



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**

Ingeniería Empresarial
Facultad de Ingeniería

**“REDISEÑO Y AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE
ACTUALIZACIÓN DEL PRESUPUESTO ANUAL PARA MEJORAR
LA PLANIFICACIÓN FINANCIERA DE UNA EMPRESA
FARMACÉUTICA MULTINACIONAL”**

**Trabajo de Suficiencia Profesional
para optar al Título Profesional de
Ingeniero Empresarial**

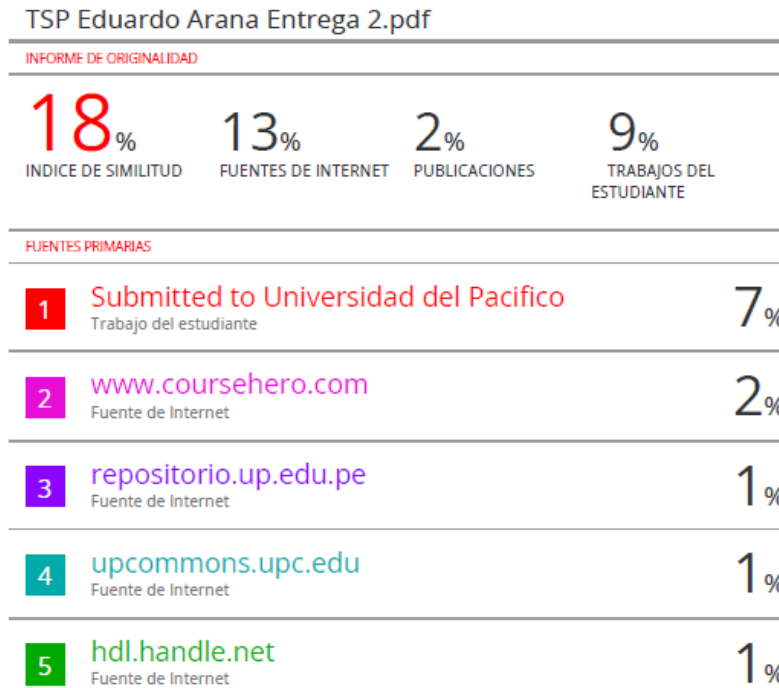
**Presentado por
Eduardo Arana Aliaga**

Lima, marzo 2025



REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO FACULTAD DE INGENIERÍA

La Facultad de Ingeniería deja constancia de que el Trabajo de Suficiencia Profesional titulado "Rediseño y automatización del proceso de actualización del presupuesto anual para mejorar la planificación financiera de una empresa farmacéutica multinacional" presentado por EDUARDO ARANA ALIAGA, con DNI N°47686384, para optar al Título Profesional de Ingeniero Empresarial, fue sometido al análisis del sistema antiplagio Turnitin el 1 de abril de 2025, obteniendo el siguiente resultado:



[Visualizador de documentos](#)

Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 01-abr.-2025 12:17 -05
Identificador: 2632106975
Número de palabras: 20939
Entregado: 1

TSP Eduardo Arana Entrega 2.pdf Por EDUARDO ARANA ALIAGA

Índice de similitud	Similitud según fuente	
18%	Internet Sources:	13%
	Publicaciones:	2%
	Trabajos del estudiante:	9%

De acuerdo con la política vigente, el porcentaje obtenido de similitud con otras fuentes está dentro de los márgenes permitidos.

Se emite el presente documento para los fines estipulados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad.

Lima, 1 de abril de 2025.

Walter Aliaga
Vicedecano de Ingeniería Empresarial

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO I: CASO DE ESTUDIO	6
1.1. Descripción del sector	6
1.2. Descripción de la empresa.....	8
1.2.1. Misión.....	9
1.2.2. Visión	9
1.2.5. Estructura organizacional.....	11
1.2.6. Mapa de procesos Finanzas.....	14
1.3. Descripción del Área de Finanzas y el Rolling Budget:	15
CAPÍTULO II: PROBLEMÁTICA	16
2.1. Alcance del proceso:.....	16
2.2. Requerimientos críticos de los clientes:	18
2.3. Definición del problema:	21
2.4. Árbol de efectos:.....	22
2.5. Cuantificación de los efectos a través de indicadores	27
CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO.....	28
CAPÍTULO IV: MÉTODO	30
CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	33
5.1. Descripción resumida del proceso	33
5.2. Aspectos tecnológicos	36
5.3. Aspectos organizacionales.....	38
5.4. Árbol de Causas.....	39
5.5. Árbol del problema.....	41
CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE SOLUCIÓN	42
6.1. Árbol de objetivos	42
6.2. Árbol de acciones	43
6.3. Componentes de la solución.	44
CAPÍTULO VII: EVALUACIÓN FINANCIERA.....	57
7.1 Inversión del proyecto.	57
7.2. Costos y gastos diferenciales del proyecto	58
7.3. Beneficios del proyecto	59
7.4. Periodo y tasa de descuento del proyecto.	61
7.5. Flujo de caja.....	61
7.6. Interpretación de resultados VAN, TIR.....	62

7.7. VAR y CVaR.....	63
CAPÍTULO VIII: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN A TRAVÉS DE UN PROYECTO.....	63
8.1. Acta de constitución.....	64
8.2. Alcance del proyecto.....	64
8.3. Estructura de desglose de trabajo (EDT).....	64
8.4. Cronograma.....	65
8.5. Presupuesto del proyecto.....	65
8.6. Análisis de riesgos.....	65
8.6.1. Identificación del riesgo.....	66
8.7. Plan estratégico de gestión de cambio organizacional.....	68
8.7.1. Crear sentido de urgencia.....	68
8.7.2. Formar una coalición rectora.....	68
8.7.3. Crear una visión para el cambio.....	69
8.7.4. Comunicar la visión.....	69
8.7.5. Eliminar obstáculos y empoderar a otros para actuar sobre la visión.....	69
8.7.6. Planear y crear triunfos a corto plazo.....	70
8.7.7. Consolidar las mejoras y construir sobre el cambio.....	70
8.7.8. Anclar el cambio en la cultura de la empresa.....	70
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	71
1. Conclusiones.....	71
2. Recomendaciones.....	72
BIBLIOGRAFÍA.....	73
ANEXOS.....	78
Anexo 1: Modelo de las 5 fuerzas de Porter.....	78
Anexo 2: Encuesta a clientes interno.....	78
Anexo 3: Matrices de comparación de pares y matrices normalizadas (Criterios - Alternativas).....	80
Anexo 4: Análisis de consistencia.....	80
Anexo 5: Cálculo de jornadas requeridas en la implementación del proyecto.....	81
Anexo 6: Costo de hora hombre según roles de proyecto.....	81
Anexo 7: Detalle del cálculo de VAR y CVaR.....	82
Anexo 8: Acta de Constitución.....	85
Anexo 9: Declaración del alcance del proyecto.....	88
Anexo 10: Estructura de descomposición de trabajo (EDT).....	91
Anexo 11: Cronograma del proyecto.....	92
Anexo 12: Conformación de Unidades de negocio y países de operaciones.....	93

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Elementos de alcance.....	18
Tabla 2: Técnica de MoSCoW.....	19
Tabla 3: Análisis de variación presupuesto & sobreproducción consolidada 2022.....	24
Tabla 4: Análisis de sobreproducción 2022 (euros)	26
Tabla 5: Alternativas de solución y los valores de sus criterios	52
Tabla 6: Escala de preferencias para la selección de la solución.....	52
Tabla 7: Matriz de comparación de Pares y normalización.....	52
Tabla 8: Ranking global entre criterios y opciones de solución	53
Tabla 9: Detalle de la inversión del proyecto (euros).....	58
Tabla 10: Detalle de costos anuales (euros).....	59
Tabla 11: Detalle de ahorro en horas hombre al mes (euros)	60
Tabla 12: Flujo de caja (euros)	62
Tabla 13: Escalas de impacto.....	66
Tabla 14: Probabilidad de una amenaza	66
Tabla 15: Matriz de probabilidad por impacto	67
Tabla 16: Matriz de probabilidad por impacto	67

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Crecimiento de ingresos del sector en la Unión Europea en los últimos 10 años.....	7
Figura 2: Organigrama institucional	12
Figura 3: Mapa de procesos del Corporativo	13
Figura 4: Mapa de procesos del área de finanzas	15
Figura 5: Árbol de efectos.....	26
Figura 6: Mapa de proceso “AS IS”	35
Figura 7: Árbol de causas.	39
Figura 8: Árbol de problemas	42
Figura 9: Árbol de Objetivos	43
Figura 10: Árbol de acciones	44
Figura 11: Arquitectura de datos de Planeamiento financiero.....	45
Figura 12: Magic Quadrant de Gartner Inc.....	50
Figura 13: Mapa de procesos “TO BE”	56
Figura 14: VAN ajustado - @Risk.....	62
Figura 15: TIR - @Risk	63

RESUMEN

El presente proyecto se centra en el rediseño y automatización del proceso de actualización del presupuesto anual en una multinacional farmacéutica que opera en más de quince países y cuenta con ocho unidades de negocio. Se implementó la metodología del Rolling Budget como base, constatando que el proceso actual realiza solo cinco actualizaciones anuales, muy por debajo de las doce recomendadas. Esta ineficiencia provoca demoras en la consolidación de datos, ajustes manuales excesivos, desviaciones significativas y baja confiabilidad en la información financiera, afectando la toma de decisiones estratégicas.

Para abordar esta problemática se realizó un análisis integral mediante entrevistas, encuestas estructuradas y diversas herramientas analíticas, lo que permitió identificar las causas raíz y cuantificar el impacto del problema. Con base en estos hallazgos, se diseñó un proceso TO BE enfocado en rediseñar y automatizar la actualización del presupuesto. Este nuevo proceso contempla la implementación de una arquitectura de datos centralizada (Data Warehouse), la automatización de la consolidación de información a través de la herramienta Board y la adopción de políticas de permisos que minimicen la intervención manual.

Los resultados del proyecto muestran mejoras significativas en la eficiencia operativa y precisión del proceso. La actualización del presupuesto se reduce de 21 a 7 días, y los indicadores clave se acercan a los parámetros óptimos del sector. Así, la integración de sistemas mediante una arquitectura centralizada y la automatización del procesamiento de datos han permitido consolidar una información financiera más confiable y oportuna, fortaleciendo la toma de decisiones estratégicas de manera óptima.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se enfoca en plantear una intervención en el proceso de actualización de presupuesto anual, proceso que se fundamenta en la metodología del Rolling Budget, término acuñado por Randy Myers en su artículo “Budget in a Roll” (2001). Esta herramienta de planificación financiera consiste en actualizar periódicamente el presupuesto, incorporando continuamente un nuevo periodo al final del horizonte presupuestario.

La empresa objeto de estudio es una multinacional farmacéutica que opera en más de quince países y que cuenta con ocho unidades de negocio. El principal problema detectado es la baja frecuencia de actualización presupuestaria anual de estas unidades, limitada a cinco veces al año, muy por debajo de las doce actualizaciones consideradas estándar según las mejores prácticas (Young, 2002). Sin embargo, la implementación completa de esta estrategia se ve impedida por problemas estructurales y operativos.

El objetivo y la finalidad de la intervención radica en garantizar a la organización una flexibilidad operativa y financiera acorde con el entorno cambiante del mercado. Esto se logrará mediante el rediseño del proceso de actualización de presupuesto anual para alcanzar la frecuencia ideal, mejorando la integración tecnológica, automatizando tareas clave y estableciendo políticas claras para la gobernanza de datos.

Por estos motivos se incluyó un análisis detallado de la situación actual mediante reuniones con stakeholders, encuestas estructuradas y un análisis cualitativo y cuantitativo de los datos financieros disponibles. Se plantea la creación de una arquitectura de datos centralizada, la implementación de una herramienta de planificación financiera y la aplicación de políticas de permisos para la modificación de los datos de las actualizaciones de presupuesto. Permitiendo optimizar el proceso actual y garantizar una mayor seguridad y consistencia en la gestión de la información.

Finalmente, después de realizar el análisis financiero se determina que la evaluación económica muestra un Valor Actual Neto positivo, una Tasa Interna de Retorno (TIR) superior a la tasa de descuento y un periodo de recuperación de la inversión favorable. Esto se traduce en la rentabilidad del proyecto, siendo recomendable ejecutarlo por su impacto, tomando en consideración su beneficio monetario como no monetario.

CAPÍTULO I: CASO DE ESTUDIO

1.1. Descripción del sector

A nivel global, el sector farmacéutico representa aproximadamente el 12,5% del Producto Interno Bruto mundial (Banco Mundial, 2023). Pese a que la pandemia afectó gravemente a este sector, reflejándose una caída en las ventas de alrededor de 5.000 millones de dólares las empresas de este rubro se han enfocado en recuperar sus actividades en todos los segmentos y minimizar el impacto de la pandemia para el final del ejercicio del 2020. Las empresas que se mantuvieron firmes durante este período fueron las que obtuvieron éxito con la vacuna contra la COVID-19. (Economía de la Salud, 2023)

El sector farmacéutico desempeña un papel clave a nivel global y constituye una parte significativa de la economía mundial. En 2022, experimentó un crecimiento del 7,2%, superando el incremento del PIB mundial, que se situó en el 6,1%. (Informe KPMG, 2022) Este crecimiento se atribuye a diversos factores, entre los cuales se incluyen la creciente demanda de medicamentos innovadores, el envejecimiento de la población y la expansión de los mercados emergentes.

