior era la forma en que se registraban y consolidaban los haberes asociados a los centros de costos. En este esquema, los haberes no se desagregaban a nivel de persona, sino que se informaban de manera agregada por centro de costo. Esto implicaba que, cuando un centro de costo incluía múltiples personas, los distintos conceptos de remuneración y aportes se registraban como un único monto consolidado, correspondiente a la suma de todos los

individuos asociados. Si bien este enfoque simplificaba la carga inicial, reducía significativamente la trazabilidad del dato, ya que ante errores de cálculo o inconsistencias no era posible identificar con precisión su origen a nivel individual.

Por su parte, el gasto al margen (GM) seguía un flujo distinto y aún más descentralizado. Este tipo de gasto era recibido, prorrateado y consolidado de forma independiente por los Jefes de Control de Gestión de Vida y Generales. Cada iteración de prorrateo implicaba un trabajo manual intensivo, que incluía la limpieza de datos, la corrección de inconsistencias, el diseño de la base de prorrateo en base a la Prima Directa (ingresos brutos por la venta directa de pólizas) en el caso de Vida y la Prima Retenida Ganada (parte de la prima que se conserva efectivamente, prima directa menos prima cedida) en el caso de generales y la aplicación de criterios de distribución, todo ello realizado también mediante herramientas como Microsoft Access. En términos operativos, este proceso requería aproximadamente entre una hora y una hora y media por iteración en cada área, lo que se traducía en un uso significativo de tiempo operativo para tareas de bajo valor agregado

La combinación de procesos manuales, herramientas no especializadas para grandes volúmenes de datos y múltiples puntos de intervención generaban un flujo presupuestario lento, difícil de auditar y altamente dependiente del conocimiento táctico de los responsables. No existían mecanismos automáticos que permitieran validar la completitud de la información, asegurar la consistencia de los segmentos contables o garantizar la reconciliación entre los montos recibidos y los montos finalmente consolidados, particularmente en el caso del prorrateo del GM.

Adicionalmente desde la perspectiva de los usuarios finales del presupuesto (gerentes y dueños de negocios), no existía una herramienta que les permitiera visualizar sus propias cargas,

validar la información enviada o identificar errores de forma autónoma. El único tablero disponible antes de la intervención estaba orientado exclusivamente a la gerencia de control de gestión financiero y no estaba diseñado para apoyar la interacción iterativa del ciclo presupuestario con las gerencias ni para facilitar la corrección temprana de inconsistencias.

Este conjunto de características definió la línea base del proceso presupuestario previo a la implementación del proyecto. Dicha línea base se caracteriza por altos tiempos de consolidación, baja estandarización en la captura de datos, limitada trazabilidad, especialmente en la apertura por haberes, y una visibilidad acotada para los distintos actores involucrados. Sobre esta situación inicial se diseñó e implementó el conjunto de mejoras descritas en los apartados siguientes, con el objetivo de optimizar la eficiencia operativa, la calidad del dato y la oportunidad de la información presupuestaria disponible.

Tabla 3

Línea base del proceso presupuestario previo

Dimensión	Situación base	Evidencia / Fuente
Consolidación GF/GFDP	Manual, en Access	Estimación validada Subgerente
Consolidación GF/GFDP	Iteración completa 60 min.	Estimación validada Subgerente
Recopilación y proceso GM	Manual, Vida y Generales separados	Jefes de Control de Gestión
Tiempo prorrateo GM	60-90 min por iteración.	Estimación validada con el Equipo
Tiempo total estimado por iteración	120-150 min por iteración	Suma de estimaciones previas
Dotación / haberes	Agregado por centro de costo	Archivos de históricos.
Trazabilidad	Parcial, información agregada.	Revisión de bases
Visibilidad de los usuarios	Nula para los usuarios.	Diagnóstico del proceso
Calidad del dato	Media-baja, campos de descripción y haberes incompletos	Revisión de bases

Nota. Elaboración propia. Tabla resumen del diagnóstico y definición de línea base.

6.2. Diseño del nuevo estándar de captura de información

El diseño del estándar de captura constituyó una etapa crítica del proyecto, ya que abordó directamente una de las principales causas de ineficiencia del proceso presupuestario anterior: la alta variabilidad en la forma de ingreso de información y la baja calidad del dato de origen. Tal como se evidenció en la línea base, el proceso anterior dependía de archivos heterogéneos, consolidaciones manuales y correcciones posteriores, lo que generaba retrabajo, aumentaba los tiempos de procesamiento y dificultaba la trazabilidad de los gastos desde su origen hasta el consolidado final.

El estándar de captura no fue diseñado únicamente como una mejora operativa, sino como una aplicación práctica de los principios revisados en el marco teórico. En particular, se consideraron los criterios de calidad de datos en origen (completitud, consistencia, validez y trazabilidad), la necesidad de utilizar catálogos maestros para reducir diferencias de glosas en elementos del segmento contable, y la importancia de estructurar la información bajo un formato compatible con procesos de consolidación automatizada y posterior visualización en herramientas de inteligencia de negocios. De esta forma, el diseño buscó que la calidad del dato no dependiera exclusivamente de revisiones posteriores, sino que se incorporara desde la etapa de captura.

En este contexto, el estándar fue concebido como un mecanismo estructural para reducir errores de imputación, disminuir la variabilidad entre gerencias, aumentar la trazabilidad por persona y por haber, y preparar la información para su integración automática en el flujo de consolidación. Esto implicó definir una estructura común de planillas, campos obligatorios, catálogos unificados, reglas de validación y criterios de completitud, permitiendo que la

información ingresada por los usuarios pudiera ser procesada posteriormente por el flujo ETL y utilizada en el tablero operativo de seguimiento de presupuestario.

6.2.1. Principios de diseño

El estándar de captura se diseñó bajo cuatro principios rectores que guiaron todas las decisiones técnicas y funcionales adoptadas durante su desarrollo.

En primer lugar, se buscó la reducción de variabilidad en el ingreso de datos. Para ello, se definió una estructura única de planilla, replicada para todas las gerencias, que eliminara diferencias de formato, nomenclatura y ordenamiento de información. Este principio fue clave para permitir una consolidación automatizada posterior, evitando la necesidad de ajustes manuales específicos por gerencia.

En segundo lugar, el diseño priorizó el aumento de la calidad del dato en origen. La experiencia del proceso anterior mostraba que una parte significativa del tiempo de consolidación se destinaba a corregir errores de imputación, completar campos faltantes o reinterpretar información ambigua. El estándar incorporó validaciones y reglas de completitud que trasladan este control hacia la etapa de captura, reduciendo la carga correctiva aguas abajo.

Un tercer principio fue la simplificación de la experiencia del usuario. Si bien el estándar incrementa el nivel de detalle del dato capturado, se cuidó que el proceso de ingreso fuera intuitivo para las gerencias, utilizando listas desplegables, validaciones automáticas y una estructura coherente con la lógica contable ya conocida por los usuarios. Asimismo, se mantuvo la privacidad de la información sensible, en particular de las rentas individuales, mediante el uso de hojas ocultas donde se realizan los cálculos internos.

Finalmente, el diseño se orientó a asegurar trazabilidad completa desde la captura, de modo que cada registro pudiera ser identificado por su origen, su responsable y sus atributos contables. Este principio resulta fundamental para el control posterior, la revisión por materialidad y la defensa de los gastos en instancias formales de análisis.

6.2.2. Arquitectura del estándar de captura

El estándar de captura se implementó mediante un conjunto de planillas de Excel, una por gerencia, todas basadas en la misma estructura lógica. En total se utilizaron veinte planillas, correspondientes a distintas gerencias de Consorcio, con algunas excepciones operativas que continuaron utilizando archivos en formato vectorial alineados al consolidado.

La arquitectura del estándar se basa en la definición explícita de campos obligatorios, los cuales deben ser completados para que un registro sea considerado válido. Entre estos campos se incluyen la compañía, la cuenta contable, el centro de costo, el producto, el canal y el sponsor, además de otros campos técnicos que se completan automáticamente con ceros según las reglas del modelo contable.

Estos campos se alimentan a partir de catálogos unificados, contruidos a partir de tablas oficiales de la organización. La planilla incorpora validaciones de datos que restringen el ingreso de valores definidos en dichos catálogos, reduciendo el riesgo de errores por estructura libre, diferencias de formato o uso de glosas no estandarizadas.

A partir de estos campos se construye automáticamente el segmento contable, que representa la identificación única de cada gasto dentro del sistema. El segmento se conforma como una concatenación estructurada de códigos, con longitudes predefinidas por un tipo de atributo (por ejemplo, compañía y sponsor de tres dígitos, cuenta contable de ocho dígitos, centro de costo de

cuatro, entre otros). La correcta generación de este segmento es condición necesaria para que la línea pueda ser consolidada.

Cuando alguno de los campos requeridos se encuentra vacío o no corresponde a un valor válido del catálogo, la planilla genera el mensaje “Ingrese segmento contable válido”, el cual actúa como un control visual inmediato para el usuario. Este mecanismo permite detectar errores antes de la consolidación y facilita su posterior identificación en las hojas auxiliares del panel de control.

Las reglas de completitud se definen de forma explícita. En términos generales todos los campos deben ser completados para que la carga se considere válida. No obstante, el campo de descripción (LINE_DESCRIPTION) no es estrictamente obligatorio cuando el registro corresponde a un haber asociado a la dotación, ya que en este caso el haber representa un componente del costo individual y no un gasto independiente que requiera explicación adicional. En la práctica, cuando los usuarios ingresan dotación, la planilla calcula automáticamente los veintiocho haberes correspondientes por persona, dejando el campo de descripción en blanco de manera intencional. En contraste, para los registros que corresponden a gastos no asociados a haberes, particularmente en aquellas gerencias que imputan gastos mediante archivos externos, se enfatizaba la obligatoriedad de completar la descripción, de modo que el gasto pueda ser correctamente entendido, revisado y defendido en instancias posteriores de análisis.

6.2.3. Ejemplos del problema y solución

En el proceso anterior, los haberes se ingresaban de forma agregada a nivel de centro de costo. Por ejemplo, si un centro de costo contaba con tres personas, los aportes a mutualidad se registraban como un único monto total asociado al centro de costo. Este enfoque impedía identificar errores individuales y limitaba la capacidad de análisis detallado.

Con el nuevo estándar, los haberes se aperturan a nivel de persona, utilizando un identificador interno (NPERSONA). Cada haber se registra como una línea independiente, lo que permite que una gerencia que ingresa diez personas genere automáticamente 280 registros si se consideran los 28 haberes definidos. Esta apertura no expone la renta individual al usuario, pero permite una trazabilidad completa en las etapas posteriores del proceso.

De manera similar, en el esquema anterior era frecuente recibir archivos con campos incompletos o con glosas ambiguas, que debían ser interpretadas manualmente durante la consolidación. Con el estándar actual, la combinación de validaciones, catálogos y generación automática del segmento contable reduce significativamente este tipo de situaciones y permite identificar de forma objetiva qué registros no cumplen con el estándar definido.

6.2.4. Impacto esperado del estándar de captura

La implementación del estándar de captura era una condición necesaria para habilitar mejoras posteriores del proceso presupuestario. Sin una captura estructurada, consistente y trazable, la automatización de la consolidación mediante un proceso ETL no habría sido viable ni sostenible en el tiempo.

Se espera que este estándar reduzca de manera significativa los errores de imputación, disminuya el retrabajo asociado a correcciones manuales y permita que la consolidación se enfoque en el análisis y la validación de supuestos, en lugar de en la limpieza de datos. Asimismo, la mayor granularidad y trazabilidad del dato sientan las bases para una visualización más oportuna y detallada del presupuesto, facilitando la toma de decisiones y el control de gasto a nivel organizacional.

En conjunto, el estándar de captura constituye el primer eslabón de un flujo presupuestario

más robusto, donde la calidad del dato en origen se transforma en un habilitador clave de eficiencia, control y transparencia.

6.3. Construcción del proceso ETL y consolidado

La tercera etapa de desarrollo correspondió a la construcción del proceso de integración, transformación y consolidación de la información presupuestaria mediante un flujo ETL (Extract, Transform, Load). Esta etapa constituye el núcleo técnico del proyecto, ya que articula la información capturada desde múltiples fuentes, la normaliza bajo un estándar único y la prepara para su análisis y visualización posterior. El diseño del proceso ETL respondió directamente a las brechas detectadas en la línea base, particularmente los altos tiempos de procesamiento, la dependencia de tareas manuales y la limitada trazabilidad del flujo presupuestario.

6.3.1. Objetivos operativos del proceso ETL

El proceso ETL fue diseñado con un conjunto de objetivos operativos claramente definidos. En primer lugar, se buscó automatizar la consolidación de la información presupuestaria, eliminando tareas manuales repetitivas y reduciendo la dependencia de herramientas que no estaban diseñadas para manejar grandes volúmenes de datos de forma eficiente. Este objetivo era crítico considerando la cantidad de iteraciones que se producen durante el ciclo presupuestario y la necesidad de reaccionar con rapidez ante cambios de las gerencias.

En segundo lugar, el proceso debía normalizar entradas heterogéneas. La información presupuestaria provenía tanto de planillas estandarizadas como archivos de Excel con estructura de vector financiero, lo que implicaba diferencias en formatos, nombres de columnas, longitudes de códigos y niveles de detalles. El ETL debía ser capaz de absorber esta heterogeneidad y transformarla en una estructura común sin pérdida de información relevante.

Un tercer objetivo fue mantener trazabilidad completa de los datos, permitiendo identificar de forma inequívoca el origen de cada registro. Para ello, se incorporaron identificadores como el origen de la carga (planilla o archivo), la aplicación o archivo específico desde donde proviene la información y, cuando correspondía, el identificador de persona (NPERSONA). Esta trazabilidad es fundamental para la detección de errores, así como para la validación posterior del proceso.

Finalmente, el proceso ETL debía asegurar la correcta reconciliación del prorrateo del gasto al margen (GM), garantizando que los montos distribuidos fueran equivalentes a los montos originales imputados. Este objetivo se tradujo en controles explícitos de suma y validaciones automáticas que permiten verificar que la diferencia entre los montos de entrada y salida del prorrateo sea igual a cero.

6.3.2. Diseño y componentes del proceso ETL

Desde el punto de vista del diseño, el proceso ETL se implementó mediante dos scripts en Python, estructurados como un pipeline secuencial con etapas bien definidas. El flujo del proceso comprende la lectura de archivos de entrada, la limpieza inicial de datos, la normalización de estructuras y formatos, la completitud de campos básicos y adicionales, la ejecución de cálculos complementarios y finalmente la generación de archivos consolidados listos para cargar en los tableros de visualización.

Una de las decisiones clave del diseño fue la verticalización de la información. Independientemente del formato de entrada, los datos se transforman a una estructura tabular homogénea en la que cada fila representa una línea presupuestaria con un conjunto fijo de atributos. Esta lógica permite tratar de manera uniforme gastos provenientes de distintas gerencias, tipos de gasto y fuentes de origen, simplificando tanto el procesamiento como el análisis posterior.

El resultado de esta transformación es la construcción de una tabla canónica, denominada vector financiero, que actúa como estructura general del modelo de datos. Este vector contiene campos temporales (fecha, año, mes), contables (segmento ERP, cuenta, centro de costo), organizacionales (compañía, gerencia, negocio), comerciales, (producto, canal, sponsor), operativos (tipo de gasto, tipo de origen, aplicación de origen), y analíticos (montos en UF y CLP, valor de la UF, identificadores de persona y haber). Adicionalmente, incorpora campos específicos que permiten soportar el prorrateo del GM como subproducto, subcanal, canal de venta de origen y criterio de distribución.

Las reglas de transformación se implementan de forma explícita dentro del código. Los nombres de columnas se estandarizan, los códigos se ajustan a longitudes definidas y los tipos de datos se normalizan, utilizando formatos de fecha para campos temporales y valores numéricos para los montos monetarios. Un aspecto relevante del diseño es que el segmento contable se reconstruye siempre dentro del proceso ETL a partir de los campos individuales imputados por el usuario y los catálogos maestros, reemplazando cualquier concatenación previa. Esta decisión asegura consistencia y evita errores derivados de concatenaciones incorrectas en origen.

El proceso además incorpora una bitácora automática de ejecución. Durante cada corrida, el script registra mensajes que indican la etapa del proceso, el número de filas procesadas, los tiempos de ejecución por fase y los resultados de los controles de suma. Estos registros quedan almacenados como archivos de log y constituyen una evidencia objetiva del correcto funcionamiento del proceso, además de facilitar la detección de anomalías o cambios inesperados en la información procesada.

6.3.3. Manejo del prorrateo del gasto al margen (GM)

El tratamiento del gasto al margen representa uno de los componentes más complejos del proceso ETL. En el proceso presupuestario, el GM se recibe como un costo asociado a la venta de productos (si suben las ventas sube el GM) y puede ser imputado de forma agregada, por ejemplo, a todos los productos de un negocio, a todos los canales o todos los sponsors. Esta flexibilidad, necesaria desde el punto de vista operativo, exige un prorrateo posterior para permitir un análisis detallado del presupuesto por producto, canal y otras dimensiones relevantes.

El proceso ETL toma como insumos registros de GM provenientes tanto de planillas como de archivos, y los consolida inicialmente en un conjunto único. Posteriormente, se aplica el prorrateo utilizando una base de distribución entregada por los responsables de control de gestión de Vida y Generales. Esta base se construye a partir de información de primas del área técnica y contienen, para cada criterio de prorrateo, los factores de distribución correspondientes y los atributos a distribuir.

Cada registro de GM se asocia a un criterio específico según la imputación realizada por el usuario. El proceso realiza cruces automáticos entre el GM consolidado y la base de distribución, generando registros prorrateados que respetan tanto la lógica cuantitativa, la suma de los montos prorrateados es igual al monto original, como la lógica cualitativa del negocio, es decir, la forma en que el usuario solicitó distribuir el gasto. Este mecanismo permite manejar múltiples combinaciones de prorrateo, incluyendo distribuciones por negocio, producto, subproducto, canal, subcanal y sponsor.

Para asegurar la correcta ejecución del prorrateo, el proceso incorpora validaciones explícitas de reconciliación. Se calculan controles de suma por compañía y criterios antes y después del

prorrates, y se verifica que la diferencia sea igual a cero. En caso contrario, el log de ejecución permite identificar inmediatamente el criterio y la compañía donde se produjo la discrepancia, facilitando su análisis y corrección.

6.3.4. Resultado de la etapa de consolidación

Como resultado del proceso ETL, se generan múltiples salidas que cumplen funciones diferenciadas dentro del flujo presupuestario. En primer lugar, se produce una consolidación de las planillas, que contiene todos los gastos capturados bajo el estándar definido, excluyendo el GM. En segundo lugar, se genera un consolidado de GM no prorratesado, que se utiliza para la visualización del presupuesto global en el panel de Power BI, privilegiando eficiencia de carga y actualización del tablero principal. Finalmente, se generan archivos prorratesados de alto nivel de detalle, almacenados en formato optimizados como Parquet y CSV agregados por un vector financiero acotado, que alimentan un panel secundario utilizado exclusivamente por el área de control de gestión financiero para análisis específicos.

El proceso se encuentra altamente automatizado. Las únicas acciones manuales corresponden a la ubicación de archivos recibidos en las rutas definidas y a la ejecución explícita de los scripts. Todo el procesamiento posterior se realiza de manera automática y reproducible. En términos de desempeño, el nuevo proceso reduce el tiempo total de consolidación y prorratesado del GM desde rangos de entre una y una hora y media por iteración, observados en el proceso manual previo por cada uno de los encargados, a aproximadamente cinco a diez minutos por ejecución de ambas compañías. Esta mejora habilita iteraciones más frecuentes, libera tiempo del equipo en actividades de mayor valor analítico y constituye un habilitador clave para la visualización oportuna y la evaluación del presupuesto.

6.4. Desarrollo del tablero operativo y sus vistas

6.4.1. Propósito del tablero y brecha abordada

La última etapa del desarrollo consistió en la implementación de un tablero de visualización en Power BI, cuyo propósito fue dotar al proceso presupuestario de una herramienta transversal de visibilidad, control y análisis. En el esquema previo, la información consolidada del presupuesto se encontraba altamente centralizada en el área de Control de Gestión Financiero, mientras que las gerencias y dueños de negocio carecían de una visión directa y oportuna de sus propias cargas. Esto obligaba a preparar reportes específicos para cada reunión, generalmente mediante planillas de Excel, con altos tiempos de preparación y riesgo de errores por reprocesos o cambios de última hora.

El tablero se diseñó para resolver esta brecha, permitiendo que todos los actores relevantes del ciclo presupuestario pudieran acceder a una versión única, consistente y actualizada de la información. De este modo, la herramienta no solo cumple una función informativa, sino que se integra como un componente operativo del flujo presupuestario, apoyando la preparación de reuniones, la revisión iterativa de las cargas y la discusión informada de los gastos antes de las instancias formales de aprobación.

6.4.2. Usuarios, accesos y resguardos de la confidencialidad

El tablero fue concebido para ser utilizado por múltiples perfiles dentro de la organización, incluyendo gerentes, subgerentes, dueños de negocio y los equipos de Control de Gestión Financiero de Consorcio Vida y Consorcio Generales. Adicionalmente, otros actores relacionados podían acceder la herramienta cuando existía una necesidad operativa justificada.