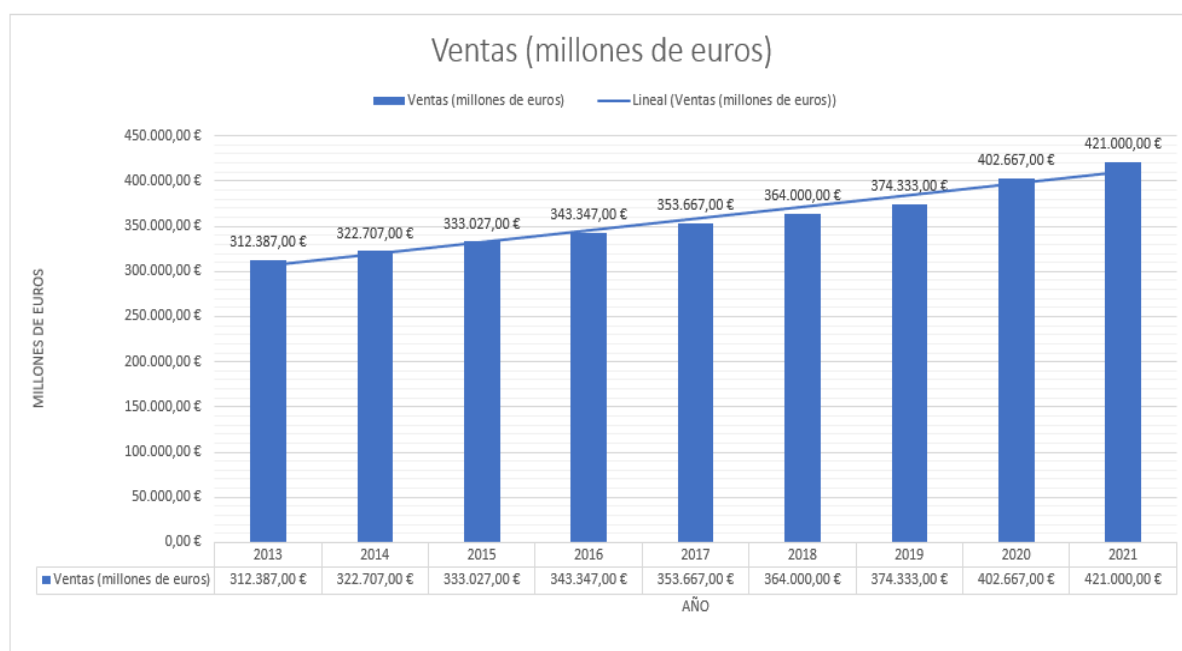
La industria farmacéutica, se caracteriza por ser dinámica y se distingue por su constante evolución en un entorno impulsado por avances científicos y tecnológicos, reflejando este dinamismo a través de significativas inversiones en Investigación y Desarrollo (I+D). En el año 2022, estas empresas a nivel mundial asignaron 187.000 millones de dólares a actividades de I+D, representando el 4,3% de sus ventas (Informe KPMG, 2022).

Asimismo, resulta evidente que la industria farmacéutica desempeña un papel fundamental en la economía de la Unión Europea (UE). Esta contribución va más allá de las cifras de crecimiento, ya que el sector farmacéutico se destaca como un pilar esencial para la salud y el bienestar de la población europea, así como la investigación científica, la tecnología y la creación de empleo altamente especializado.

En 2022, se observó un notable crecimiento del 6,2% en la industria farmacéutica de la Unión Europea. Al compararlo con el PIB de la UE, que fue del 4,9%, se evidenció una superación de esta cifra. Esto refleja la capacidad del sector para adaptarse y prosperar en un entorno económico dinámico, tal como se muestra en la Figura 1 con el crecimiento positivo de las ventas de la UE desde el 2013 hasta el 2021.

Figura 1

Crecimiento de ingresos del sector en la Unión Europea en los últimos 10 años



Nota. El gráfico muestra el crecimiento de ingresos en millones de euros de la industria farmacéutica en la Unión Europea entre los años 2013 y 2021. Fuente: Federación Europea de la Industria Farmacéutica (2023).

Por otra parte, en el caso específico de África, el potencial de crecimiento farmacéutico es notable, ya que se espera una mayor demanda de medicamentos debido al aumento de la población y la urbanización, sumado a la necesidad de abordar enfermedades endémicas (Frost & Sullivan, 2021). Esta realidad presenta oportunidades para empresas del sector que deseen expandir su presencia, aunque también implica desafíos como la adecuación a marcos regulatorios diversos y la necesidad de alianzas estratégicas con instituciones locales (OMS, 2021).

En cuanto al mercado americano, particularmente el de México, se observa que el mercado farmacéutico ha crecido de manera sostenida en la última década, especialmente en el ámbito

de los genéricos y productos de venta libre (OTC), impulsado por políticas de fomento a la competencia y el acceso a la salud (INEGI, 2020). Además, el país se ubica como una de las economías emergentes más atractivas para la inversión en el sector, gracias a la creciente demanda interna y a su posición geográfica estratégica que facilita la exportación a otros mercados (PwC, 2021).

Finalmente, situándonos en España, el sector farmacéutico desempeña un papel significativo en su economía. Las empresas farmacéuticas españolas generaron, en el año 2020, ingresos cercanos a los 22.000 millones de euros. (*The Information Lab Spain*, 2021) Además de su impacto a nivel nacional, estas compañías poseen una relevancia considerable a nivel internacional, ya que el mercado farmacéutico español se posiciona como el octavo más grande a nivel mundial.

1.2. Descripción de la empresa

Para la elaboración del presente trabajo, se seleccionó una destacada empresa farmacéutica cuya área corporativa se encuentra localizada en España y se especializa en el desarrollo y comercialización de productos farmacéuticos y dermatológicos de alta calidad. El autor se encuentra en España, razón por la cual el proyecto se sitúa en este contexto, centrándose en las particularidades económicas y normativas del país. Fundada en 1989, la empresa ha consolidado su posición como líder en el sector, destacándose por su compromiso con la innovación y la investigación científica. Especializada en soluciones para el cuidado de la piel y la salud, la empresa ha obtenido reconocimiento a nivel internacional al expandir su presencia a más de 85 países, destacándose por su sólida base científica y la búsqueda de soluciones innovadoras.

Esta organización experimenta un crecimiento de naturaleza inorgánica, es decir, su estrategia de expansión se fundamenta en la adquisición de industrias en otros países. Adquiere carteras de clientes, productos y patentes para adaptarlos a su modelo de negocio, convirtiéndolos en nuevas unidades de negocio dentro de la organización. Actualmente, cuenta con ocho unidades de negocio: España, Portugal, Francia, Alemania, Resto de Europa, África, Norteamérica y México (Detalle en el anexo 12). Estas entidades forman parte de la misma organización y operan de manera semiautónoma, estando ubicadas principalmente en países de la Unión

Europea. Hoy en día, la empresa atiende en promedio a 10 mil clientes mayoristas. Asimismo, ofrece más de 5 mil productos de cuidado dermatológico, nutrición y productos para el cuidado de las mascotas.

1.2.1. Misión

La misión de la empresa es equilibrar la superación personal con la ética, combinando ciencia e intuición, valor y confianza, para ofrecer productos que mejoren la calidad de vida y la salud de las personas.

1.2.2. Visión

Su visión es ser reconocida internacionalmente como una de las compañías españolas de referencia en el sector de la salud, aspirando a alcanzar un volumen de negocio global de 500 millones de euros para 2027 mediante la internacionalización y la innovación, y posicionarse entre las 10 principales empresas de dermocosmética en Europa.

1.2.3. Objetivo

El objetivo principal de la empresa es mejorar la salud y la calidad de vida de las personas.

1.2.4. Análisis del sector industrial

A continuación, se presenta el análisis de las 5 Fuerzas de Porter aplicado a la empresa de estudio, la cual cuenta con presencia en más de 85 países, un portafolio que incluye productos farmacéuticos y dermatológicos, y ocho unidades de negocio distribuidas principalmente en Europa.

1. Amenaza de los nuevos entrantes

El sector farmacéutico se caracteriza por elevadas barreras de entrada debido a los altos costos de Investigación y Desarrollo (I+D), exigentes requisitos regulatorios y la necesidad de realizar extensos ensayos clínicos (Iborra, 2025). La organización de estudio, al igual que otras empresas de la industria, se beneficia de dichas barreras para mantener alejados a competidores potenciales. Además, la presencia de patentes protege a los medicamentos innovadores e incrementa el costo y tiempo necesario para que un nuevo actor logre ganar cuota de mercado.

Por otra parte, las economías de escala, las relaciones con proveedores y la lealtad de los clientes ejercen un papel esencial en este escenario, dificultando la entrada de nuevos participantes (McKinsey & Company, 2023).

2. Poder de negociación de los proveedores

El poder de los proveedores en el sector farmacéutico tiende a aumentar cuando los insumos o ingredientes activos provienen de un reducido número de fuentes, muchas veces localizadas en regiones específicas (Giedion, 2016). Si surge un desabastecimiento o cambios políticos en esas áreas, las farmacéuticas se enfrentan a costos variables y dificultades de producción. Este fenómeno afecta también a la empresa de estudio, que depende de ciertos compuestos especializados para el desarrollo de sus productos.

Cambiar a un nuevo proveedor implica procesos de validación y autorización regulatoria, lo que eleva los costos de sustitución (McKinsey & Company, 2021). A ello se suma el riesgo de que los proveedores con tecnologías patentadas o con alta especialización gocen de una posición dominante en las negociaciones.

3. Poder de negociación de los compradores (clientes)

Los compradores en la industria farmacéutica son diversos, desde grandes sistemas de salud públicos hasta distribuidores y farmacias. Muchos de ellos tienen poder de negociación significativo, particularmente los gobiernos y aseguradoras, que a menudo establecen políticas de precios y condiciones de reembolso (Young, 2022). En el caso de la empresa de estudio, la comercialización en países europeos implica la adaptación a controles de precio y negociaciones con las autoridades sanitarias para la inclusión de productos en sistemas de reembolso.

Incluso en el mercado privado, grandes grupos de farmacias y hospitales buscan descuentos y condiciones preferenciales (Kaplan & Cooper, 2011).

4. Amenaza de productos sustitutos

La amenaza de productos sustitutos en el sector farmacéutico proviene, principalmente, de medicamentos genéricos, productos de venta libre (OTC) y terapias alternativas (Young, 2002). Cuando expiran las patentes, surgen los genéricos que ofrecen el mismo principio

activo a un menor costo. Para la empresa de estudio, cuyos productos emblemáticos tienen un componente importante de innovación, esta realidad exige un esfuerzo continuo en el desarrollo de nuevas fórmulas, extensiones de línea y patentes.

Adicionalmente, las soluciones no farmacológicas, como la medicina natural o cambios en el estilo de vida, pueden reducir la demanda de ciertos tratamientos (Kaplan & Cooper, 2011). En el área dermatológica, los sustitutos pueden incluir desde cosméticos especializados hasta remedios tradicionales.

5. Rivalidad entre competidores existentes

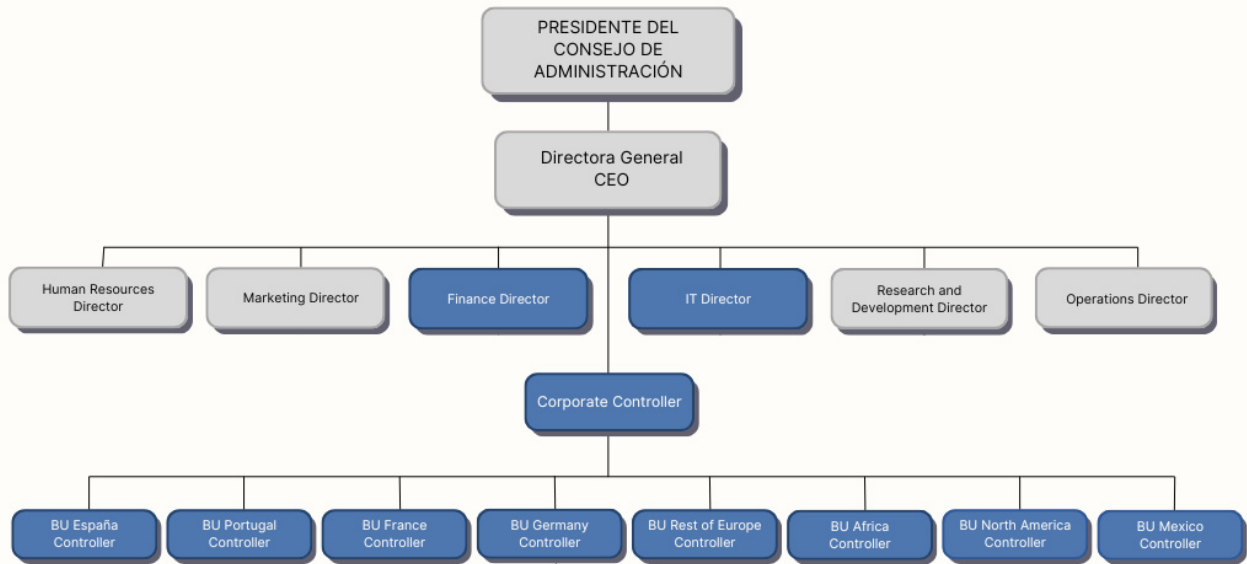
La rivalidad competitiva en la industria farmacéutica es elevada debido a la presencia de empresas globales con vastos recursos para I+D, marketing y distribución (Iborra, 2025). La empresa de estudio se enfrenta a laboratorios establecidos y a competidores emergentes que, gracias a fusiones y adquisiciones, pueden irrumpir con fuerza en el mercado. Es común la competencia no solo en innovación de productos sino también en la consolidación de marcas, posicionamiento en canales de distribución y programas de fidelización médica y hospitalaria.

Adicionalmente, la industria experimenta una alta tasa de fusiones para ganar economías de escala o complementar portafolios (McKinsey & Company, 2023). Esto hace que la rivalidad evolucione de forma dinámica, obligando a la organización a mantenerse atenta a los movimientos de la competencia. En este contexto, su estrategia de expansión inorgánica, con la adquisición de empresas en mercados clave, le permite fortalecer su posición, pero también la expone a mayores competencias locales e internacionales.

1.2.5. Estructura organizacional

Figura 2

Organigrama institucional



Nota. El gráfico muestra el organigrama de la empresa de estudio. Fuente: Información Interna de la empresa (2022).

En la Figura 2 se muestra el organigrama de la empresa de estudio, destacando su estructura jerárquica. En la cúspide se encuentra el Presidente del Consejo de Administración, seguido por el CEO y la Directora General. Ambos son informados por los Directores de diversas áreas clave. Al enfocarnos en el área financiera, podemos observar que el Corporate Controller supervisa a los responsables financieros de las distintas unidades de negocio (BU). Cada unidad de negocio opera como una entidad semi independiente dentro de la organización, gestionando sus propias operaciones y recursos. Sin embargo, en la figura 2 se muestra únicamente la información más relevante.

Se ha destacado con color azul la relación institucional del Departamento de Finanzas, identificando su posición dentro de la organización y determinando a quién deben reportar las unidades de negocio sobre la situación actual de las actividades financieras.

A continuación, se detallan las principales posiciones dentro de la estructura organizativa de la empresa:

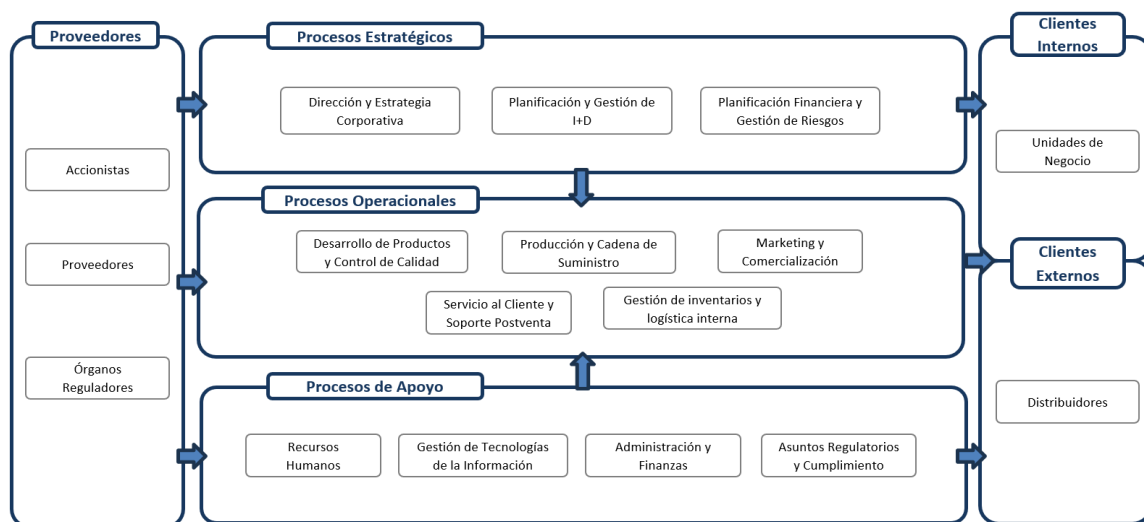
- **Presidente del Consejo de Administración:** Encabeza la organización y es responsable de la dirección estratégica general.

- **CEO y directora general:** Supervisa las operaciones diarias y ejecuta las estrategias aprobadas por el Consejo de Administración.
- **Directores de Áreas Clave:** Lideran departamentos esenciales como I+D e Innovación, Recursos Humanos, Marketing, Operaciones y Finanzas.
- **Corporate Controller:** Responsable de la supervisión financiera de las unidades de negocio.
- **Responsables de Unidades de Negocio (BU):** Cada una de las ocho unidades de negocio opera como una compañía semi independiente, dirigida por un responsable que reporta directamente al Corporate Controller.
- **Equipos de las Unidades de Negocio:** Incluyen jefes, ingenieros, coordinadores, analistas y otros profesionales que ejecutan las tareas operativas y estratégicas de cada unidad.

Esta estructura corporativa donde se resalta la centralización de los informes financieros de las unidades de negocio bajo el Director de Finanzas Corporativo garantiza una eficiente gestión financiera que se alinea con los objetivos estratégicos de la empresa.

Figura 3

Mapa de procesos del Corporativo



Nota. El gráfico ilustra el mapa de procesos de la casa matriz de la organización, agrupado en procesos estratégicos, operacionales y de apoyo.

Así mismo, en la Figura 3 se presenta el mapa de procesos corporativo, donde se reflejan tres niveles de procesos:

- Procesos Estratégicos, que abarcan la dirección y estrategia corporativa, la planificación y gestión de I+D y la planificación financiera y gestión de riesgos, estableciendo la visión a largo plazo y definiendo los lineamientos generales de la organización.
- Procesos Operacionales, que incluyen el desarrollo de productos y control de calidad, la producción y cadena de suministro, el marketing y comercialización, el servicio al cliente y soporte postventa, y la gestión de inventarios y logística interna. Estos procesos conforman el núcleo de las actividades diarias, asegurando la entrega de productos y servicios.
- Procesos de Apoyo, entre los cuales se destacan recursos humanos, gestión de tecnologías de la información, administración y finanzas, así como asuntos regulatorios y cumplimiento. Estos procesos proveen soporte transversal a toda la organización, facilitando el buen funcionamiento de las áreas estratégicas y operacionales.

A la izquierda se encuentran los proveedores (accionistas, proveedores y órganos reguladores), quienes suministran recursos y lineamientos. En la parte derecha se sitúan los clientes internos (unidades de negocio) y los clientes externos (distribuidores), responsables de llevar los productos al mercado. Esta configuración resulta fundamental para coordinar las operaciones y dictar las directrices de las empresas presentes en más de 86 países.

1.2.6. Mapa de procesos Finanzas

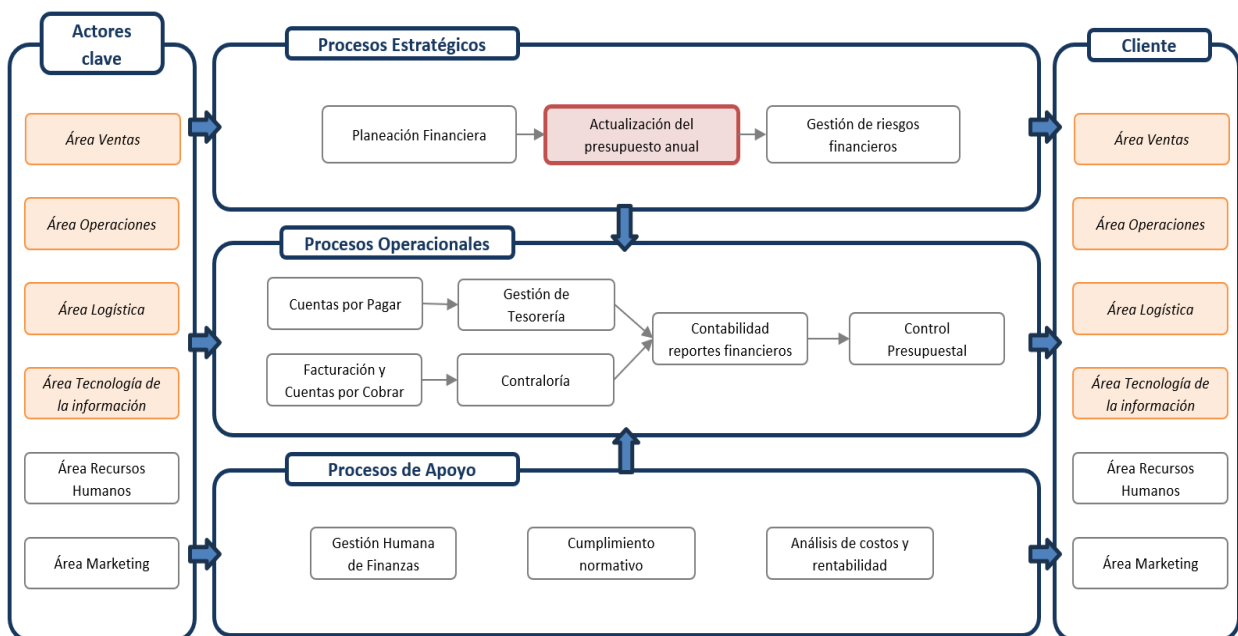
En la figura 4 se muestra el mapa de procesos del área de finanzas, el cual es replicable para cada unidad de negocio. Se destacan en color rojo los procesos de “actualización del presupuesto anual”, eje central del presente trabajo.

Las **áreas involucradas** (representadas en color naranja) corresponden a los principales actores internos que participan en el proceso de actualización presupuestaria. Aunque estas

unidades proporcionan información clave y colaboran activamente, **no deben considerarse como proveedores, sino como actores clave del proceso**, ya que también son parte de su ejecución y resultado. Esta distinción es importante para evitar confusiones en la caracterización de roles dentro del modelo de gestión por procesos.

Figura 4

Mapa de procesos del área de finanzas



Nota. El gráfico muestra el Mapa de procesos del área de finanzas de la empresa de estudio. Fuente: Información Interna de la empresa (2022).

1.3. Descripción del Área de Finanzas y el Rolling Budget:

La función del área de Finanzas en la empresa de estudio desempeña un papel crucial en la gestión y planificación de recursos financieros para garantizar la estabilidad y el crecimiento sostenible. Esto incluye la elaboración de presupuestos, la supervisión de cuentas bancarias, la gestión eficiente de flujos de efectivo y la evaluación de oportunidades de inversión en investigación y desarrollo. Asimismo, las actividades más relevantes para el área corporativa financiera son: la presentación de informes financieros, la gestión de riesgos, la comunicación efectiva con inversores, entre otras actividades. Su estructura parte en el área de finanzas de

cada una de sus unidades de negocio, donde un *controller* es responsable de elaborar el presupuesto anual de la respectiva unidad. Posteriormente, esta información se remite al *corporate controller* de la empresa, quien centraliza, evalúa y realiza correcciones a toda la información recibida de las unidades de negocio para obtener el presupuesto consolidado de la empresa.

El área de finanzas desempeña un papel crucial en la gestión financiera de la empresa al implementar desde el 2017 una metodología conocida como *Rolling Budget*, este es un enfoque que implica la actualización mensual del presupuesto de unidades, ventas brutas, descuentos, costos, devoluciones y otros elementos a medida que avanza el año, complementando así el presupuesto estático establecido al principio del periodo fiscal. Sin embargo, su implementación completa se ve limitada por diversas causas que se detallarán en secciones posteriores.

En la práctica de la actualización de presupuesto anual, donde la agilidad es esencial, la falta de actualizaciones más frecuentes puede limitar la capacidad de respuesta a eventos imprevistos. La implementación de ajustes mensuales en lugar de seguir el enfoque anual podría reducir la brecha y mejorar la capacidad de la empresa para anticipar y adaptarse proactivamente a las cambiantes condiciones del mercado (Kaplan & Cooper, 2011).

CAPÍTULO II: PROBLEMÁTICA

2.1. Alcance del proceso:

El alcance del proceso de intervención para el Corporativo España de la empresa en estudio, que comprende sus 8 unidades de negocio, implica la implementación de 12 actualizaciones del presupuesto anual para cada una de ellas, con el fin de gestionar y planificar los recursos financieros de manera efectiva a lo largo del año.

Actualmente, la empresa de estudio realiza únicamente cinco actualizaciones del presupuesto anual. Como consecuencia, durante varios meses, la organización opera con presupuestos desactualizados o basados en previsiones que no reflejan adecuadamente los datos reales.

El proceso aborda aspectos clave como:

- La asignación de recursos financieros a cada una de las unidades de negocio, asegurando que cada unidad disponga de los recursos necesarios para cumplir con sus objetivos estratégicos y operativos.
- La evaluación de los resultados obtenidos en comparación con los presupuestos de periodos anteriores, lo que permite identificar tendencias, medir el rendimiento y realizar ajustes proactivos para optimizar los recursos disponibles.
- La identificación de desviaciones principales y su corrección oportuna, incluyendo la implementación de medidas correctivas en tiempo real para mitigar riesgos financieros y operativos.

Cada unidad de negocio (BU) es responsable de elaborar un presupuesto preliminar que refleja sus necesidades y objetivos específicos. Este presupuesto es revisado y aprobado internamente por los responsables de área, tales como operaciones, logística y ventas, antes de ser remitido al nivel corporativo. La aprobación previa garantiza que las proyecciones sean realistas y estén alineadas con las prioridades estratégicas de la empresa.

Una vez consolidados los presupuestos de todas las BU's, el controller corporativo realiza un análisis exhaustivo para identificar inconsistencias, duplicidades o desviaciones significativas. Esta etapa es crucial para garantizar que el presupuesto consolidado refleje una visión coherente y estratégica de los recursos financieros de la organización.

Finalmente, el presupuesto consolidado es presentado al comité directivo, que evalúa su alineación con los objetivos generales de la empresa. Este enfoque asegura una planificación financiera integrada y coordinada, maximizando la eficiencia y la capacidad de respuesta ante cambios en el entorno económico.

El proceso incluye también un seguimiento continuo de los presupuestos aprobados, con revisiones periódicas para garantizar su cumplimiento y adaptar las proyecciones a medida que evolucionan las condiciones del mercado.

Es así como, en la Tabla 1 y según el contexto por el que atraviesa la empresa, se han determinado los elementos del alcance del problema.

Tabla 1: Elementos de alcance

Proceso asociado:	Actualización de presupuesto anual (Cada BU)
Resultado del proceso:	Presupuesto Anual Actualizado
Grupo de interés que recibe el resultado:	Controller BU
Atributo que es valorado por el grupo de interés:	La cantidad anual de actualizaciones del presupuesto
Estado actual del atributo:	La cantidad anual de actualizaciones del presupuesto es de 5 veces.
Estado ideal del atributo:	La cantidad anual de actualizaciones del presupuesto debería ser de 12.
Diferencia entre el estado ideal y el actual:	Se encuentra 7 unidades inferior de las 12 actualizaciones presupuestarias establecidas.

Fuente: Elaboración Propia

2.2. Requerimientos críticos de los clientes:

Para identificar los requerimientos de los clientes en relación con el proceso de actualización del presupuesto anual, se utilizaron diversas técnicas para recolectar y priorizar las necesidades de los clientes, tanto internos como externos. En el primer contacto con el cliente, a través de reuniones no estructuradas, se logró recolectar una variedad de requerimientos. Estos fueron posteriormente jerarquizados utilizando la técnica MoSCoW (Must Have, Should Have, Could Have, Would Like but Won't Get).