El diseño consideró desde su origen el resguardo de la información sensible. Para ello, se implementaron roles de seguridad en Power BI que restringen la visualización de los datos según

el ámbito de responsabilidad de cada usuario. Si bien el modelo de datos subyacente permite llegar a niveles de detalle elevados, incluyendo aperturas asociadas a personas y haberes, este nivel de información solo es accesible para usuarios específicos que, por su cargo, ya manejan información confidencial. En la práctica, la mayoría de los usuarios interactúa con la información a nivel agregado, lo que asegura transparencia operativa sin comprometer la privacidad de las rentas individuales.

6.4.3. Fuentes de datos, arquitectura y estructura del tablero

El tablero principal se alimenta exclusivamente de datos previamente procesados por el flujo ETL descrito anteriormente, garantizando consistencia, trazabilidad y calidad del dato. Las principales fuentes cargadas corresponden al consolidado de gastos provenientes de las planillas estandarizadas, el archivo de gasto al margen no prorrateado, el gasto real acumulado del año en curso hasta agosto, el plan presupuestario anterior y un conjunto de ajustes manuales que corresponden a movimientos de la corredora de seguros que no es imputado por ninguna gerencia específica.

El gasto al margen prorrateado no se incorpora al tablero principal debido a su alto nivel de detalle, del orden de seis millones de registros, lo que afectaría significativamente el desempeño y los tiempos de actualización. Este componente se gestiona mediante un tablero secundario, utilizado exclusivamente por el equipo de Control de Gestión Financiero para la revisión detallada del prorrateo por negocio, compañía, criterio entre otras aperturas.

Funcionalmente el tablero visualizador de presupuesto se organiza en tres vistas. La primera corresponde a la vista global del presupuesto de gastos, donde se presentan los montos del estimado del año en curso, los planes de los años siguientes, el plan anterior y las principales variaciones

relevantes para la gestión. Esta vista incorpora segmentadores de datos y parámetro de apertura de informe, estas herramientas permiten navegar la información por compañía, gerencia, tipo de gasto, niveles de informe contable, cuenta, producto, canal, entre otras aperturas, facilitando tanto la lectura agregada como un análisis detallado.

Figura 9

Vista global del tablero de seguimiento de presupuesto (se omite visualización de matriz dinámica, por espacio del screenshot).

Visualizador Global de Cargas de Presupuestos													
Subgerencia Control de Gestión Financiero													
Selector de Moneda	Compañía:	Tipo de Gasto	Tipo de Origen	APP Origen	Cuenta Contable	Centro de Costos	Niveles de Informe	Haber					
UF	Todas	Todas	Todas	Todas	Todas	Todas	Todas	Todas					
(1) Revisión de Gastos por Línea de Informe:									Apertura Medidas		Gerencia		
									Selección múltiple		Todas		
INFORME_GASTOS_N3	Plan 2025	Estim. 2025	Plan 2026	Plan 2027	Plan 2028	Plan Ant 2025	Plan Ant 2026	Plan Ant 2027	Cierre 2025		Crecim. 2025-2026	Crecim. 2026	Crecim. 2027
❑ COSTO DE INTERMEDIACION	XX	XX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	↓	(XXXXX)	↑	XXXXX
❑ OTROS GASTOS	XX	XXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	↓	(XXXXX)	↓	(XXXX)
❑ OTROS COSTOS	XX	XXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	↓	(XXXXX)	↓	(XXXX)
❑ DEPRECIACION	XX	XXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	↓	(XXXXX)	↓	(XXXX)
❑ NORMATIVOS Y TRIBUTARIOS	XX	XXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	↓	(XXXXX)	↑	XXXX
❑ COSTO DE SINIESTROS	XXXX	XXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	↓	(XXXXX)	↓	(XXXX)
❑ HONORARIOS	XX	XXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	↓	(XXXXX)	↑	(XXXX)
❑ MARGEN OTROS NEGOCIOS	XX	XXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	↓	(XXXXX)	↓	(XXXX)
❑ INDEMNIZACION	XX	XXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	↓	(XXXXX)	↑	(XXXX)
❑ COSTOS INFRAESTRUCTURA FISICA	XX	XXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	↓	(XXXXX)	↓	(XXXX)
❑ COMUNICACION CON CLIENTES	XX	XXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	↓	XXXXX	↑	(XXXX)
❑ COSTOS TECNOLOGIA	XX	XXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	↓	XXXXX	↑	(XXXX)
❑ REMUNERACIONES	XX	XXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	↓	XXXXX	↓	(XXXX)
Total	XXXX	XXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX		(XXXXXX)	XXXXX	(XXXXXX)

Nota. Elaboración propia, Captura anonimizada del tablero desarrollado. Se omiten datos sensibles.

La segunda vista está orientada al control de calidad del dato y permite identificar inconsistencias en las cargas, tales como la consistencia de GF; GFDP y GM, segmentos contables inválidos o descripciones en blanco. Mediante contadores y desgloses por gerencia y centro de costo, esta vista facilita la detección temprana de errores y la retroalimentación directa hacia los responsables de la imputación.

Figura 10

Vista de control de calidad y consistencia de los datos (se omite visualización de Completitud de datos, por espacio del screenshot).

consorcio

Revisión Global Inconsistencias

Subgerencia Control de Gestión Financiero

Gerencia

Todas

(1) Inconsistencias de Gasto Fijo (Debe decir "GF -> Cia -> Gasto Fijo")

ESCENARIO	Plan				
TIPO_GASTO	x	x	x	x	x
GF	x	x	x	x	x
CNS	x	x	x	x	x
Gasto Fijo	x	x	x	x	x
CSG	x	x	x	x	x
Gasto Fijo	x	x	x	x	x
CFSA	x	x	x	x	x
Gasto Fijo	x	x	x	x	x
CNL	x	x	x	x	x
Gasto Fijo	x	x	x	x	x
CSS	x	x	x	x	x
Gasto Fijo	x	x	x	x	x
Total	x	x	x	x	x

(2) Inconsistencias de GFDP (Debe decir "GFDP -> Cia -> Negocio")

ESCENARIO	Plan				
TIPO_GASTO	x	x	x	x	x
GFDP	x	x	x	x	x
CNS	x	x	x	x	x
Vida Individual	x	x	x	x	x
Colectivos	x	x	x	x	x
Salud	x	x	x	x	x
Rentas Vitalicias	x	x	x	x	x
SIS	x	x	x	x	x
CSG	x	x	x	x	x
Lineas Comerciales	x	x	x	x	x
Vehiculos	x	x	x	x	x
Masivos	x	x	x	x	x
Habitacionales	x	x	x	x	x
CNL	x	x	x	x	x
Vida Individual	x	x	x	x	x
Rentas Vitalicias	x	x	x	x	x
Total	x	x	x	x	x

(3) Inconsistencias de GM (Debe decir "GM -> Cia -> Negocio")

ESCENARIO	Plan				
TIPO_GASTO	x	x	x	x	x
GM	x	x	x	x	x
CNS	x	x	x	x	x
Vida Individual	x	x	x	x	x
Colectivos	x	x	x	x	x
Rentas Vitalicias	x	x	x	x	x
Salud	x	x	x	x	x
Masivos	x	x	x	x	x
CSG	x	x	x	x	x
Vehiculos	x	x	x	x	x
Lineas Comerciales	x	x	x	x	x
Habitacionales	x	x	x	x	x
Masivos	x	x	x	x	x
SOAP	x	x	x	x	x
Otros	x	x	x	x	x
CNL	x	x	x	x	x
Rentas Vitalicias	x	x	x	x	x
Total	x	x	x	x	x

Nota. Elaboración propia. Captura anonimizada del tablero desarrollado. Se muestran la consistencia de reglas lógicas de los tipos de gasto, por ejemplo, que no haya un negocio en los gastos fijos o que no haya un registro con negocio “Vehículos” en las compañías de Vida. Se omiten datos sensibles

La tercera vista se dedica a validar el valor de la UF utilizada en el proceso presupuestario, la cual es un input para el equipo de Control de Gestión Financiero, otorgado por el área de pronósticos. En la hoja del panel se verifica que, para un mismo periodo, no existan valores inconsistentes entre compañías, lo que resulta clave dado que el presupuesto definitivo se aprueba en pesos chilenos y requiere una conversión uniforme desde la UF.

Figura 11

Vista de control de la UF.

continúa sobre las cargas.

Desde el punto de vista de la gestión, el impacto del tablero fue significativo. Las gerencias y dueños de negocio pudieron revisar y cuestionar sus gastos con mayor anticipación, lo que mejoró la preparación para las instancias de revisión y fortaleció la calidad del análisis presentado. Para el equipo de Control de Gestión Financiero, el foco del trabajo se desplazó desde tareas operativas de cuadratura y reprocesamiento hacia actividades de análisis y acompañamiento a la toma de decisiones.

En términos más amplios, la incorporación del tablero consolidó un cambio en la lógica del proceso presupuestario: el énfasis dejó de estar en asegurar que los números cuadren y pasó a centrarse en entender, justificar y gestionar los gastos. Este cambio fue posible gracias a la combinación de un flujo de datos estandarizado, un proceso de consolidación automatizado y una herramienta de visualización que entregó visibilidad oportuna y confiable a todos los actores del modelo.

6.5. Evaluación antes y después del proceso presupuestario

La evaluación del impacto del conjunto de mejoras implementadas se realizó mediante una comparación sistemática entre el proceso presupuestario correspondiente al ciclo 2024 (línea base) y el proceso vigente utilizado para la formulación del presupuesto 2026-2028. La comparación se efectuó a nivel de proceso completo, utilizando tiempos promedios de ejecución de las distintas etapas y manteniendo definiciones homogéneas de las métricas antes y después de la intervención. Dado que el proceso presupuestario es iterativo y se ejecuta múltiples veces durante la ventana de formulación y ajustes, el análisis se centra en tiempos promedio por iteración y en resultados consolidados al cierre del proceso.

6.5.1. Método de comparación

La línea base corresponde al proceso utilizado durante el presupuesto 2024, el cual estableció el plan para los años 2025-2027 (plan anterior). Este proceso se caracterizaba, como ya se comentó antes, por una consolidación manual, un prorrateo del gasto al margen realizado de forma independiente por los responsables de Vida y Generales, y la ausencia de un panel corporativo que permitiera visualizar oportunamente el estado del presupuesto.

El escenario posterior corresponde al proceso implementado durante el ciclo vigente, donde se incorporó un estándar de captura, un proceso ETL automatizado con prorrateo centralizado del gasto al margen y un tablero operativo de visualización. Las métricas cuantitativas comparadas corresponden principalmente a tiempos promedios de consolidación, prorrateo y disponibilidad de información. En el caso de métrica cualitativas, la comparación se realiza en términos de presencia o ausencia de capacidades (por ejemplo, visualización, trazabilidad, automatización), dado que estas no existían en el proceso anterior.

La validez de los resultados fue contrastada mediante la revisión con usuarios clave del proceso, incluyendo el gerente y subgerente del área de Control de Gestión Financiero, los jefes de control financiero de Vida y Generales y usuarios del panel pertenecientes a distintas gerencias, quienes confirmaron que los resultados observados reflejan adecuadamente los cambios experimentados en la operación real.