Tabla 2: Técnica de MoSCoW

Must Have	Should Have	Could Have	Won't Have
Mayor frecuencia en actualización del presupuesto anual	Automatización de procesos	Simulaciones financieras avanzadas	Análisis predictivo
Integración tecnológica	Mejora en la calidad de reportes	Dashboards interactivos	Reestructuración completa del flujo
Reducción de observaciones	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

Con base en los resultados obtenidos a través de esta técnica, ahora se cuenta con una visión inicial más clara de cuáles son las necesidades críticas, importantes u opcionales dentro del área.

Para seguir profundizando en las necesidades principales de los clientes, se dividieron en dos grupos principales: internos y externos, considerando las diferencias en sus roles y necesidades específicas dentro del proceso presupuestario.

Cientes Internos

Los clientes internos incluyen a los colaboradores de las áreas involucradas y a los controllers de las unidades de negocio. Estos clientes tienen como principal expectativa que el flujo de trabajo sea eficiente y que los datos sean fácilmente accesibles y manejables, especialmente en un contexto de grandes volúmenes de información. A través de entrevistas y encuestas específicas, se identificaron los siguientes requerimientos clave:

- **Controllers de las Unidades de Negocio:** Necesitan una mayor frecuencia en la actualización del presupuesto, acceso directo a los datos consolidados y simplificación en el manejo de información masiva. También requieren que los datos sean claros y procesables sin necesidad de reprocesos manuales.
- **Áreas involucradas (logística, ventas, operaciones):** Buscan herramientas que les permitan trabajar con datos grandes de manera eficiente y garantizar que las decisiones operativas estén alineadas con las proyecciones financieras.

Para obtener mayor detalle sobre las expectativas de los clientes internos, se realizó una encuesta enfocada en cinco puntos clave:

1. Frecuencia en la actualización del presupuesto anual.
2. Facilidad de acceso a los datos.
3. Impacto del manejo de grandes volúmenes de datos.
4. Calidad de los datos presupuestarios y observaciones.
5. Tiempos de consolidación y aprobación de presupuestos.

Los resultados de esta encuesta, analizados mediante una escala de Likert, que se presentan en el Anexo 1 y descrito en el inciso IV de la metodología, mostraron las siguientes tendencias:

- **Frecuencia de actualización del presupuesto anual:** El 80% de los encuestados consideró que la frecuencia de actualización actual no es suficiente, indicando una fuerte necesidad de aumentar el número de actualizaciones presupuestarias a 12 veces al año.
- **Facilidad de acceso a los datos:** Un 70% expresó que los datos no son fácilmente accesibles, lo que dificulta la toma de decisiones en tiempo real.
- **Manejo de grandes volúmenes de datos:** El 75% señaló que el tratamiento actual de datos masivos afecta negativamente la eficiencia de su trabajo, justificando la necesidad de simplificar este proceso.
- **Calidad de los datos y observaciones:** Un 65% identificó las observaciones recurrentes como un problema que genera demoras y afecta la credibilidad del presupuesto.
- **Tiempos de consolidación:** Un 60% indicó insatisfacción con los tiempos actuales de consolidación, resaltando la urgencia de mejorar este aspecto del proceso.

Estos resultados permitieron priorizar las mejoras utilizando la técnica MoSCoW y enfocar los esfuerzos en las áreas críticas identificadas.

Clientes Externos

Los clientes externos del proceso son aquellos que utilizan los resultados consolidados para la toma de decisiones estratégicas. Entre estos se encuentran el controller corporativo, los CFO's y el comité directivo.

- **Controller Corporativo:** Este cliente espera que los presupuestos consolidados sean precisos, estén alineados con los objetivos estratégicos y que las observaciones sean mínimas.
- **CFO's de las Unidades de Negocio:** Buscan procesos ágiles que les permitan realizar ajustes estratégicos rápidamente.
- **Comité Directivo:** Su principal requerimiento es contar con datos confiables que respalden las decisiones de alto nivel, asegurando así que las metas organizacionales sean alcanzadas.

Para los clientes externos, se identificaron las expectativas a través de entrevistas estructuradas y el análisis de los flujos de trabajo actuales. Estos insumos se utilizaron para establecer metas específicas en términos de calidad de datos, reducción de errores y tiempos de respuesta.

Relación entre Clientes y Proceso

El éxito del proceso depende de una interacción efectiva entre estos dos grupos de clientes. Los controllers de las unidades de negocio, apoyados por las áreas operativas, generan los presupuestos preliminares que son posteriormente enviados al controller corporativo para consolidación. Una vez validados, los presupuestos se presentan al comité directivo y a los CFO's para su aprobación final.

Comprender esta relación es esencial para garantizar que se satisfagan las necesidades de todos los involucrados, que el proceso sea eficiente, se alinee con los objetivos de cada unidad de negocio y sea capaz de adaptarse a los cambios dinámicos del entorno empresarial.

2.3. Definición del problema:

Como se mencionó anteriormente, una vez identificados los elementos del alcance del proceso, se detectó el problema en el área financiera de la empresa. La compañía europea gestiona ocho unidades de negocio dedicadas a la producción y distribución, cada una con su propio proceso de actualización del presupuesto anual. Sin embargo, actualmente estas unidades realizan en promedio únicamente 5 actualizaciones al año. Por lo tanto, el problema identificado es:

“El número anual de actualizaciones del presupuesto para la planificación financiera, realizado por las áreas de finanzas, es 7 unidades inferior a lo establecido de 12 actualizaciones.”

Esta baja frecuencia de actualizaciones genera efectos negativos debido a que las actualizaciones realizadas están principalmente enfocadas en métricas específicas (ventas netas, unidades vendidas, devoluciones y descuentos, detalladas en el Acápite 5), limitando la visibilidad sobre otras variables operativas relevantes. Como efecto directo, la empresa enfrenta dificultades para consolidar eficientemente los presupuestos actualizados, comprometiendo la capacidad de la alta dirección y de cada unidad de negocio para disponer oportunamente de una visión financiera integral, realizar análisis globales oportunos y tomar decisiones estratégicas fundamentadas. Adicionalmente, esta situación provoca retrasos en la detección de desviaciones entre lo proyectado y lo real, generando efectos adversos, como la sobreproducción, las desviaciones presupuestarias frecuentes y un incremento significativo en las devoluciones de productos. Estos efectos impactan negativamente en la eficiencia operativa y la rentabilidad, aumentando además la incertidumbre financiera y reduciendo la capacidad de adaptación proactiva ante los cambios del mercado. Esta situación destaca claramente la necesidad de revisar y optimizar el proceso actual de actualización del presupuesto anual.

Finalmente, según los requerimientos identificados en encuestas a clientes internos, el acceso limitado y desorganizado a los datos financieros agrava esta problemática. Los controllers señalaron que la insuficiente frecuencia y el alcance limitado de las actualizaciones dificultan la aprobación oportuna de los presupuestos, mientras que los colaboradores destacaron que la gestión de grandes volúmenes de datos sin herramientas adecuadas incrementa considerablemente el riesgo de errores operativos y financieros.

2.4. Árbol de efectos:

Análisis y cuantificación de efectos identificados

El análisis de los efectos de esta problemática se fundamenta en los puntos críticos identificados mediante entrevistas y encuestas realizadas a los clientes internos y externos del proceso. Estas actividades permitieron comprender claramente cómo la insuficiente frecuencia de actualizaciones presupuestarias y el limitado alcance de las métricas utilizadas afectan

negativamente diversas áreas clave de la organización, limitando su capacidad de respuesta y planificación estratégica.

Los datos utilizados para este análisis corresponden a los resultados reales del año 2022, obtenidos al cierre del ejercicio, lo que permite destacar los efectos finales del problema identificado.

Efectos de Primer Nivel

Efecto 1: Alta frecuencia de ajustes manuales posterior a la actualización del presupuesto

Este indicador refleja el esfuerzo adicional que deben realizar las unidades de negocio cuando no se cuenta con un proceso de actualización presupuestaria suficientemente frecuente. Al no ajustar periódicamente el presupuesto a la evolución del mercado, se acumulan desviaciones que luego deben corregirse mediante ajustes manuales reactivos.

En el análisis realizado, se identificó que durante 2022 se realizaron aproximadamente 46 ajustes manuales (un promedio de 6 por unidad de negocio), en comparación con el máximo de 1 ajuste permitido por BU (8 en total). Esto debió a la falta de actualizaciones en algunos meses del año.

Efecto 2: La desviación presupuestaria de unidades es mayor en 4.63% al 5% óptimo

Este efecto se origina mensualmente en las unidades vendidas reales respecto a las unidades inicialmente presupuestadas. Según el benchmark para la industria farmacéutica, una desviación mensual inferior al 5% es considerada óptima (KPMG & Economist Intelligence Unit, 2007). Sin embargo, para el caso analizado, la desviación promedio anual del presupuesto de unidades planificadas vs a las producidas fue de 9.63%, obtenida al comparar mensualmente las unidades vendidas reales frente a las unidades presupuestadas y promediar la diferencia porcentual de los doce meses del año 20202, lo que representa una desviación adicional significativa (4.63 puntos porcentuales por encima del estándar óptimo del 5%). Si bien esta desviación puede tener múltiples causas, está directamente relacionada con la baja frecuencia de actualizaciones presupuestarias anuales. Esto puede observarse claramente en la Tabla 3,

donde se evidencia una tendencia entre los meses con mayor desviación y la frecuencia de actualizaciones.

Tabla 3: Análisis de variación presupuesto & sobreproducción consolidada 2022

Actualización presupuesto	Actualización del presupuesto 8 BU's	Variación absoluta presupuesto de unidades (%)	Sobreproducción absoluta (%)
Enero	x	11.23%	9.48%
Febrero		8.38%	7.70%
Marzo	x	9.94%	5.03%
Abril		7.73%	6.96%
Mayo	x	13.60%	11.83%
Junio	x	5.16%	4.22%
Julio		7.16%	6.19%
Agosto	x	9.38%	8.55%
Septiembre		7.73%	7.65%
Octubre		10.07%	9.19%
Noviembre		11.32%	10.45%
Diciembre		13.84%	12.46%
Total	5	9.63%	8.31%

Fuente: Elaboración propia

Efecto 3: Los Controller financieros & CFO's perciben los datos desactualizados y poco fiables

Durante el análisis se realizaron 22 entrevistas a perfiles clave del proceso de planificación financiera, seleccionados de una población total de 27 responsables (18 controllers y 9 CFO's). La muestra incluyó 16 controllers de unidad, 2 controllers corporativos y 4CFOs. La totalidad de los entrevistados (22) coincidió en que la información financiera consolidada disponible suele estar desactualizada al momento de ser utilizada por la dirección para la toma de decisiones estratégicas, generando así una percepción generalizada de baja fiabilidad del presupuesto como herramienta de gestión activa.

Esta falta de confianza repercute directamente en la calidad y oportunidad de las decisiones, al favorecer posturas reactivas, limitar el análisis proactivo de desviaciones y reducir la capacidad para anticipar riesgos o reasignar recursos de manera eficiente. Según PwC (2019), el 80% de los líderes financieros considera que mejorar la frecuencia de las actualizaciones de presupuesto anuales es clave para reducir la incertidumbre y aumentar la agilidad estratégica.

En este contexto, la baja periodicidad observada afecta no solo a la operativa diaria, sino también a la credibilidad del proceso presupuestario dentro de la organización.

Efectos de Segundo Nivel

Efecto 1: Retraso en días hombre en la Consolidación y Validación del Presupuesto

La alta cantidad de ajustes manuales como consecuencia de desviaciones no previstas genera una sobrecarga en los equipos financieros y de control, que deben rehacer, validar y volver a consolidar presupuesto. Según el análisis del proceso, cada ciclo de revisión que incluye ajustes manuales representa en promedio 5 días hábiles adicionales de trabajo. A esto se suman otros 5 días en promedio destinados a la validación por parte de los distintos responsables involucrados en el proceso, incluyendo controllers de unidad, controllers corporativo y dirección financiera.

En total, cada reproceso puede representar hasta un promedio de 10 días hábiles de esfuerzo adicional. Si se consideran los 46 ajustes manuales realizados en el periodo evaluado, esto equivale a aproximadamente 460 días hombre dedicados exclusivamente a correcciones manuales y validaciones. Este volumen de trabajo no planificado retrasa significativamente la disponibilidad de información financiera y crea sobrecostos por días hombre consumido.

Efecto 2: Sobreproducción de productos

La sobreproducción suele estar vinculada a diversos factores operativos y de planificación. Sin embargo, en este análisis se identificó como factor clave la desviación presupuestaria en las unidades vendidas, según lo evidenciado en reuniones no estructuradas realizadas con controllers financieros de distintas unidades. Esta desviación se relaciona principalmente con la baja frecuencia de actualización presupuestaria, lo que impide una alineación oportuna entre la producción proyectada y la demanda real. La correlación entre ambas variables se muestra claramente en la Tabla 4.

Como ejemplo concreto, para España, el presupuesto proyectado en agosto de 2022 estimaba producir 7,413,999 unidades, mientras que la producción real ascendió a 7,689,331 unidades y la demanda real fue de 7,142,548 unidades. De esta forma, surgió un excedente de 546,783

unidades, equivalente aproximadamente al 7.66% de sobreproducción (calculado al comparar las unidades excedentes con la demanda real, 546,783 / 7,142,548). Este porcentaje supera ampliamente el margen operativo óptimo de $\pm 3\%$ (Rango de calidad de producción estimado desde corporativo).

Este excedente generó costos adicionales significativos en almacenamiento y manejo de producto, que para España alcanzaron los €683,477.83, considerando un costo promedio de €1.25 por unidad. A escala de grupo, el costo total derivado de esta sobreproducción se elevó a €2,321,294.06.

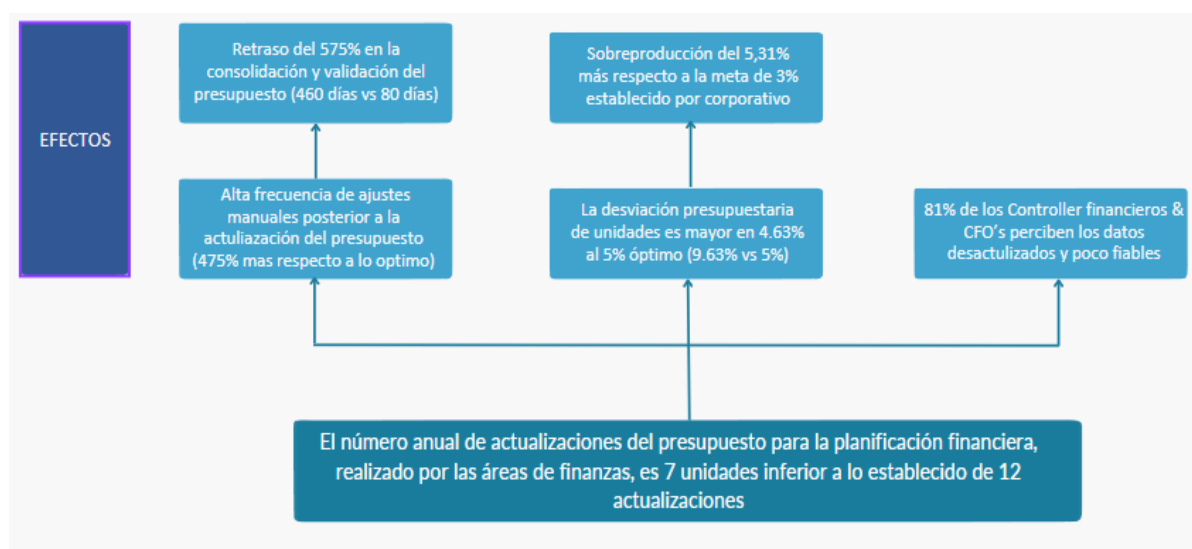
Tabla 4: Análisis de sobreproducción 2022 (euros)

Unidad de Negocio	Último presupuesto 2022 (unidades)	Producción Real 2022 (unidades)	Demanda Real 2022 (unidades)	Excedente (unidades)	Costo Promedio (€)	Costo Adicional (€)
España	7,413,999	7,689,331	7,142,549	546,782	1.25 €	683,477.83
Portugal	3,177,428	3,229,345	3,061,092	168,253	1.21 €	203,585.65
Francia	2,118,286	2,259,099	2,040,728	218,370	1.24 €	270,779.21
Alemania	1,588,714	1,832,945	1,530,546	302,399	1.21 €	365,902.55
Resto de Europa	3,177,428	3,226,128	3,061,092	165,036	1.23 €	202,993.79
África	2,118,286	2,123,949	2,040,728	83,221	1.19 €	99,032.67
Norteamérica	2,135,986	2,170,076	2,040,728	129,348	1.22 €	157,804.24
México	1,573,001	1,402,407	1,130,053	272,353	1.24 €	337,718.11
Total	23,303,127	23,933,279	22,047,518	1,885,761		€ 2,321,294.06

Fuente: Elaboración propia

Figura 5

Árbol de efectos



Nota. Árbol de efectos compuesto por los efectos y el problema. Fuente: Elaboración propia.

2.5. Cuantificación de los efectos a través de indicadores

Los efectos presentados dentro del árbol pueden ser cuantificados en base a los siguientes indicadores:

Efectos de Primer Nivel

Efecto 1: Cantidad de Ajustes en los presupuestos actualizados

La proporción de ajustes manuales anuales, comparada con la meta de 8 ajustes (uno por cada unidad de negocio), alcanza el 575% (46 del año 2022 / 8 esperados). Un valor igual o inferior a 100% refleja un cumplimiento adecuado y una mejor salud en la gestión presupuestaria.

$$\% \text{ de cumplimiento de ajustes} = \frac{\text{Cantidad de ajustes anuales de los presupuestos actualizados}}{\text{Ajustes anuales esperado}} \times 100$$

Efecto 2: Desviación presupuestaria de unidades respecto a lo óptimo del sector

La desviación promedio anual (9.63%) entre las unidades presupuestadas y las unidades reales excede en 4.63 puntos el parámetro óptimo de 5%, evidenciando una falta de precisión presupuestaria.

$$\text{Promedio absoluto de la desviación (\%)} = \frac{\sum \left| \frac{\text{Unidades proyectadas} - \text{Unidades reales producidas}}{\text{Unidades reales producidas}} \times 100 \right|}{\text{Número total de BU}}$$

Efecto 3: Pérdida de Confianza en la Información Financiera

El 81.48% de la población total (22 de 27 responsables entrevistados, entre controllers financieros y CFO's) perciben que los datos financieros consolidados están desactualizados y resultan poco fiables para la toma de decisiones estratégicas.

$$\% \text{ Percepción de datos desactualizados} = \frac{\text{Nº de controllers financieros \& CFO's que perciben la información desactualizada}}{\text{Total de controllers financiero \& CFO's}} \times 100$$

Efectos de Segundo Nivel

Efecto 1: Retraso en días hombre en la consolidación y validación del Presupuesto

La proporción de días hombre invertidos por reprocesos, comparada con la estimación de 80 días (10 días por cada ajuste adicional), se ubica en 575% (460 días / 80 previstos). Es decir, hay un 575% más de uso de los recursos humanos estimado para la consolidación financiera.

$$\% \text{ Días Retraso} = \frac{\text{Cantidad de días hombre consumida por retraso consolidación financiera}}{\text{Cantidad de días hombres esperadas por retraso de consolidación financiera}} \times 100$$

Efecto 2: Sobreproducción de Productos

La sobreproducción promedio anual fue de 8.31%, lo que representa un exceso del 5.31% respecto a la meta de 3% establecida por el corporativo, generando costos adicionales de almacenamiento.

$$\text{Promedio absoluto de la desviación (\%)} = \frac{\sum \left| \frac{\text{Unidades proyectadas} - \text{Unidades reales producidas}}{\text{Unidades reales producidas}} \times 100 \right|}{\text{Número total de BU}}$$

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

La planificación financiera es un proceso esencial para la toma de decisiones y la asignación eficiente de recursos en las organizaciones (Davenport, 1998). En este sentido, la actualización del presupuesto anual se configura como un mecanismo crítico que, de realizarse con la frecuencia adecuada, permite a las empresas adaptarse a entornos cambiantes y responder de manera oportuna a imprevistos. La literatura sugiere que la actualización continua de los presupuestos mejora la precisión de las proyecciones financieras y fortalece el control gerencial (Myers, 2001; Young, 2002).

Diversos estudios han demostrado que un enfoque de actualización periódica permite incorporar nuevos datos y ajustar las proyecciones de manera dinámica. Myers (2001) y Young (2002) señalan que esta metodología es especialmente eficaz en entornos volátiles, ya que

proporciona información más actualizada y precisa, lo que se traduce en una mayor capacidad para identificar desviaciones y tomar decisiones correctivas en tiempo real. Esta perspectiva empírica respalda la utilización de métodos de actualización continua como base para la optimización del proceso presupuestario.

Implementar un proceso que permita actualizaciones mensuales ofrece beneficios significativos, entre los cuales destacan:

- **Mayor precisión y confiabilidad:** La actualización constante permite detectar y corregir a tiempo las desviaciones entre lo proyectado y lo real, minimizando errores y optimizando la planificación (García & Martínez, 2010).
- **Agilidad en la toma de decisiones:** Contar con información actualizada facilita la respuesta rápida a cambios en el entorno, lo que es crucial en mercados dinámicos como el farmacéutico (Young, 2002).
- **Optimización operativa:** La reducción de procesos manuales y la mejora en la integración de datos a través de sistemas tecnológicos robustos, como los ERP y Data Warehouse, potencian la eficiencia en la consolidación de la información (Davenport, 1998).

Aunque la metodología de actualización continua presenta claros beneficios teóricos y empíricos, su implementación completa en la práctica se ve restringida por problemas estructurales y operativos. En la empresa objeto de estudio, a pesar de haberse adoptado este enfoque en 2017, solo se realizan cinco actualizaciones al año en lugar de las doce recomendadas.

Estas limitaciones evidencian que, si bien la estrategia de actualización continua tiene un gran potencial para mejorar la planificación financiera, su implementación completa se ve comprometida por barreras tecnológicas y operativas que deben ser abordadas para alcanzar la frecuencia ideal de actualizaciones.

La revisión de la literatura y la evidencia empírica indican que una mayor frecuencia en la actualización del presupuesto anual es fundamental para optimizar la gestión financiera y mejorar la capacidad de respuesta organizacional (Myers, 2001; Young, 2002). Sin embargo, para que estos beneficios se materialicen, es imperativo superar las limitaciones estructurales y operativas existentes.

El proyecto mejora el proceso de actualización del presupuesto anual para aumentar su frecuencia, para ello se emplea un enfoque exploratorio-descriptivo basado en el Marco Lógico, combinando técnicas cualitativas y métodos cuantitativos. Esta aproximación metodológica permite identificar con precisión las causas raíz que impiden la actualización mensual del presupuesto y cuantificar el impacto de las mejoras propuestas.

CAPÍTULO IV: MÉTODO

El presente trabajo utiliza un diseño exploratorio y descriptivo, con el objetivo de proponer el uso de la metodología de Marco Lógico. Este enfoque combina técnicas de análisis cualitativo y cuantitativo, centrándose en la recopilación y análisis de datos numéricos para obtener resultados cuantificables que permitan una evaluación precisa de la aplicación propuesta (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2014).

Los instrumentos utilizados incluyen la observación participante, revisión documental, grupos focales y entrevistas a profundidad (Vara Horna, 2015). Estas herramientas se complementaron con encuestas estructuradas y análisis estadísticos, permitiendo validar las necesidades de los clientes. La elección de estos instrumentos se fundamenta en el acceso directo a la información que posee el autor, así como en el contacto constante con los controllers y CFO's de las 8 unidades de negocio y del corporativo de la empresa, lo que posibilita la obtención de datos de primera mano y refuerza la validez de los resultados.

Fase 1: Esta fase comprende la identificación del problema principal, el estudio del caso y el desarrollo del marco teórico. Se definió el alcance del problema, sus efectos, y se detallaron las entidades y procesos a intervenir.

Actividades realizadas:

1. Reuniones con stakeholders:

Se llevaron a cabo reuniones exploratorias no estructuradas con stakeholders clave, lo que permitió identificar las primeras percepciones y necesidades de los clientes internos y externos.

2. Análisis de información financiera:

Se recopiló información de bases de datos históricos, incluyendo la actualización de presupuesto anual de los últimos dos años, para cuantificar desviaciones y proyecciones presupuestarias.

3. Aplicación de encuestas:

Se utilizaron encuestas estructuradas basadas en la escala de Likert para medir la percepción y priorización de las necesidades de los clientes internos del proceso de planificación financiera. Esta escala permite transformar datos subjetivos en cuantitativos, facilitando el análisis de tendencias y prioridades (Méndez Hinojosa, 2021).

La población total estuvo conformada por 27 perfiles clave, de los cuales 18 eran controllers (dos por cada una de las 8 unidades de negocio y 2 del corporativo), 8 eran CFO's y 1 correspondía al director financiero general del corporativo. Se aplicaron 22 encuestas, que incluyeron a la totalidad de los controllers (18) y a 5 de los 9 CFO's. Esta muestra permitió obtener una visión representativa de los distintos niveles de responsabilidad en el proceso presupuestario, incluyendo tanto perfiles operativos como estratégicos.

Fase 2: En esta fase se identificaron las causas raíz del problema, se diseñó el modelo del proceso actual (“AS IS”) utilizando la metodología *Business Process Management* (BPM), y se realizó un análisis del soporte tecnológico y organizacional del proceso. Posteriormente, se desarrollaron las bases para la solución mediante el árbol de objetivos y acciones, finalizando con la definición del modelo del proceso futuro (“TO BE”), que incorpora las mejoras propuestas.

Herramientas utilizadas:

- 1. Árbol de Problemas:** Herramienta utilizada para identificar y analizar las causas raíz del problema y sus efectos en la organización.
- 2. Árbol de Objetivos:** Herramienta para visualizar jerárquicamente los objetivos, metas y resultados esperados de la propuesta de mejora, facilitando la planificación estratégica.
- 3. Análisis Multicriterio (AHP):** Metodología utilizada para priorizar alternativas de solución, considerando criterios clave como viabilidad técnica, impacto financiero y tiempo de implementación.

Fase 3: La tercera fase se enfocó en la evaluación económica para proyectar los costos de inversión necesarios para implementar la solución, así como en el análisis de riesgos económicos asociados.

Actividades realizadas:

- 1. Elaboración de un flujo de caja:** Se desarrolló un flujo de caja proyectado para visualizar la fluctuación de ingresos, costos y gastos a lo largo del tiempo.
- 2. Simulación Monte Carlo con @Risk:** Se empleó esta herramienta para realizar análisis de riesgos económicos. La simulación Monte Carlo permitió modelar diversos escenarios financieros y evaluar la probabilidad de éxito o fracaso del proyecto, identificando factores críticos como el Valor en Riesgo (VaR).
- 3. Cálculo de indicadores financieros:** Se calcularon los indicadores de Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR) para determinar la viabilidad económica del proyecto.

La combinación de técnicas cualitativas y cuantitativas permite obtener una visión integral del problema. Por un lado, las técnicas cualitativas, como las entrevistas y reuniones con clientes internos y externos, permitieron identificar percepciones y expectativas. Por otro lado, las técnicas cuantitativas proporcionan precisión en el análisis financiero, facilitando la validación de hipótesis y la cuantificación del impacto de las propuestas.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

5.1. Descripción resumida del proceso

El proceso actual se centra en la planificación y gestión del presupuesto final, lo que implica la actualización del presupuesto anual de las ocho unidades de negocio, su consolidación por parte del controller corporativo, y el envío al director financiero.

El objetivo principal es elaborar una estimación y actualización del presupuesto del año en curso, denominado SRI (*Sum of Remaining Items*). Este cálculo se basa en dos componentes fundamentales:

- **Year-to-Date (YTD):** La suma acumulada de métricas o datos desde el inicio del año hasta la fecha actual.
- **Year-to-Go (YTG):** La proyección de métricas esperadas para el resto del año.