6.5.2. Comparación cuantitativa

La evaluación evidencia una reducción significativa en los tiempos de procesamiento y disponibilidad de información. En el proceso anterior, la consolidación de gastos fijos y gastos fijos de producto requerían en promedio cerca de una hora por iteración, mientras que el prorrateo

del gasto al margen demoraba entre una hora y una hora y media por compañía, realizándose en paralelo para Vida y Generales. Considerando ambas etapas, el tiempo total por iteración se estimaba entre 120 y 150 minutos.

En el proceso actual, los tiempos fueron medidos directamente partir de los logs generados por los scripts de consolidación. Cuando se procesan todas las gerencias, la consolidación de planillas demora en promedio 14,1 minutos. En el caso de cargas parciales, que representaron aproximadamente el 75% de las iteraciones, el tiempo de consolidación es de 1,12 minutos, con diferencias atribuibles al tamaño de ciertas gerencias de mayor volumen. La generación del consolidado de GM no prorrateado demora en promedio 0,98 minutos (58,86 [s]), mientras que el prorrateo conjunto de Vida y Generales requiere de aproximadamente 1,77 minutos adicionales (106,44 [s]). La generación de los archivos prorrateados (Parquet y CSV) demora cerca de 2,46 minutos (147,87 [s]) y la actualización y publicación del panel de visualización del presupuesto requiere en promedio 3,4 minutos.

De esta forma, el tiempo total desde el inicio del procesamiento hasta la visualización en el panel es de aproximadamente 22,23 minutos en el caso que se deba procesar la carga completa y 9,89 minutos cuando la carga es parcial. Considerando la frecuencia relativa de cada tipo de iteración, el tiempo promedio ponderado del proceso completo es de 12,97 minutos. En términos comparativos, esto implica una reducción del orden de 90% respecto al proceso anterior, pasando de un rango de 120-150 minutos a cerca de 13 minutos por iteración.

En cuanto a la calidad del dato, el proceso anterior presentaba un nivel de completitud medio, con presencia recurrente de gastos sin descripción y errores de imputación que debieron corregirse manualmente después del cierre del presupuesto pasado. En el proceso actual, al cierre del

presupuesto se alcanzó un 100% de completitud ajustada al estándar definido, considerando la excepción explícita para los registros correspondientes a haberes. Las inconsistencias detectadas durante el proceso intermedio fueron identificadas, comunicadas y corregidas antes del cierre, práctica que no existía formalmente en el proceso anterior.

Respecto a la trazabilidad, si bien anteriormente existían los campos de origen (TIPO_ORIGEN y APP_ORIGEN), estos no siempre se encontraban completos. En el proceso actual no se registran campos de origen vacíos, lo que permite identificar de forma inequívoca la gerencia y el archivo o planilla desde donde proviene cada registro. Finalmente, la reconciliación del gasto al margen, que antes se realizaba de forma manual y con eventuales “parches”, se ejecuta ahora de manera automática, con controles sistemáticos que verifican que la diferencia entre montos de entrada y salida sea igual a cero.

6.5.3. Comparación cualitativa

Desde el punto de vista cualitativo, los usuarios reportaron cambios relevantes en la forma de interactuar con el presupuesto. Comentarios recurrentes como “antes no veía esto” o “el panel está bueno, necesito ajustar y que carguen de nuevo” reflejan que la visibilidad temprana de la información permitió a las gerencias cuestionar y ajustar sus gastos antes de las instancias formales de revisión. El hecho de que los usuarios solicitaran activamente la actualización del panel indica apropiación de la herramienta y confianza en la información presentada.

Para el equipo de Control de Gestión Financiero, la carga de trabajo no disminuyó mucho en volumen, pero sí cambio en naturaleza. El foco dejó de estar en cuadrar manualmente los números y pasó a centrarse en el análisis y la gestión de los gastos junto a las gerencias. Si bien el proceso presupuestario continuó siendo exigente, se percibió como menos tenso que en ciclo anteriores,

dado que la discusión se basaba en información consistente y compartida. La confianza en los números fue aumentando progresivamente, especialmente en el caso del prorrateo del gasto al margen de Generales, donde inicialmente existieron cuestionamientos y resistencia a los cambios, pero esto se disipó a medida que el proceso demostró consistencia.

6.5.4. Síntesis de la evaluación

La comparación tanto cuantitativa como cualitativa evidencian mejoras claras en eficiencia operativa, oportunidad de la información y calidad del dato. La reducción drástica de los tiempos de consolidación y prorrateo permitió iterar con mayor frecuencia, facilitando un análisis más profundo de los gastos y una mejor preparación de las reuniones de revisión y aprobación. La incorporación de trazabilidad completa y estándares de captura elevó la confiabilidad del proceso y redujo el retrabajo asociado a errores de imputación.

No obstante, algunas limitaciones persisten. A nivel cultural, aún se observa que ciertos usuarios presentan dificultades para imputar correctamente los gastos, lo que obliga a realizar instancias de apoyo y corrección. Asimismo, el proceso sigue siendo mayoritariamente reactivo, ya que las inconsistencias se identifican después de la consolidación; una evolución futura podría apuntar a validaciones anticipadas más estrictas. También se vuelve a destacar la limitación de automatización de la actualización del panel de presupuesto dada la restricción del área de ciberseguridad que bloquea esa función de Power BI.

Finalmente, factores externos como la reestructuración organizacional por la que pasó Consorcio en el periodo de desarrollo de la memoria influyeron en la complejidad del proceso, especialmente la homologación entre real, plan anterior y el nuevo presupuesto, particularmente en gastos asociados a dotación, ya que el plan anterior al estar agregado por centro de costo para

los cambios de centros de costo de una persona, homologar ese cambio en el plan anterior fue complejo. Si bien estos factores aumentaron la carga operativa durante la implementación, no afectaron los resultados de las iteraciones y los finales ni la validez de las mejoras observadas.

6.6. Ajustes durante la implementación

Durante la ejecución del proyecto se produjeron ajustes relevantes que requirieron adaptar el diseño original sin alterar los objetivos centrales ni los resultados esperados de la memoria. Estos ajustes se originaron principalmente en dos fuentes: una reestructuración organizacional del holding y una evolución del esquema de captura de datos presupuestarios. Ambos elementos reflejan condiciones propias de un entorno organizacional real y permite evaluar la capacidad de adaptación del diseño metodológico propuesto.

El primer ajuste significativo estuvo asociado a una reestructuración organizacional de Consorcio que ocurrió durante la etapa de implementación del paquete de mejoras, cuando el tablero recién estaba operativo junto con los demás procesos principales y se seguía iterando la carga de cada gerencia. Esta reestructuración implicó cambios simultáneos en la estructura de gerencias y, de manera particularmente relevante, en la asignación y creación de centros de costo. Como consecuencia tanto el plan anterior como real en curso debieron ser homologados a la nueva estructura organizacional para permitir comparaciones consistentes y análisis adecuados.

Este proceso de homologación incrementó de forma importante la carga operativa del proyecto, especialmente en los componentes relacionados con dotación. En el esquema previo, los haberes se encontraban agregados a nivel de centro de costo, lo que dificultaba identificar qué personas específicas se veían afectadas cuando se producía un traspaso organizacional. Al existir movimientos de personas entre centros de costo, fue necesario recurrir a bases auxiliares para

identificar correctamente los cambios y reasignar los montos correspondientes. Si bien este trabajo adicional complejizó la implementación, no afectó los resultados finales del proyecto, por el contrario, puso en evidencia una de las principales debilidades del proceso histórico y reforzó la pertinencia del diseño propuesto, basado en la apertura por persona y haber.

Desde la perspectiva metodológica, este ajuste no alteró las métricas de evaluación ni los objetivos del estudio, pero sí evidenció el valor de contar con mayor granularidad y trazabilidad para enfrentar cambios organizacionales futuros. En la práctica, la reestructuración confirmó que la agregación excesiva de información, especialmente en gastos de dotación, dificulta la gestión y explicación de variaciones presupuestarias en contextos dinámicos.

El segundo ajuste relevante correspondió a una evaluación en el esquema de captura de datos presupuestarios. El diseño original contemplaba que las planillas estandarizadas capturaran únicamente Gastos Fijos (GF) y Gastos Fijos de Producto (GFDP), mientras que los archivos en formato de vector financiero se utilizarían exclusivamente para el Gasto al Margen (GM) y el Gasto de Productos de Inversión (GPI). Durante la implementación, y a partir de una oportunidad identificada por la subgerencia de Control de Gestión Financiero, se decidió ampliar el alcance de ambos mecanismos, permitiendo que tanto planillas como archivos pudieran capturar los cuatro tipos de gasto, diferenciándose únicamente por su origen (tipo de archivo y gerencia que imputa).

Este cambio tuvo implicancias técnicas directas en el proceso de consolidación, particularmente en el manejo del GM. Al permitir que las planillas también capturaran GM, fue necesario ajustar la lógica del proceso ETL para asegurar que el GM proveniente de planillas se integrara correctamente al flujo del prorrateo central, evitando cualquier riesgo de doble contabilización. En términos prácticos, esto implicó que el consolidador de archivos incorporara

explícitamente el GM de las planillas antes de ejecutar el prorrateo, manteniendo la coherencia cuantitativa del proceso. Si bien este ajuste aumentó marginalmente la complejidad técnica, su implementación fue acotada y no afectó la estabilidad ni el desempeño del sistema.

Desde el punto de vista metodológico, este cambio no modificó los objetivos del proyecto ni las métricas utilizadas para la evaluación antes/después. Su efecto principal fue ampliar el alcance de captura y mejorar la experiencia de los usuarios, al reducir la necesidad de utilizar múltiples mecanismos para imputar gastos. Una vez alineado el equipo y estandarizadas las comunicaciones, el proceso fluyó sin inconveniente y se consolidó como una práctica más flexible y robusta frente a las necesidades operativas de las gerencias.

Adicionalmente, durante la implementación se realizaron ajustes menores pero necesarios en catálogos y validaciones. En particular, el catálogo de centros de costo fue objeto de múltiples actualizaciones para reflejar los cambios organizacionales, incorporando nuevas glosas, responsables y relaciones jerárquicas. Asimismo, las validaciones y consultas de las planillas debieron ampliarse para soportar correctamente los campos asociados al gasto al margen. Estos cambios no invalidaron resultados previos, pero si requirieron reprocesar información con los nuevos catálogos, lo cual fue posible gracias a la automatización del flujo y la estandarización del vector financiero.

En conjunto, los ajustes realizados durante la implementación aumentaron la carga de trabajo del proyecto, pero no comprometieron los plazos críticos ni la coordinación con los usuarios. Por el contrario, reforzaron la utilidad del diseño propuesto, demostraron la necesidad de contar con trazabilidad a nivel de persona y haber, y evidenciaron brechas culturales en una minoría de usuarios respecto a la correcta imputación de gastos. Estos aprendizajes se consideran parte

integral del desarrollo y aportan realismo y profundidad al análisis realizado en la memoria.

6.7. Limitaciones del desarrollo

Como todo proyecto aplicado desarrollado en un contexto organizacional real, el presente trabajo presenta un conjunto de limitaciones que es necesario explicitar para contextualizar adecuadamente los resultados obtenidos. Estas limitaciones no invalidan las conclusiones del estudio, pero sí delimitan su alcance, su grado de precisión y la condiciones bajo las cuales los resultados deben ser interpretados.

Una primera limitación relevante se relaciona con la construcción de la línea base del proceso anterior. Si bien fue posible caracterizar con alto nivel de detalle las etapas, responsables y prácticas del ciclo presupuestario previo, no existían registros formales de tiempos de procesamiento ni métricas objetivas que permitieran medir con exactitud la duración de cada etapa. Los tiempos históricos utilizados para la comparación antes/después se basan en el relato consistente y convergente de actores claves del proceso (jefes de control financiero de Vida y Generales y el subgerente del área), quienes describieron de manera precisa las actividades realizadas y los rangos temporales involucrados, pero sin contar con mediciones cronometradas. En consecuencia, la comparación cuantitativa de tiempos debe entenderse como una estimación razonable y validada por expertos internos, más que como una medición estrictamente instrumental del proceso previo.

En línea con lo anterior, otra limitación metodológica se vincula a la granularidad de las métricas históricas disponibles. No fue posible reconstruir con exactitud la cantidad de iteraciones parciales y completas realizadas para cada gerencia en el proceso anterior, ni la frecuencia relativa de dichas iteraciones. En el proceso actual, si bien se cuenta con registros detallados por tiempos

de ejecución, no se diseñó originalmente con un contador específico para distinguir formalmente entre cargas parciales y completas por gerencia, dado que este análisis no era prioritario en la fase de diseño del proyecto. Esto introduce una leve distorsión en los tiempos promedios de captura de la data, ya que las gerencias de mayor tamaño, que presentan tiempos de procesamiento superiores y un mayor número de iteraciones, tienen un peso relativo mayor en el cálculo de promedios, aun cuando la mayoría de las gerencias presentan tiempos de consolidación significativamente menores. Esta limitación no afecta la conclusión general respecto a la magnitud de la mejora obtenida, pero sí debe ser considerada al interpretar métricas promedio por unidad organizacional.

Desde la perspectiva de los datos, el proyecto enfrentó limitaciones asociadas a la calidad y comparabilidad de la información histórica. El plan anterior y real debieron ser homologados al vector financiero actual antes de poder ser utilizados como base de comparación, proceso que se complejizó aún más debido a la reestructuración organizacional ocurrida durante la implementación. En particular, la homologación de la dotación presentó mayores dificultades, ya que fue necesario trabajar con bases históricas y actuales proveniente del área de Personas y Cultura, las cuales no siempre compartían identificadores consistentes a nivel de persona (NPERSONA). Asimismo, el real presenta una estructura más detallada que el presupuesto, propia de un registro transaccional, lo que limita comparaciones directas en ciertos campos que no existen o no son relevantes en el contexto presupuestario. Si bien estas diferencias no afectaron las métricas centrales del estudio, sí incrementaron la complejidad del proceso de preparación y validación de datos.

Otra limitación importante se relaciona con la dependencia tecnológica del proceso. El diseño y funcionamiento del flujo presupuestario mejorado se apoya de manera explícita en un conjunto de herramientas específicas: Excel para la captura de datos, Python para la

automatización del proceso ETL y Power BI para la visualización. Si bien estas herramientas son ampliamente utilizadas y familiares en el contexto organizacional y en la industria, su uso implica dependencia que condiciona la replicabilidad directa del proceso en entornos con infraestructura tecnológicas distintas. Adicionalmente, por restricciones de ciberseguridad, la actualización del panel de Power BI no pudo automatizarse completamente y requirió intervención manual para su publicación, lo que introduce un riesgo operativo menor asociado a la dependencia de acción humana.

Desde la perspectiva organizacional y cultural, el proyecto también enfrenta limitaciones vinculadas a la heterogeneidad de los usuarios. No todos los actores involucrados contaban con el mismo nivel de competencias en Excel, comprensión del presupuesto o navegación en herramientas de inteligencia de negocios. Si bien la mayoría de los usuarios se adaptó positivamente al nuevo flujo y valoró las mejoras introducidas, existió una minoría que requirió apoyo adicional y otra que manifestó preferencia por herramientas propias previamente utilizadas. Estas diferencias no impidieron la adopción del proceso, pero evidencian que las mejoras técnicas, por si solas, no garantizan una adopción homogénea ni la consolidación inmediata de una cultura presupuestaria orientada a la calidad del dato.

Asimismo, el proceso mejorado sigue siendo, en parte, reactivo. Las inconsistencias de carga se identifican principalmente después de la consolidación y actualización del panel, lo que implica que la corrección ocurre en iteraciones posteriores. Si bien este enfoque representa una mejora sustantiva respecto al proceso anterior, donde la detección era tardía y fragmentada debido a su naturaleza manual, constituye una oportunidad de mejora futura avanzar hacia controles más preventivos en la etapa de captura.

Finalmente, es importante destacar que el alcance del proyecto se limita explícitamente al diseño, implementación y evaluación de mejoras en el flujo de datos presupuestarios. El trabajo no aborda decisiones estratégicas relacionadas con la definición de montos, políticas de gasto o criterios de aprobación, las cuales dependen de la alta administración. En consecuencia, los resultados obtenidos deben interpretarse como mejoras en la eficiencia operativa, la calidad de la información y la trazabilidad del proceso, y no como una evaluación del contenido del presupuesto en sí mismo.

Pese a estas limitaciones los resultados del proyecto son transferibles, especialmente en términos cualitativos, a organizaciones que presenten características similares a la línea base observada en Consorcio: procesos presupuestarios altamente manuales, uso intensivo de planillas, manejo de grandes volúmenes de datos y escasa (o nula) visibilidad integrada. En contextos organizacionales comparables, las mejoras en automatización, estandarización y visualización desarrolladas en este trabajo pueden generar impactos análogos, siempre considerando las particularidades propias de cada entorno.

6.8. Síntesis del desarrollo

El desarrollo de este proyecto permitió diseñar, implementar y evaluar un conjunto de mejoras al flujo presupuestario de Consorcio, abordando de manera directa las principales brechas detectadas en el proceso previo: altos tiempos de consolidación, elevada carga manual, heterogeneidad en la captura de datos, limitada trazabilidad y escasa visibilidad oportuna de la información para los distintos actores involucrados.

A partir de una caracterización detallada del proceso presupuestario anterior, se construyó una línea base que evidenció un ciclo altamente dependiente de tareas manuales, herramientas no

óptimas para grandes volúmenes de datos y responsabilidades fragmentadas entre distintas áreas. Sobre esta línea base, el proyecto avanzó de manera estructurada en el diseño de un estándar de captura que redujo la variabilidad en el origen del dato, elevó la calidad y completitud de la información y permitió una mayor granularidad en la imputación de gastos, particularmente en el caso de la dotación, al pasar de una apertura agregada por centro de costo a una por persona y haber.

Posteriormente, se desarrolló un proceso ETL automatizado que integró las distintas fuentes de información, normalizó los datos bajo una estructura canónica común y consolidó los gastos de manera consistente y trazable. Este proceso incorporó, además, un mecanismo robusto de prorrateo del gasto al margen, capaz de manejar múltiples criterios de distribución y de validar automáticamente la consistencia cuantitativa del resultado, eliminando la dependencia de procesos manuales intensivos y reduciendo significativamente los tiempos de ejecución.

Como complemento al proceso de consolidación, se diseñó e implementó un tablero operativo en Power BI que permitió dotar de visibilidad transversal al ciclo presupuestario. Este panel facilitó que gerentes, dueños de negocio y equipos de control financiero pudieran revisar, cuestionar y preparar sus cargas de manera autónoma, mejorando la transparencia del proceso y desplazando el foco del trabajo desde la verificación técnica de los números hacia el análisis y la gestión del gasto. El impacto que tuvo este panel es de alta relevancia pues por primera vez en el ciclo presupuestario observado, la información presupuestaria estaba disponible y visible para toda la compañía, lo cual es un gran aporte del proyecto.

La evaluación antes y después de la implementación mostró una reducción sustantiva en los tiempos totales del proceso, pasando de ciclos que podían extenderse por varias horas a iteraciones

que, en promedio, se completan en minutos. Asimismo, se observó una mejora significativa en la calidad del dato, alcanzando niveles de completitud y trazabilidad que no estaban disponibles en el proceso anterior, junto con una mayor oportunidad en la disponibilidad de la información para la toma de decisiones.

Durante el desarrollo del proyecto, se enfrentaron ajustes relevantes derivados de cambios organizacionales y de la evolución del propio diseño de captura, los cuales pusieron a prueba la flexibilidad del enfoque metodológico adoptado. Lejos de invalidar el diseño, estos ajustes reforzaron la pertinencia de un flujo estandarizado, automatizado y trazable, capaz de adaptarse a escenarios dinámicos sin comprometer los resultados finales.

En síntesis, el desarrollo realizado demuestra que es posible mejorar de manera sustantiva la eficiencia operativa, la calidad de la información y la experiencia de los usuarios en un proceso presupuestario complejo, sin alterar la metodología presupuestaria de fondo. El paquete de mejoras implementado sienta una base sólida para futuras optimizaciones, tanto técnicas como organizacionales, y constituye un insumo concreto para reflexionar sobre la evolución del control de gestión en contextos caracterizados por una alta complejidad de datos y exigencias crecientes de trazabilidad y análisis.

7. Resultados

La implementación del paquete de mejoras al flujo presupuestario de Consorcio generó cambios relevantes en el desempeño operativo del proceso, particularmente en términos de eficiencia, calidad del dato, trazabilidad y oportunidad de la información disponible para la toma de decisiones. Estos resultados se obtuvieron a partir de la comparación entre el proceso presupuestario previo y el proceso posterior a la intervención desarrollada en la memoria.

En términos generales, se observa una reducción significativa en los tiempos de consolidación del presupuesto y en el plazo requerido para disponer de información validada y utilizable. Asimismo, la estandarización de la captura y la automatización del proceso de consolidación permitieron mejorar de manera sustantiva la completitud y trazabilidad de los datos, disminuyendo la necesidad de ajustes manuales y reprocesamientos posteriores.

La incorporación de un tablero de visualización contribuyó a aumentar la transparencia del proceso, facilitando que los distintos actores involucrados pudieran revisar, cuestionar y analizar sus cargas presupuestarias con mayor antelación. Este cambio se reflejó en un desplazamiento del foco del proceso, desde la validación técnica de los números hacia el análisis y la gestión de los gastos.