Al combinar el YTD y el YTG, el SRI ofrece una visión integral del rendimiento total esperado para el año completo.

El SRI se utiliza para planificar, al mínimo nivel de detalle, las siguientes métricas clave:

- **Unidades:** Número total de productos vendidos.
- **Ventas Brutas:** Valor total de ventas antes de ajustes.
- **Descuentos:** Reducción aplicada a las ventas brutas.
- **Devoluciones:** Productos devueltos por los clientes.

En España, el principal mercado de la empresa, la unidad de negocio cuenta con más de **2,000 productos** diferentes y **más de 1,000 clientes**. El proceso exige una estimación mensual detallada para cada cliente y cada producto. Esto incluye:

- La proyección del número de unidades vendidas para cada cliente por tipo de producto y mes.
- El desglose de las ventas brutas, descuentos, y devoluciones para cada uno de los **2,000 productos** y los **1,000 clientes** de los **meses del YTG**.

Esta granularidad permite que las BU's utilicen los datos para la toma de decisiones específicas en áreas como logística, ventas y operaciones. El producto final entregado (SRI) debe contener

una estimación mensual precisa del YTG a nivel granular, es decir, para cada cliente y cada producto.

A continuación, en la figura 6, se puede visualizar el mapa del proceso “AS IS”.

El proceso comienza con la solicitud del presupuesto mensual por parte del **Controller Corporativo**, quien la dirige a los controllers de las diferentes unidades de negocio (BU's). Cada controller de las BU solicita la información requerida a las áreas involucradas, recopilando datos reales sobre ventas, unidades, descuentos y devoluciones. Estos datos son respaldados por el equipo de Tecnología, que extrae la información a través de los distintos sistemas ERP.

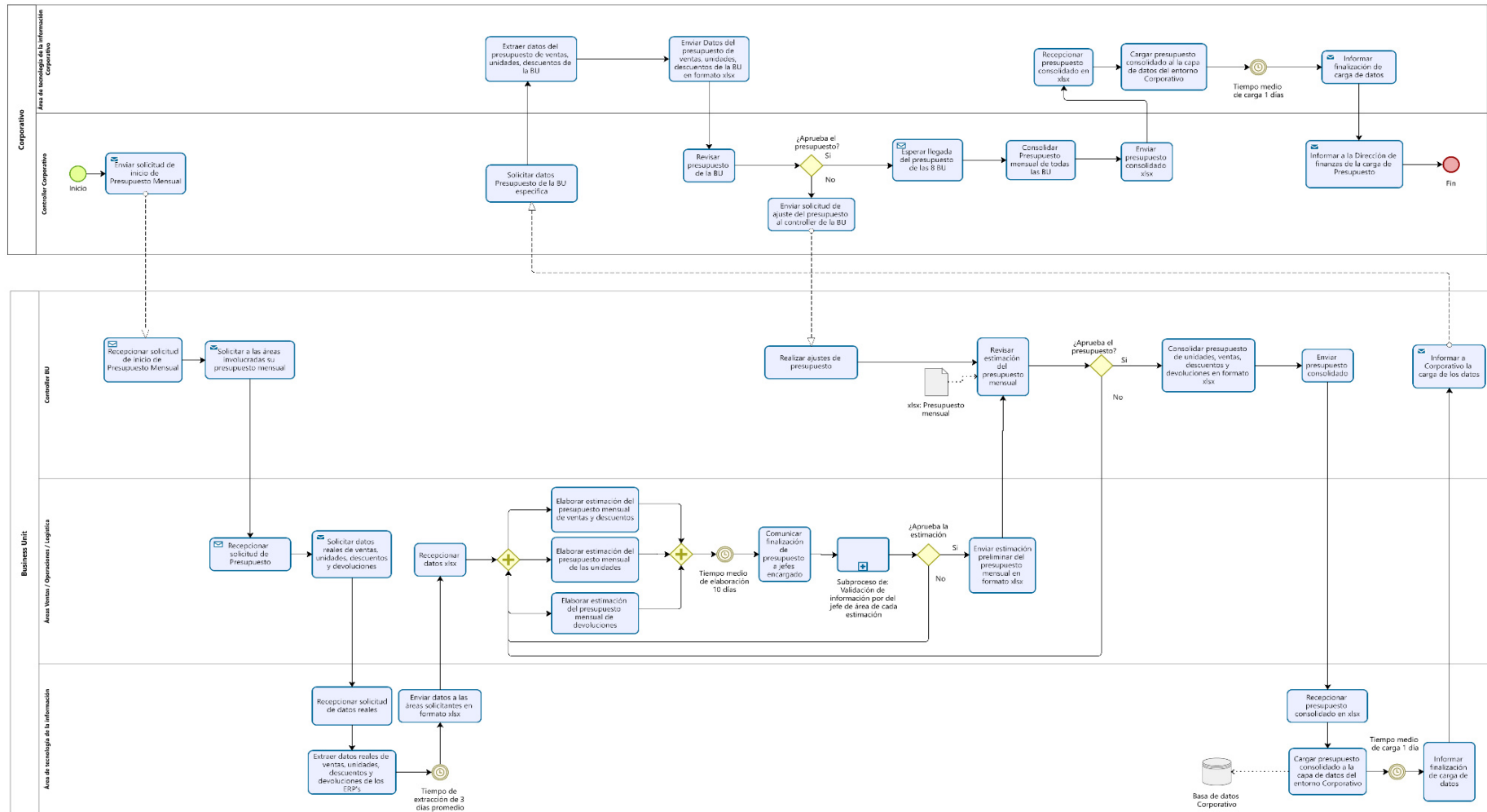
Posteriormente, estas áreas elaboran las estimaciones del presupuesto, que son revisadas y validadas internamente por los responsables. El Controller de la BU revisa el presupuesto consolidado y, en caso de detectar inconsistencias, solicita ajustes a las áreas involucradas para su corrección. Estas actividades tienen un tiempo promedio superior a 15 días, el cual puede aumentar si se requieren correcciones adicionales.

Una vez completada esta fase, el presupuesto consolidado de todas las unidades de negocio se remite al Controller Corporativo, quien se encarga de aprobar y estandarizar los informes recibidos de cada BU antes de su presentación al corporativo. Finalmente, se informa a la Dirección de Finanzas sobre la carga de datos completada, cerrando el ciclo del proceso presupuestario. Esta etapa final tiene un tiempo promedio de 2 días, aunque también puede extenderse si se requieren ajustes adicionales.

Según PwC (2019), el 80% de los líderes financieros considera que mejorar la frecuencia de las actualizaciones del presupuesto anual es clave para reducir la incertidumbre y aumentar la agilidad estratégica. En contraste, la empresa de estudio realiza únicamente cinco actualizaciones al año, lo que evidencia una discrepancia significativa respecto a los estándares del sector.

Figura 6

Mapa de proceso “AS IS”



Nota. Mapa de procesos “AS IS” de planificación financiera. Fuente: Elaboración propia

- **Fortalezas del Proceso de Actualización de presupuesto anual**

- Validaciones constantes: El proceso incluye revisiones exhaustivas en varias etapas (por parte de las BU's, áreas involucradas, controllers, y finalmente el corporativo). Esto garantiza que los presupuestos finales sean consistentes
- Consolidación estructurada: Cada BU sigue un flujo definido, desde la creación hasta la consolidación, lo que permite que las cifras estén centralizadas y sean fáciles de interpretar.
- Comunicación fluida: La interacción entre BU's y el corporativo facilita la recolección de información necesaria y la resolución de discrepancias en etapas tempranas.

- **Debilidades del Proceso de Actualización de presupuesto anual**

- Procesos manuales: Gran parte del flujo, incluida la consolidación de datos y la carga en bases corporativas, depende de la intervención humana, lo que ralentiza el proceso, incrementa la probabilidad de errores y limita las posibilidades de automatización.
- Demoras en la carga de datos: La dependencia del área de Tecnología de la Información para subir los presupuestos a las bases corporativas puede generar cuellos de botella y retrasos significativos en la consolidación de la información.
- Rigidez frente a cambios del mercado: Aunque el proceso está bien definido, no cuenta con la flexibilidad necesaria para realizar ajustes ágiles en respuesta a cambios significativos en el entorno económico, lo que podría limitar su adaptabilidad.
- Carga de trabajo elevada: La necesidad de granularidad en las proyecciones (hasta el nivel de cliente y producto) representa una carga significativa para las BU's, ya que el presupuesto puede tomar hasta cinco días en elaborarse, especialmente con los recursos tecnológicos actuales, lo que dificulta cumplir con los tiempos establecidos.
- Tiempos muy prolongados: Tiempo promedio de 21 días, este margen resulta demasiado ajustado para presupuestos mensuales, dejando poco espacio para revisiones adicionales o ajustes antes del siguiente periodo.

5.2. Aspectos tecnológicos

Actualmente, la empresa cuenta con 8 unidades de negocio geográficas, lo que ha derivado en una diversidad significativa en los sistemas tecnológicos utilizados para la gestión de información.

El proceso de planificación financiera y gestión de presupuestos se realiza principalmente a través de hojas de cálculo (xlsx), lo que implica una consolidación manual de los datos provenientes de las distintas unidades de negocio. Cada BU, operando de manera independiente, utiliza un sistema ERP distinto.

- **España, Portugal, África y Resto de Europa:** Operan con el ERP JD Edwards (Oracle), que permite el almacenamiento de información en tiempo real sobre clientes, productos, divisiones, operaciones, presupuesto, stock y facturas.
- **Francia y Alemania:** Utilizan el ERP italiano Zucchetti, diseñado para necesidades específicas de gestión financiera.
- **Norteamérica y México:** Utilizan SAP, un ERP ampliamente conocido por su capacidad de integración en grandes empresas.

Adicionalmente, para centralizar la información proveniente de los distintos ERP's, el corporativo utiliza una base de datos transversal llamada "**Corporate Data Repository**", que integra información estructurada de las diferentes bases de datos de los ERP's utilizados por las BU's. Esta base de datos sirve como una herramienta para la toma de decisiones a nivel corporativo. Sin embargo, no todas las unidades de negocio tienen integración directa con esta base de datos debido a la diversidad en los

- **Fortalezas:**

- Autonomía de las unidades de negocio: Cada BU tiene control total sobre su propio sistema ERP, lo que les permite adaptarse a las necesidades locales de manera eficiente.
- Acceso en tiempo real a la información: Los sistemas ERP, como Oracle, Zuchetti y SAP, ofrecen datos actualizados constantemente, permitiendo a las BU's gestionar sus operaciones de manera más eficaz.
- Centralización en el corporativo: La existencia de una base de datos transversal como el "Corporate Data Repository" facilita la consolidación y el acceso a la información estructurada a nivel corporativo.

- **Debilidades:**

- Fragmentación de la información: La diversidad de sistemas ERP genera silos de información y dificulta la consolidación global, especialmente cuando no existe una integración directa.

- Dependencia de hojas de cálculo: A pesar de contar con sistemas ERP avanzados, las hojas de cálculo siguen siendo necesarias para la consolidación presupuestaria, aumentando el riesgo de errores humanos y comprometiendo la integridad de los datos.
- Falta de integración entre sistemas: La diversidad de plataformas ERP limita la visibilidad global de la situación financiera de la empresa, ya que cada BU opera de manera aislada.
- Procesos manuales y lentos: La necesidad de consolidar y revisar manualmente los datos provenientes de distintos sistemas representa un proceso largo y propenso a errores, además de requerir una alta coordinación entre las BU's.

5.3. Aspectos organizacionales.

El área financiera de la empresa de estudio mantiene una relación estrecha con áreas clave dentro de la organización, tales como los directores de las Unidades de Negocio (BU) y el director de IT. Los responsables de las Unidades de Negocio están en constante comunicación con el Corporate Controller, quien supervisa la gestión financiera de cada unidad, asegurando que las operaciones de las BU estén alineadas con la estrategia global de la empresa. Además, el controller de cada BU mantiene contacto continuo con las áreas de ventas, operaciones y logística para coordinar la elaboración de presupuesto mensual.

- **Fortalezas:**

- Comunicación fluida con las áreas clave: La relación continua con las áreas de tesorería, contabilidad y los responsables de las unidades de negocio asegura un flujo constante de información relevante, facilitando la toma de decisiones informadas y alineadas con la estrategia corporativa.
- Alineación estratégica: La supervisión por parte del Corporate Controller de las unidades de negocio asegura que las operaciones locales se alineen con los objetivos globales de la empresa, garantizando una gestión financiera coherente en toda la organización.

- **Debilidades:**

- Dependencia de múltiples sistemas y procesos manuales: A pesar de la coordinación entre áreas, el uso de distintos sistemas ERP para cada unidad de negocio para consolidar

la información financiera genera ineficiencias, retrasos y posibles errores de consolidación.

- Falta de integración centralizada de la información: La autonomía de las unidades de negocio, junto con la falta de un sistema común de gestión de datos financieros, dificulta la consolidación eficiente y precisa de la información, lo que puede afectar la toma de decisiones estratégicas a nivel corporativo.