7.1. Resultados cuantitativos del proceso

Los impactos cuantificables del trabajo se ven reflejados en la eficiencia operativa, calidad del dato, trazabilidad del proceso y desempeño del prorrateo del gasto al margen (GM). Para evaluar estos efectos se compararon los tiempos promedios de las etapas del proceso anterior contra los resultados del paquete de mejoras.

En relación con la eficiencia del proceso, el cambio más significativo se observó en los tiempos de consolidación y disponibilidad de la información del presupuesto. En el proceso anterior la consolidación del gasto fijo (GF y GFDP) y el prorrateo del GM se realizaban de forma manual y con herramientas poco eficientes como se ha mencionado anteriormente. A partir de las validaciones con los responsables del proceso previo, se estimó que una iteración completa requería entre 120 y 150 minutos, considerando aproximadamente una hora para consolidar el gasto fijo y entre una hora y una hora y media para el prorrateo del GM, ejecutado en paralelo entre Vida y Generales.

Con la automatización del proceso los tiempos se redujeron de manera sustancial. En el nuevo flujo se identificaron dos escenarios: cargas completas y cargas parciales. Cuando se debían procesar todas las gerencias, el tiempo promedio total (desde el inicio del procesamiento hasta la visualización en el panel) fue de 22,2 minutos. En el caso de cargas parciales, que representaron cerca del 75% de las iteraciones observadas, el tiempo promedio fue de 9,9 minutos. Considerando ambos escenarios, el tiempo promedio ponderado del proceso fue de 13 minutos por iteración.

Tabla 4

Tabla resumen de los resultados de tiempos.

Indicador	Proceso anterior	Proceso actual
Tiempo total por iteración	120-150 [min]	13 [min]
Reducción absoluta	-	107-137 [min]
Reducción relativa	-	~89%-91%

Nota. Elaboración propia. Estos resultados evidencian una mejora sustancial en la eficiencia del proceso, permitiendo iterar con mayor frecuencia y reducir de forma significativa los tiempos de

espera para la toma de decisiones.

En cuanto a la calidad del dato, el proceso anterior carecía de controles explícitos en la captura, por lo que la completitud y consistencia de la información dependían principalmente de revisiones manuales posteriores a la consolidación. Esto se traducía en campos incompletos, descripciones ausentes y errores en la conformación del segmento contable, los cuales eran corregidos de manera reactiva y, en algunos casos, parchados para cumplir con los plazos del proceso presupuestario. En contraste, el proceso actual incorporó reglas de validación y controles sistemáticos que permitieron asegurar la completitud y consistencia de los datos desde su origen. Como resultado, el presupuesto final consolidado alcanzó un 100% de completitud ajustada al estándar definido, considerando la excepción explícita del campo de descripción para los registros correspondientes a haberes de dotación. Las inconsistencias detectadas durante las iteraciones intermedias fueron identificadas oportunamente mediante el panel y devueltas a las gerencias responsables para su corrección, situación que no era posible en el proceso previo.

Respecto de la trazabilidad, el proceso anterior presentaba limitaciones relevantes, especialmente en la identificación del origen de los gastos y en el seguimiento de la dotación, que se encontraba agregada a nivel de centro de costo. En el nuevo proceso, todos los registros consolidados cuentan con identificadores claros de origen, incluyendo la gerencia imputadora, el tipo de fuente (planilla o archivo) y, en el caso de dotación, el identificador individual de persona (NPERSONA). Esto permitió asegurar trazabilidad completa para el 100% de los registros presupuestarios y la capacidad de reconstruir el recorrido de un gasto desde su captura hasta su consolidación final.

Finalmente, uno de los resultados más relevantes se observó en el prorrateo del Gasto al

Margen. En el proceso anterior, esta etapa se realizaba de forma manual, criterio por criterio, con tiempos que oscilaban entre 60 y 90 minutos por iteración y con un alto riesgo de errores, cuya detección dependía de revisiones posteriores. Con la automatización del prorrateo, el tiempo promedio para ejecutar esta etapa se redujo a aproximadamente 106 segundos para el cálculo y a cerca de 148 segundos adicionales para la generación de los archivos prorrateados, completando todo el proceso en menos de cinco minutos. Desde el punto de vista cuantitativo, el nuevo flujo incorporó controles automáticos que aseguran que la diferencia entre los montos antes y después del prorrateo sea igual a cero, además de permitir identificar de manera inmediata desviaciones por compañía y criterio, capacidad inexistente en el proceso manual.

En conjunto, los resultados cuantitativos muestran que la intervención permitió reducir drásticamente los tiempos del proceso presupuestario, mejorar de forma sustantiva la calidad y trazabilidad de los datos y transformar el prorrateo del GM en un proceso eficiente, reproducible y confiable, sentando una base sólida para una gestión presupuestaria más oportuna y analítica. Con el cumplimiento de los objetivos específicos definidos al inicio del proyecto, cabe recalcar que el tiempo específico de carga de una sola gerencia en promedio resultó de 42,29 segundos por lo que también se cumplió con dicho objetivo (carga de una gerencia menor a 3 minutos), no obstante, esta métrica es muy aislada y no aporta mucho análisis pues es un fragmento del proceso, por lo que no se hizo mucho énfasis en ella.

7.2. Resultados en visibilidad y oportunidad de la información

La implementación del tablero operativo permitió mejorar de forma significativa la visibilidad y oportunidad de la información presupuestaria a lo largo del ciclo de iteraciones. En el proceso anterior, los datos consolidados solo estaban disponibles en instancias formales de revisión, lo que implica que los usuarios accedieran a la información con poca información o peor

que sus números no cuadraran con lo que posee el equipo de Control de Gestión Financiero. En contraste, el nuevo flujo permitió que la información estuviera disponible en un panel en un tiempo promedio de 13 minutos, lo que representó una mejora sustancial en oportunidad de acceso a los datos.

Este cambio permitió que los distintos actores del proceso pudieran revisar sus respectivas cargas de manera anticipada a las reuniones formales. A través del uso de roles en Power BI, cada usuario tuvo acceso a la información que le correspondía a su ámbito de responsabilidades, lo que facilitó la revisión autónoma de los montos imputados, la detección de inconsistencias y la validación de supuestos antes de las instancias de discusión. En la práctica, el panel se transformó en un espacio de revisión continua del presupuesto, más que en un reporte puntual preparado exclusivamente para reuniones específicas.

Desde una perspectiva operativa, la disponibilidad temprana de la información permitió preparar reuniones con datos actualizados y consistentes, reduciendo la necesidad de reprocesamientos de último minuto y de revisiones manuales paralelas. En varias iteraciones del proceso se observó que los usuarios solicitaban explícitamente la actualización del panel luego de haber imputado nuevos gastos, lo que evidencia que el tablero pasó a ser un insumo activo para la gestión del presupuesto y no solo un producto final del proceso de consolidación.

En conjunto, estos resultados muestran que la información presupuestaria estuvo disponible antes de las instancias formales de revisión, permitiendo un uso más oportuno y efectivo de los datos a lo largo del ciclo presupuestario.

7.3. Resultados cualitativos observados

Durante la ejecución del proceso presupuestario se observaron cambios relevantes en la

forma de trabajo de los actores involucrados, asociados principalmente a la mayor disponibilidad, confiabilidad y transparencia de la información. Uno de los efectos más claros fue el cambio de foco del trabajo del equipo de control financiero y de los usuarios, pasando de una preocupación centrada en “cuadrar los números” a un énfasis de mayor análisis, cuestionamiento y justificación de los gastos.

La mayor visibilidad de los datos permitió que los usuarios llegaran a las reuniones de revisión con un mayor nivel de preparación, habiendo revisado previamente sus cargas y comprendiendo mejor las variaciones respecto del plan anterior. Este fenómeno se reflejó en interacciones más orientadas al análisis de decisiones presupuestarias que a la corrección de errores operativos, lo que contribuyó a un uso más eficiente del tiempo en las instancias de discusión.

Asimismo, se observó una mayor retroalimentación espontánea por parte de los usuarios respecto al proceso y las herramientas implementadas. En varios casos, los actores del proceso manifestaron la utilidad del panel para revisar sus gastos y solicitaron iteraciones adicionales para ajustar sus imputaciones, lo que no era habitual en el proceso anterior debido a los altos costos de reprocesamiento. Este comportamiento sugiere una mayor apropiación del proceso presupuestario por parte de los usuarios y una percepción positiva respecto a la confiabilidad de la información disponible.

Finalmente, si bien el proceso presupuestario continuó siendo exigente en términos de carga de trabajo, debido a factores externos como las directrices de reducción de gasto, se observó que la disponibilidad de información clara y trazable tuvo un gran impacto a nivel de compañía, pues contribuyó a reducir la fricción operativa y a generar un entorno de trabajo más ordenado y predecible en comparación con ciclos presupuestarios anteriores.

7.4. Cumplimiento de los objetivos

En síntesis, la siguiente tabla muestra el cumplimiento de los objetivos específicos propuestos anteriormente.

Tabla 5

Cumplimiento de los objetivos específicos.

Objetivo específico	Indicadores utilizados	Resultado observado	Grado de Cumplimiento
Diagnosticar línea base	Tabla de situación base	Proceso previo caracterizado y cuantificado	Cumplido
Estandarizar captura	Compleitud y trazabilidad	100% de completitud	Cumplido
Implementar consolidación	Tiempo total / Cuadratura	13 min promedio ponderado, $\Delta GM = 0$	Cumplido
Operacionalizar panel	Tiempo publicación	Incluido en los 13 min	Cumplido
Evaluación antes/después	Tabla comparativa	Reducción relativa de un 89%-91%	Cumplido

Nota: Elaboración propia. Indica el cumplimiento de los objetivos específicos.

8. Conclusiones

La presente memoria tuvo como objetivo general diseñar, implementar y evaluar un conjunto de mejoras al flujo presupuestario de Consorcio, orientadas a aumentar la eficiencia operativa, la calidad y trazabilidad del dato, y la oportunidad de la información en la toma de decisiones. A partir de los resultados obtenidos, es posible concluir que dicho objetivo fue alcanzado de manera satisfactoria, evidenciando mejoras significativas tanto en el desempeño del proceso como en la forma en que los distintos actores interactúan con la información presupuestaria.

En primer lugar, los resultados cuantitativos muestran una reducción sustancial en los tiempos de consolidación del proceso presupuestario. El paso desde un proceso mayoritariamente manual, apoyado en herramientas no diseñadas para grandes volúmenes de datos, hacia un flujo automatizado basado en un estándar de captura, un proceso ETL y un tablero de visualización permitió disminuir el tiempo promedio por iteración desde un rango estimado entre 120 y 150 minutos a un promedio ponderado de aproximadamente 13 minutos. Esta mejora no solo representa un aumento relevante de eficiencia operativa, sino que además habilita una mayor frecuencia de iteraciones, elemento clave en procesos presupuestarios dinámicos y sujeto a múltiples ajustes.

En segundo lugar, la estandarización de la captura de datos y la construcción de un vector financiero común permitieron elevar de manera significativa la calidad del dato de origen. A diferencia del proceso anterior, donde la completitud y consistencia de la información dependían en gran medida de revisiones manuales posteriores, el nuevo diseño incorporó reglas explícitas de validación y control, lo que se tradujo en una mejora observable en la completitud de campos obligatorios y en la reducción de inconsistencias al cierre del proceso. Si bien durante las

iteraciones intermedias se detectaron errores que debieron ser corregidos, el resultado final evidenció un mayor nivel de orden y estandarización respecto de ciclos presupuestarios anteriores.

Un tercer aspecto relevante corresponde a la trazabilidad del proceso. La incorporación sistemática de identificadores de origen, tales como gerencia, tipo de archivo, planilla y, en caso de la dotación, el identificador de persona permitió reconstruir el recorrido de cada gasto desde su origen hasta el consolidado final. Esta capacidad no existía en el proceso previo y se vuelve especialmente relevante en contextos de cambios organizacionales, como la reestructuración vivida por Consorcio durante el desarrollo del proyecto. En este sentido la apertura de los haberes por persona, en lugar de agregarlos únicamente por centro de costo, demostró ser un elemento clave para facilitar homologaciones y análisis posteriores.

Asimismo, la automatización del prorrateo del gasto al margen constituyó uno de los aportes técnicos más relevantes del proyecto. El reemplazo de un proceso manual, intensivo en tiempo y propenso a errores, por un mecanismo automatizado con controles de reconciliación cuantitativa permitió asegurar consistencia y reducir drásticamente los tiempos asociados a esta tarea. Esto fortaleció la confianza del equipo de control financiero en los resultados y liberó capacidad operativa para actividades de mayor valor agregado, como el análisis y la preparación de las reuniones presupuestarias.

Desde una perspectiva operativa y cualitativa, uno de los principales cambios, y de los de mayor impacto a nivel organizacional, fue la mejora en visibilidad y oportunidad de la información. La disponibilidad del panel en plazos breves permitió que los usuarios revisaran y cuestionaran sus cargas antes de las instancias formales de revisión, modificando el foco de trabajo desde la corrección de errores hacia el análisis y la gestión del gasto. Este cambio, si bien no

elimina la carga inherente al proceso presupuestario, contribuyó a un flujo de trabajo más ordenado y una mayor preparación de los actores involucrados.

En términos metodológicos, el desarrollo del proyecto confirma que es posible aplicar principios de mejora de procesos y de gestión de la información en un contexto organizacional real, sin necesidad de modificar las definiciones estratégicas del presupuesto. El valor del trabajo no radica en cambiar la metodología presupuestaria de fondo, sino en optimizar el flujo operativo que la soporta, demostrando que mejoras en captura, procesamiento y visualización pueden tener impactos relevantes en el desempeño global del proceso.

No obstante, también se identifican aspectos que no fueron plenamente abordados o que dependen de factores externos al alcance de esta memoria. En particular, la cultura de imputación de gastos y el nivel de alfabetización en herramientas analíticas de algunos usuarios continúan siendo desafíos pendientes, los cuales no pueden resolverse únicamente mediante soluciones técnicas. Asimismo, la dependencia de herramientas específicas y las restricciones de ciberseguridad limitan el grado de automatización alcanzable, especialmente en lo relativo a la actualización automática de los tableros.

En conclusión, el trabajo desarrollado permitió resolver de manera efectiva el problema que motivó esta memoria, demostrando que un diseño cuidadoso del flujo de datos presupuestarios puede mejorar significativamente la eficiencia, calidad y trazabilidad del proceso. Al mismo tiempo deja en evidencia oportunidades futuras de profundización y mejoras, especialmente en el ámbito cultural y en la evolución de la arquitectura tecnológica, las cuales constituyen una base sólida para recomendaciones posteriores y para eventuales extensiones del proyecto en Consorcio u organizaciones con contextos similares.

9. Perspectivas y recomendaciones

A partir de los resultados y conclusiones obtenidos en esta memoria, se identifican distintas perspectivas y recomendaciones que permiten proyectar la continuidad y profundización del trabajo realizado. Estas recomendaciones se orientan tanto a la mejora del proceso presupuestario de Consorcio como a la transferencia de los aprendizajes a otros procesos u organizaciones con características similares, manteniendo como eje central la gestión eficiente, trazable y oportuna del flujo de información.

En primer lugar, una perspectiva relevante es avanzar desde un enfoque principalmente reactivo hacia uno más preventivo y anticipativo. Si bien el paquete de mejoras implementado permitió identificar y corregir inconsistencias con mayor rapidez que en el proceso anterior, parte importante de la validación sigue ocurriendo después de la consolidación de los datos. Por ello, una línea futura de desarrollo consiste en fortalecer los controles en la etapa de captura, incorporando reglas adicionales de validación, alertas tempranas o mecanismos de retroalimentación inmediata al usuario. Esto permitiría reducir la cantidad de iteraciones necesarias para corregir errores, disminuir reprocesos y aumentar la calidad del dato desde su origen.

Relacionado con lo anterior, se recomienda profundizar el gobierno de datos presupuestarios. El desarrollo del proyecto evidenció que la estandarización de catálogos, glosas, centros de costo y estructuras contables tiene un impacto directo en la eficiencia del proceso, especialmente en escenarios de cambio organizacional. En este sentido, se recomienda formalizar la mantención de catálogos críticos mediante responsables definidos, control de versiones y ciclos periódicos de actualización. Esto resulta particularmente relevante para estructuras como centros de costo,

dotación, cuentas contables, productos, canales y sponsors, ya que inconsistencias en estas dimensiones pueden generar reprocesos relevantes en la captura, consolidación y comparación de información presupuestaria.

Desde una perspectiva tecnológica, el diseño implementado demuestra ser escalable, aunque aún existen oportunidades de mejora. Una recomendación relevante es evaluar, en el mediano plazo, alternativas que permitan reducir las dependencias manuales residuales del proceso, tales como la ejecución de scripts o la actualización manual del tablero. Actualmente, estas actividades se encuentran condicionadas por restricciones de ciberseguridad y por el uso de herramientas corporativas específicas. Sin embargo, podrían explorarse soluciones intermedias, como entornos controlados de automatización, programación de ejecuciones bajo supervisión o integración con plataformas corporativas, siempre que dichas alternativas no aumenten innecesariamente la complejidad para los usuarios finales.

Otra línea de proyección importante corresponde al desarrollo de capacidades analíticas en los usuarios del proceso presupuestario. Los resultados muestran que, una vez asegurada la confiabilidad de los datos, el foco del trabajo se desplaza desde la corrección técnica hacia el análisis y la gestión del gasto. Para consolidar este cambio, se recomienda complementar las mejoras técnicas con instancias de capacitación focalizadas, no solo en el uso de planillas y tableros, sino también en la interpretación de la información presupuestaria, la navegación de reportes y el análisis de variaciones. Esto permitiría aprovechar de mejor manera la granularidad y trazabilidad logradas, especialmente a nivel de gerencia, negocio, producto y centro de costo.

Asimismo, el trabajo abre la posibilidad de extender el enfoque metodológico a otros procesos de gestión, tales como el seguimiento del gasto real, el análisis de desviaciones entre

presupuesto y ejecución, o la actualización periódica de proyecciones financieras. Si bien esta memoria no abordó dichas etapas por encontrarse fuera de su alcance, la existencia de un vector financiero estandarizado y trazable constituye una base sólida para integrar información real y presupuestaria en futuras etapas. Esto permitiría generar análisis de desviaciones más consistentes, comparaciones históricas más confiables y reportes de gestión más oportunos para apoyar la toma de decisiones.

Desde el punto de vista metodológico, una perspectiva relevante es la replicabilidad del enfoque en organizaciones o procesos con problemáticas similares. Empresas que aún dependen de procesos manuales, archivos heterogéneos, herramientas poco integradas y baja visibilidad de la información pueden beneficiarse de una estrategia gradual como la desarrollada en esta memoria. En estos contextos, el valor no radica necesariamente en replicar exactamente las mismas herramientas utilizadas, sino en aplicar la lógica de mejora: diagnosticar el flujo actual, estandarizar la captura, automatizar la consolidación, asegurar trazabilidad y disponibilizar información para la gestión.

En este sentido, se propone una ruta práctica de replicación del proceso de mejora. En primer lugar, se debe levantar una línea base del proceso actual, identificando responsables, fuentes de datos, tiempos de procesamiento, puntos de retrabajo y principales inconsistencias. En segundo lugar, corresponde definir un estándar mínimo de captura, incorporando catálogos, campos obligatorios y reglas de validación. En tercer lugar, la información debe consolidarse en una estructura común o tabla canónica que preserve la trazabilidad del dato desde su origen. En cuarto lugar, se recomienda automatizar controles críticos, tales como cuadraturas, completitud, consistencia de campos y diferencias entre entradas y salidas. En quinto lugar, la información debe ser disponibilizada mediante un tablero operativo que permita revisar resultados, identificar errores

y apoyar la toma de decisiones. Finalmente, el impacto de la mejora debe evaluarse mediante métricas antes y después, tales como tiempos de procesamiento, calidad del dato, trazabilidad y oportunidad de la información. De esta forma, el aporte metodológico no se limita al caso Consorcio, sino que entrega una secuencia replicable de diagnóstico, rediseño, automatización y evaluación para procesos administrativos intensivos en información.

Esta ruta permite transferir el aprendizaje del proyecto a otros procesos sin depender estrictamente de las mismas herramientas tecnológicas utilizadas en esta memoria. Por ejemplo, Excel, Python y Power BI podrían ser reemplazados por otras soluciones corporativas, siempre que se mantengan los principios centrales del diseño: captura estandarizada, procesamiento trazable, controles automatizados y visualización oportuna. De esta manera, el enfoque puede adaptarse a distintos niveles de madurez tecnológica y a diferentes contextos organizacionales.

Finalmente, es importante reconocer que algunas limitaciones identificadas durante el desarrollo, como la resistencia al cambio de ciertos usuarios o la heterogeneidad en las capacidades técnicas, no se resuelven exclusivamente mediante soluciones tecnológicas. Por ello, futuras iniciativas deberían considerar explícitamente componentes de gestión del cambio, comunicación y acompañamiento a los usuarios. La sostenibilidad de una mejora de proceso depende no solo de la robustez técnica de la solución, sino también de su adopción por parte de quienes participan en el flujo operativo.

En síntesis, las perspectivas y recomendaciones planteadas permiten proyectar el trabajo desarrollado más allá del alcance inmediato de esta memoria. El proyecto no solo permitió resolver el problema inicial asociado a la eficiencia, trazabilidad y visibilidad del proceso presupuestario, sino que también dejó instalada una base metodológica y operativa para continuar avanzando hacia

una gestión presupuestaria más integrada, preventiva y orientada al análisis.