5.4. Árbol de Causas

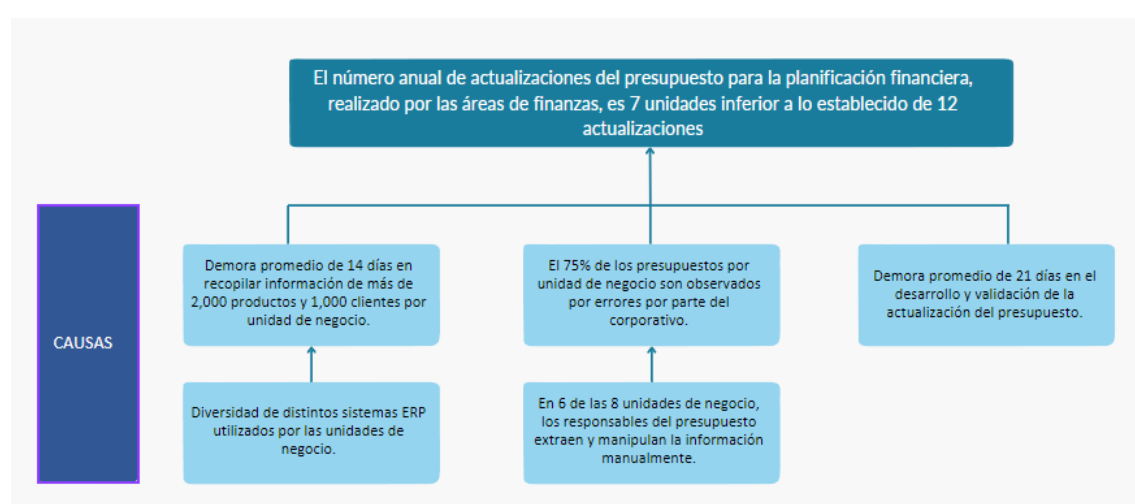
A partir del análisis integral del proceso, los aspectos tecnológicos y la estructura organizacional, en conjunto con el problema central: “El número anual de actualizaciones del presupuesto anual para la planificación financiera, realizado por las áreas de finanzas, es 7 unidades inferior a lo establecido de 12 actualizaciones”, se han identificado las causas raíz de esta problemática.

Para ello, se optó por realizar un análisis cualitativo mediante reuniones no estructuradas. Estas sesiones, llevadas a cabo con el equipo de Tecnología de la Información y los controllers financieros de cada unidad de negocio, permitieron recopilar perspectivas clave, experiencias operativas y barreras tecnológicas específicas. Este enfoque facilitó un entendimiento profundo de los factores subyacentes que contribuyen a la ineficiencia en la gestión de presupuestos.

En la Figura 7 se presentan las causas identificadas, clasificadas en dos niveles de profundidad.

Figura 7

Árbol de causas



Nota. Árbol de causas conformado por el problema y las causas. Fuente: Elaboración propia.

Causas de Primer Nivel

1. Demora promedio de 14 días en recopilar información de más de 2,000 productos y 1,000 clientes por unidad de negocio.

Sustento lógico:

La cantidad de información requerida para elaborar la actualización de presupuesto anual es considerablemente extensa, lo que frecuentemente provoca demoras en su recopilación, con retrasos promedio de hasta 14 días para completar esta actividad. Esto se debe a que la empresa gestiona, en promedio, más de 2,000 productos y 1,000 clientes por unidad de negocio, distribuidos entre un total de ocho unidades, lo que incrementa significativamente el volumen de información a consolidar.

2. El 75% de los presupuestos por unidad de negocio son observados por errores por parte del corporativo.

Sustento lógico:

Al presentar sus presupuestos, las unidades de negocio son evaluadas por el corporativo, identificándose que el 75% de ellas presentan observaciones. Esto afecta negativamente la planificación presupuestaria, ya que es fundamental contar con información financiera confiable. Los errores se concentran principalmente en la inadecuada distribución del presupuesto de ventas, unidades, descuentos y devoluciones entre todos los clientes y productos, afectando la planificación para todos los meses.

3. Demora promedio de 21 días en el desarrollo y validación de la actualización del presupuesto.

Sustento lógico:

La demora se debe a ineficiencias específicas en el proceso de consolidación y verificación de la información presupuestaria. La utilización de ficheros Excel, que en ocasiones contienen más de 500 mil registros, limita la capacidad de procesar grandes volúmenes de datos de manera ágil. Además, la dispersión de información en diferentes sistemas ERP impide la automatización de la consolidación y la validación. La ausencia de mecanismos que permitan realizar comprobaciones en tiempo real obliga a repetir el proceso de

validación cuando se detectan errores, lo que incrementa el tiempo total hasta alcanzar un promedio de 21 días en la elaboración y validación final del presupuesto.

Causas de Segundo Nivel

1. Diversidad de distintos sistemas ERP utilizados por las unidades de negocio.

Sustento lógico:

Debido a la autonomía operativa de cada unidad de negocio, se han adoptado distintos módulos ERP, configurados según las necesidades, preferencias y experiencias locales. Esta diversidad se traduce en herramientas de gestión dispares en áreas clave como ventas, compras y operaciones, lo que genera variabilidad en la forma de manejar y reportar la información. La falta de un estándar común dificulta la consolidación ágil y confiable de los datos, prolongando los tiempos del proceso presupuestario.

2. En 6 de las 8 unidades de negocio, los responsables del presupuesto extraen y manipulan la información manualmente.

Sustento lógico:

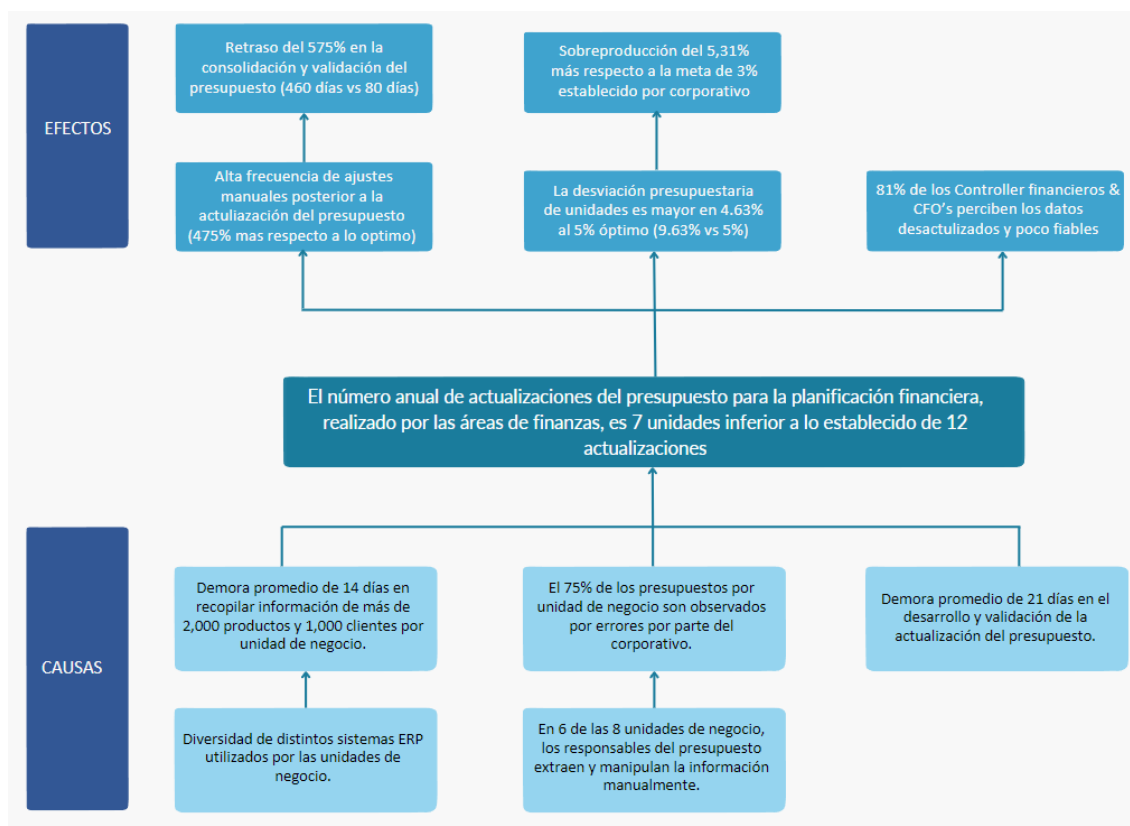
La dependencia de procesos manuales se debe a la ausencia de herramientas estandarizadas y automatizadas para la consolidación de datos, lo que obliga a los responsables del presupuesto (controllers o encargados de áreas) a realizar la extracción y manipulación de información de forma manual. Esta práctica incrementa el riesgo de errores en la transcripción y procesamiento de cifras, provocando que, una vez cerrados los presupuestos, se efectúen ajustes retroactivos para corregir las estimaciones iniciales. La carencia de capacitación específica y de inversión en tecnologías integradas es una causa raíz que explica esta situación, generando imprecisiones y omisiones en la consolidación de la información presupuestaria.

5.5. Árbol del problema.

Una vez que se hayan identificado las causas y los efectos del problema, esta información se organizará en un Árbol de problemas (Ver figura 8), lo cual facilitará el desarrollo de una estrategia para abordar y mejorar los inconvenientes en el proceso.

Figura 8

Árbol de problemas



Nota. Árbol de Problemas compuesto por los efectos, el problema y causas. Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE SOLUCIÓN

6.1. Árbol de objetivos

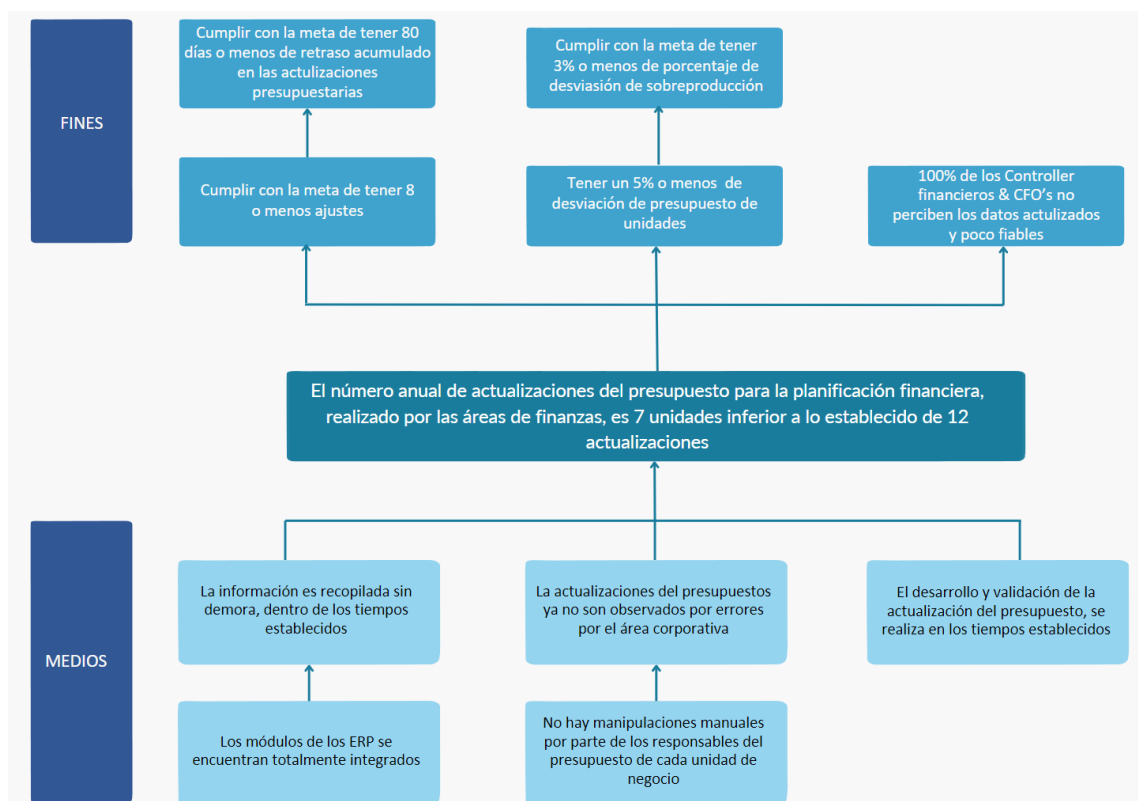
El principal objetivo que se tiene en el presente trabajo es mejorar la eficiencia y efectividad del proceso de planificación financiera mediante un aumento significativo en la frecuencia de la actualización de presupuestos anuales, alineándose con las 12 veces establecidas.

Inicialmente, se llevará a cabo la reducción del tiempo de recopilación de información de datos de más de 2,000 productos y 1,000 clientes por unidad de negocio a un promedio de 2 a 3 días acumulado para todas las BU. Dado el gran volumen de información, se promoverá la automatización del proceso para acortar significativamente su tiempo de recolección, basándose en resultados obtenidos en proyectos anteriores con características similares.

Asimismo, se empleará un único sistema que integre los diferentes módulos utilizados por las unidades de negocio, reduciendo los conflictos en la unificación de la información. Además, se mejorará la presentación de los presupuestos para disminuir el porcentaje de informes observados por el área corporativa al 12.5% y se minimizará la manipulación manual de los datos, lo que reducirá los errores y mejorará la integridad de la información. Finalmente, se proyecta que, tras la implementación de las mejoras propuestas, el desarrollo y la validación de los presupuestos se reduzca considerablemente.

A continuación, se presenta la Figura 9, el árbol de objetivos desarrollado para el presente proyecto.

Figura 9
Árbol de Objetivos



Nota. Árbol de Objetivos conformado por los medios, el objetivo y fines. Fuente: Elaboración propia.

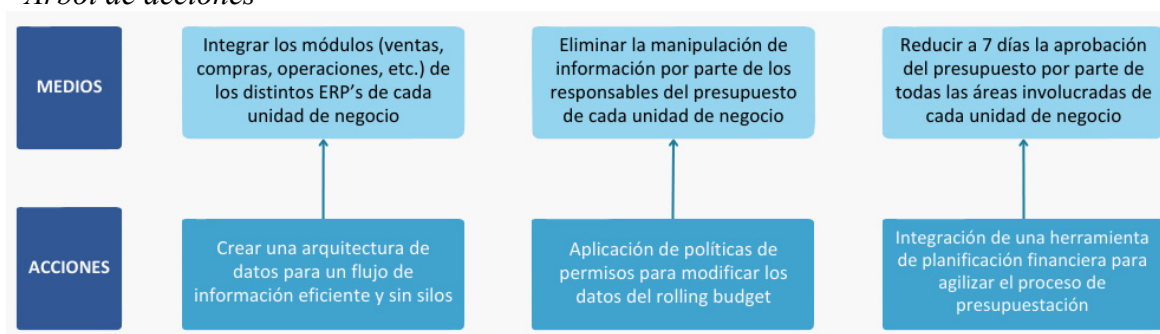
6.2. Árbol de acciones

Con base en el análisis del árbol de causas y en función de los objetivos establecidos para solucionar la problemática identificada, se diseñó un Árbol de Acciones como se muestra en la

figura 10 que permite detallar las estrategias necesarias para mitigar las causas raíz y optimizar el proceso de actualización de presupuesto anual.