10. Referencias

- AACH. (s. f.). *Biblioteca Digital*. Asociación de Aseguradores de Chile.
<https://portal2.aach.cl/biblioteca/#publicaciones>
- Abraham, R., Schneider, J., & vom Brocke, J. (2019). Data governance: A conceptual framework, structured review, and research agenda. *International Journal of Information Management*, 49, 424-438. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.07.008>
- Aggarwal, R., Casanova Aizpun, F., Bevere, L., Rodrigues Cabral, C. D., Chen, Y., Dave, A., . . . Yao, W. (19 de Noviembre de 2024). sigma 5/2024: Global economic and insurance market outlook 2025-26. Swiss Re Institue. <https://www.swissre.com/institute/research/sigma-research/sigma-2024-05-global-economic-insurance-outlook-growth-geopolitics.html>
- Ain, N., Vaia, G., DeLone, W., & Waheed, M. (2019). Two decades of research on business intelligence system adoption, utilization and success – A systematic literature review. *Decision Support Systems*, 125(113113). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.dss.2019.113113>
- Anthony, R. N., & Govindarajan, V. (2007). *Management Control Systems* (12th ed.). Tata McGraw-Hill.
- BCCh. (Marzo de 2025a). Resumen IPoM. Banco Central de Chile. <https://www.bcentral.cl/resumen-ipom/-/detalle/resumen-ipom-marzo-2025>
- BCCh. (2025b). Cuentas Nacionales de Chile: Evolución de la actividad económica segundo trimestre. Banco Central de Chile.
<https://www.bcentral.cl/documents/33528/7560683/Cuentas+Nacionales+Segundo+Trimestre+2025.pdf/5b517b00-2d66-fb05-9881-f5dadcae0903?t=1755212237914>
- BCCh. (s. f.). Base de Datos Estadísticos (BDE). Banco Central de Chile. <https://si3.bcentral.cl/siete>
- Bogsnes, B. (2016). *Implementing beyond budgeting: Unlocking the performance potential* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Bukh, P. N., Ringgaard, A., & Sandalgaard, N. (2024). Moving beyond Beyond Budgeting: A Case Study of the Dynamic Interrelationships between Budgets and Forecasts. *European Accounting Review*, 34(3), 1221-1247. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/09638180.2024.2362681>
- Casanova, F., Rodrigues Cabral, C., Finucane, J., Lechner, R., Puttaiah, M., Yao, W., & Zhu, J. (16 de Julio de 2024). sigma 3/2024 – World insurance: strengthening global resilience with a new lease of life. Swiss Re Institute. Swiss Re Institute: <https://www.swissre.com/institute/research/sigma-research/sigma-2024-03-world-insurance-global-resilience.html>
- Cheney, J., Chiticariu, L., & Tan, W.-C. (2009). Provenance in Databases: Why, How, and Where. *Foundations and Trends in Databases*, 1(4), 379-474.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1561/19000000006>
- CMF. (2011). Circular N°2022. Comisión para el Mercado Financiero.
https://www.cmfchile.cl/normativa/cir_2022_2011.pdf
- CMF. (2018). Instructivo para la determinación del impacto asociado a la implementación de IFRS 17. Comisión para el Mercado Financiero. https://www.cmfchile.cl/portal/principal/613/articles-26136_recurso_9.pdf
- CMF. (2021a). *Revisión de Estándares y Principios Internacionales en Materia de Conducta de Mercado*. Comisión para el Mercado Financiero.
https://www.cmfchile.cl/portal/principal/613/articles-47840_doc_pdf.pdf
- CMF. (2021b). Metodología de Capital Basado en Riesgo (CBR) de las Compañías de Seguros (Sexta Versión). Comisión para el Mercado Financiero.
https://www.cmfchile.cl/portal/principal/613/articles-16371_recurso_4.pdf
- CMF. (2023a). Norma de Caracter General Modifica N°325. Comisión para el Mercado Financiero.
https://www.cmfchile.cl/institucional/legislacion_normativa/normativa_tramite_ver_archivo.php?

- id=2023081055&seq=2&
- CMF. (2023b). Oficio Ordinario N°3.508 (NIIF 17). Comisión para el Mercado Financiero.
- CMF. (2024a). Circular N°2353 (modifica Circular N°2022). Comisión para el Mercado Financiero. https://www.cmfchile.cl/normativa/cir_2353_2024.pdf
- CMF. (2024b). Comunicado de Prensa: CMF publica modificaciones a la normativa sobre presentación de estados financieros de aseguradoras y reaseguradoras. Comisión para el Mercado Financiero. https://www.cmfchile.cl/portal/prensa/615/articles-83439_doc_pdf.pdf
- CMF. (2024c). Taxonomía y descarga XBRL 2024 (CL-CI). Comisión para el Mercado Financiero. <https://www.cmfchile.cl/portal/principal/613/w3-article-76691.html>
- CMF. (2025a). *Informe Financiero del Mercado Asegurador Diciembre 2024*. Comisión para el Mercado Financiero. https://www.cmfchile.cl/portal/estadisticas/617/articles-94678_recurso_1.pdf
- CMF. (2025b). *Informe Financiero del Mercado Asegurador Junio 2025*. Comisión para el Mercado Financiero. https://www.cmfchile.cl/portal/estadisticas/617/articles-98902_recurso_1.pdf
- CMF. (2025c). Taxonomía y descarga XBRL 2025 (CL-HS Holding Seguros). Comisión para el Mercado Financiero. <https://www.cmfchile.cl/portal/principal/613/w3-article-89049.html>
- CMF. (s. f.-a.). *Estadísticas del Mercado de Seguros*. Comisión para el Mercado Financiero. https://www.cmfchile.cl/portal/estadisticas/617/w3-propertyvalue-43347.html#estadisticas_seguros
- CMF. (s. f.-b.). *Funciones Dirección de Regulación de Seguros*. Comisión para el Mercado Financiero. <https://www.cmfchile.cl/portal/principal/613/w3-article-50363.html>
- Deloitte. (2023). Insurance: Financial Services Internal Audit Planning Priorities 2024. Deloitte: <https://www.deloitte.com/uk/en/services/consulting-risk/perspectives/insurance-sector.html>
- Deloitte. (2024). 2024 global insurance outlook. <https://www.deloitte.com/us/en/insights/industry/financial-services/financial-services-industry-outlooks/insurance-industry-outlook-2024.html>
- DeLone, W., & McLean, E. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- DIPRES. (2025). *Informe Finanzas Públicas Tercer Trimestre 2025*. Dirección de Presupuestos. https://www.dipres.gob.cl/598/articles-386772_doc_pdf.pdf
- Drury, C. (2018). *Management and Cost Accounting* (10 ed.). Cengage.
- Foidl, H., Golendukhina, V., Ramler, R., & Felderer, M. (2024). Data pipeline quality: Influencing factors, root causes of data-related issues, and processing problem areas for developers. *The Journal of Systems & Software*, 207(111855). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jss.2023.111855>
- Garavito, F., Lewrick, U., Stastny, T., & Todorov, K. (2024). *Shifting landscapes: life insurance and financial stability*. BIS Quarterly Review.
- Hansen, S. C., Otley, D. T., & Van der Stede, W. A. (2003). Practice Developments in Budgeting: An Overview and Research Perspective. *SSRN*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.410544>
- Henttu-Aho, T. (2018). The role of rolling forecasting in budgetary control systems. *Journal of Management Control*, 29, 327-360. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00187-018-00273-6>
- Hope, J., & Fraser, R. (2003). *Beyond budgeting: how managers can break free from the annual performance trap*. Harvard Business Press.
- Hopp, W. J., & Spearman, M. L. (2011). *Factory Physics: Third Edition*. Waveland Press.
- Horngren, C. T., Sundem, G. L., Burgstahler, D., & Schatzberg, J. (2014). *Introduction to Management Accounting* (16th ed.). Pearson.
- IAIS. (2024). *Global Insurance Market Report (GIMAR)*. International Association of Insurance Supervisors.
- IAIS. (2025). Insurance Core Principles and Common Framework for the Supervision of Internationally Active Insurance Groups. International Association of Insurance Supervisors. <https://www.iais.org/uploads/2025/06/IAIS-ICPs-and-ComFrame-December-2024.pdf>

- IMF. (Abril de 2024). *Global Financial Stability Report: The Last Mile: Financial Vulnerabilities and Risks*. International Monetary Fund.
- INE. (2025a). Índice de Precios al Consumidor (IPC) de diciembre presentó una variación mensual de -0,2%. Instituto Nacional de Estadísticas. <https://www.ine.gob.cl/sala-de-prensa/prensa/general/noticia/2025/01/08/indice-de-precios-al-consumidor-%28ipc%29-de-diciembre-presentó-una-variación-mensual-de--0-2>
- INE. (2025b). La tasa de desocupación nacional fue 8,5% en el trimestre julio - septiembre de 2025. Instituto Nacional de Estadísticas. <https://www.ine.gob.cl/sala-de-prensa/prensa/general/noticia/2025/10/29/la-tasa-de-desocupación-nacional-fue-8-5-en-el-trimestre-julio---septiembre-de-2025>
- ISO. (2016). *ISO 8000-120:2016—Data quality—Master data: Exchange of characteristic data: Provenance*. International Organization for Standardization.
- ISO/IEC. (2011). *ISO/IEC 25010:2011 Systems and software engineering—SQuaRE—System and software quality models*.
- KMPG. (Febrero de 2023). Driver-based planning: From operational drivers to financial impact.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (15th ed.). Pearson.
- Merchant, K. A., & Van der Stede, W. A. (2017). *Management Control Systems Performance Measurement, Evaluation and Incentives*. Pearson.
- OECD - Data Explorer. (s. f.). Insurance indicators (penetration, density). <https://data-explorer.oecd.org>
- OECD. (2017). OECD Guidelines on Insurer Governance. Organisation for Economic Co-operation and Development. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2017/12/oecd-guidelines-on-insurer-governance-2017-edition_g1g879ca/9789264190085-en.pdf
- OECD. (2024). *Global Insurance Market Trends*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/5b740371-en>
- OECD. (2025). *Global Insurance Market Trends Preliminary 2024 data*. Paris: OECD Publishing. <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-sub-issues/insurance/GIMT2025-preliminary2024.pdf>
- PwC. (2023). Future of Finance: Today's CFO - shaping tomorrow, today. Point of View. https://www.pwc.se/sv/deals/future-of-finance-july-2023_.pdf
- Rongola, S. (2024). Optimizing ETL Processes for High-Volume Data Warehousing in Financial Applications. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(8). <https://doi.org/https://doi.org/10.52783/jisem.v10i8s.1130>
- Shu, W., Chen, Y., & Chen, X. (2023). Information technology empowerment and corporate budget control: Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2023.102131>
- W3C. (2013). *PROV-DM: The PROV Data Model; PROV-O: The PROV Ontology*. World Wide Web Consortium.