Figura 10

Árbol de acciones



Nota. El gráfico muestra el árbol de acciones conformado por los medios y las acciones. Fuente: Elaboración propia.

6.3. Componentes de la solución.

Como se detalla en la introducción del trabajo, la herramienta fue implementada por el área corporativa en el año 2017, por lo cual no se considera viable su reemplazo como solución, especialmente considerando las ventajas que ofrece en un entorno empresarial tan dinámico.

Herramientas alternativas, como el desarrollo de Forecast Mensuales, también podrían considerarse en contextos de planificación financiera. No obstante, presentan limitaciones en este caso particular. El forecast mensual, si bien facilita una actualización constante de proyecciones, implica una carga operativa significativa cuando se manejan grandes volúmenes de datos distribuidos entre múltiples unidades de negocio. En ese sentido, su implementación no resolvería los problemas de fondo, ya que enfrentaría los mismos desafíos estructurales del *Rolling Budget*, descritos anteriormente. En este sentido, sustituir la herramienta actual sin atender las causas raíz constituirá una solución superficial, que no resolvería las verdaderas ineficiencias del proceso.

Por ello, la propuesta se orienta a resolver dichas causas estructurales mediante un plan de tres aristas, el cual engloba el plan de acción previamente descrito y contempla las siguientes líneas:

1. Diseño de una arquitectura de datos centralizada que permita un flujo de información eficiente y sin silos.
2. Aplicación de políticas de control y permisos para la modificación de datos durante el proceso de actualización presupuestaria.

- Integración de una herramienta de planificación financiera, que agilice y estandarice el proceso de actualización del presupuesto anual.

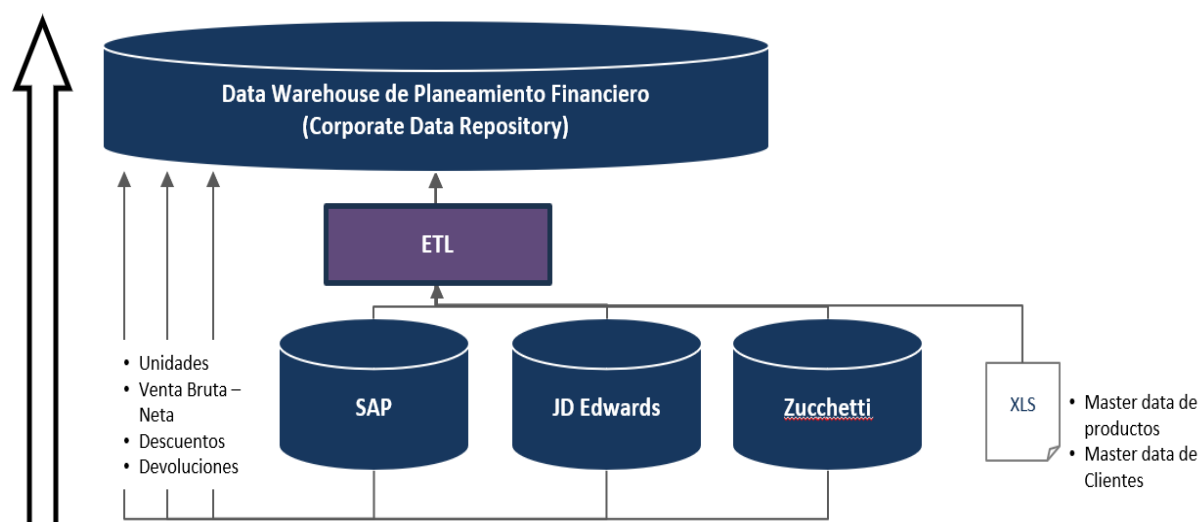
1. Crear una arquitectura de datos para un flujo de información eficiente y sin silos.

El principal desafío en el flujo de información entre las unidades de negocio y el corporativo radica en la fragmentación de datos, provocada por la coexistencia de múltiples sistemas ERP y la ausencia de una integración tecnológica robusta. Para abordar este problema, se propone el diseño e implementación de una arquitectura de datos centralizada que facilite la consolidación automatizada y estructurada de la información.

La solución planteada consiste en la creación de un Data Warehouse de Planeamiento Financiero, integrado dentro del *Corporate Data Repository*. Como se ilustra en la Figura 11, este repositorio centralizado actuará como el núcleo para consolidar datos provenientes de las distintas unidades de negocio, integrando información clave de sistemas ERP como SAP, JD Edwards y Zucchetti, así como de archivos en formato XLS utilizados para la gestión de datos maestros de productos y clientes.

Figura 11

Arquitectura de datos de Planeamiento financiero



Nota. El gráfico muestra los componentes clave de la arquitectura de datos propuesta para el área de planificación financiera.
Fuente: Elaboración propia.

Componentes Principales de la Arquitectura

- **Modelo de Datos Centralizado (Data Warehouse):** Se diseñará un modelo de datos centralizado que permita la integración de información proveniente de diversas fuentes, incluyendo sistemas ERP y archivos locales. Este modelo abarca datos clave de las unidades de negocio, como unidades, ventas brutas y netas, descuentos, devoluciones, así como datos maestros de productos y clientes.

La centralización de estos datos se llevará a cabo mediante la creación de un Data Warehouse, que actuará como un repositorio único para el almacenamiento y consolidación de la información utilizada en la planificación financiera. Este repositorio estará integrado dentro del Corporate Data Repository y garantizará la consistencia, integridad y disponibilidad de los datos para su uso en el ámbito corporativo.

La implementación se realizará utilizando Oracle como sistema de gestión de bases de datos, dado que el Corporate Data Repository está basado en esta tecnología. Oracle ofrece capacidades avanzadas de escalabilidad, seguridad y rendimiento, que lo hacen idóneo para gestionar grandes volúmenes de datos de manera eficiente y confiable.

- **Integración de una Herramienta ETL:** La integración de una herramienta ETL (Extracción, Transformación y Carga) es prioritaria para garantizar un tratamiento adecuado de conexión y automatizar la disponibilidad de datos al 100% cada vez que se inicie una actualización de presupuesto anual.

Oracle Data Integrator (ODI) será la herramienta ETL utilizada, ya que es nativa para la integración con el sistema de bases de datos Oracle y por el conocimiento previo que la empresa tiene de esta tecnología. Esto permitirá:

- Obtener datos desde múltiples fuentes, como ERP's (SAP, JD Edwards y Zucchetti) y archivos XLS.
 - Homogeneizar y limpiar los datos para asegurar su calidad y relevancia.
 - Insertar los datos consolidados en el Corporate Data Repository para su análisis y uso estratégico.
- **Automatización e Integración con Sistemas ERP:** Por último, uno de los principales puntos clave es la automatización de la integración con los sistemas ERP de cada BU para

garantizar un flujo continuo y la disponibilidad de la información. En los casos donde no sea posible una conexión directa (como los datos maestros de productos o clientes), se desarrollarán jobs (procesos) paralelos para integrar el envío de datos en formato CSV y su posterior tratamiento.

2. Aplicación de políticas de permisos para modificar los datos de la actualización de presupuesto anual.

La falta de controles definidos sobre quién tiene autorización para modificar los presupuestos provoca inconsistencias y eleva el riesgo de errores en el proceso de planificación financiera. Para abordar esta problemática, se recomienda establecer políticas estrictas que regulen tanto el acceso y las modificaciones a los presupuestos en cada etapa del proceso.

Para este proyecto, algunas de las principales características más relevantes a considerar y evaluar para la implementación de políticas de permisos serían las siguientes:

- **Seguridad:** Es clave para proteger la información sensible, como proyecciones financieras, datos de ventas y presupuestos estratégicos.
- **Consistencia:** Asegura que los datos financieros estén estandarizados y sean uniformes a lo largo de todo el proceso y reduce discrepancias entre los datos provenientes de diferentes BU.
- **Trazabilidad:** Permite rastrear todas las modificaciones realizadas en los presupuestos, desde quién las hizo hasta cuándo y por qué.
- **Cumplimiento:** Cumplir con normativas legales y estándares financieros asegura que el proceso presupuestario sea confiable y esté alineado con los requerimientos regulatorios.

La adopción de políticas de permisos resulta crucial para asegurar la integridad y protección en la modificación de presupuestos dentro de una organización. A continuación, se detallan dos acciones clave para lograrlo:

- **Establecer una estructura clara de roles y funciones:** Esto permitirá regular y controlar quién tiene acceso y está autorizado para realizar modificaciones en los presupuestos. La estructura de definición de roles propuesta es la siguiente:

- **Áreas Clave de la Unidad de Negocio:** Departamentos responsables de proporcionar datos iniciales para la elaboración de la actualización de presupuesto anual, como logística, ventas y operaciones.
 - **Controller de la Unidad de Negocio:** Responsable de consolidar, validar y realizar ajustes en el presupuesto de la unidad de negocio.
 - **Corporate Controller:** Responsable de consolidar y validar los presupuestos de todas las unidades de negocio, garantizando consistencia a nivel corporativo.
 - **Dirección de Finanzas:** Nivel más alto de validación y aprobación del presupuesto, asegurando alineación estratégica y cumplimiento de objetivos financieros.
- **Gestión de Accesos según roles establecidos:** Esto permitirá saber hasta qué punto, según su avance en el proceso, cada rol puede modificar la información de la actualización de presupuesto anual.

Áreas Clave de la Unidad de Negocio

- **Permisos:** Las áreas clave tienen acceso total para modificar los datos asignados a sus respectivos departamentos.
- **Límite de Modificación:** Este acceso es válido únicamente hasta que el presupuesto sea revisado y aprobado por el **Controller de la Unidad de Negocio**.

Controller de la Unidad de Negocio

- **Permisos:** El controller puede revisar, consolidar y realizar ajustes en los datos enviados por las áreas clave.
- **Límite de Modificación:** El acceso queda restringido una vez que el presupuesto es aprobado por el Corporate Controller.

Corporate Controller

- **Permisos:** El Corporate Controller tiene acceso para consolidar los presupuestos de todas las unidades de negocio, realizar ajustes globales y validar la información.
- **Límite de Modificación:** El acceso se restringe tras la aprobación final por la Dirección de Finanzas.

Dirección de Finanzas

- **Permisos:** La Dirección de Finanzas puede revisar el presupuesto consolidado y realizar modificaciones estratégicas finales antes de su aprobación definitiva.
- **Límite de Modificación:** Este nivel es el último en el proceso; una vez aprobado, no se permite ninguna modificación posterior.

La implementación de estas políticas requiere que todos los roles involucrados comprendan plenamente sus responsabilidades y límites. Para ello, se llevará a cabo un programa de formación específico para cada nivel, garantizando que cada área entienda las políticas, el uso de la herramienta de planificación y las consecuencias de incumplir las normas. Esta capacitación incluirá talleres prácticos sobre la gestión de accesos, trazabilidad de datos y mejores prácticas en planificación financiera, fortaleciendo así la adopción del sistema y asegurando su éxito.

3. Integración de una herramienta de planificación financiera para agilizar el proceso de actualización de presupuesto anual.

Actualmente, el mercado ofrece diversas herramientas avanzadas de planificación financiera. Para determinar cuál es la más adecuada para el proyecto, se realizó una investigación basada en el análisis del '*Magic Quadrant*' de Gartner Inc., presentado en la figura 12, que identificó a BOARD, SAP Analytics Cloud (SAC) y Anaplan como líderes destacados en la gestión financiera avanzada.

Figura 12

Magic Quadrant de Gartner Inc



Nota. El Magic Quadrant muestra una comparación de los diferentes líderes del mercado en herramientas de planificación financiera. **Fuente:** Gartner INC (2023).

Análisis de Herramientas Clave para la Planificación Financiera

Board: Es una plataforma unificada que integra planificación financiera, análisis e inteligencia empresarial (BI) en una única solución. Permite consolidar presupuestos, previsiones y planes financieros estratégicos, tácticos y operativos en una sola herramienta, proporcionando una visión integral de las finanzas corporativas. Sus capacidades de modelado financiero y planificación de escenarios ayudan a las empresas a evaluar diversas decisiones antes de su implementación, mientras que su BI integrado facilita la creación de informes detallados y paneles interactivos para la toma de decisiones basadas en datos (BOARD, n.d.).

SAP Analytics Cloud (SAC): Es una solución de planificación financiera basada en la nube que combina análisis predictivos, informes y planificación en tiempo real. Esta herramienta destaca por su capacidad para consolidar datos financieros en tiempo real, permitiendo actualizaciones precisas de presupuestos y previsiones. Además, su integración con el ecosistema SAP garantiza una sincronización perfecta de los datos financieros en diferentes áreas de la empresa, mejorando la coherencia y la eficiencia en la planificación financiera (SAP, n.d.).

Anaplan: Es una plataforma de planificación colaborativa diseñada para gestionar procesos financieros a gran escala. Su enfoque en la planificación conectada permite a los equipos trabajar juntos en tiempo real, alineando los objetivos financieros de toda la organización. Ofrece herramientas avanzadas para modelar escenarios financieros y evaluar múltiples estrategias, adaptándose de manera flexible a las necesidades cambiantes de las empresas (Anaplan, s.f.).

Para seleccionar la herramienta más adecuada para el proyecto, se realizó un análisis multicriterio utilizando la metodología AHP. Este análisis consideró los siguientes criterios clave, definidos a partir de entrevistas con los equipos de planificación financiera y tecnología de la información:

- **Costos de implementación:** La evaluación de los costos de implementación, basada en el pago anual de 12 licencias y la infraestructura requerida, se obtuvo de las páginas oficiales de las herramientas (Anaplan, n.d.; SAC, n.d.; Board International, n.d.).
- **Herramientas de análisis financiero y seguridad:** Capacidad del software para proporcionar análisis financieros avanzados y garantizar la protección de datos cumpliendo con estándares de seguridad.
- **Tiempo de implementación:** Duración estimada para completar la integración y puesta en marcha del software.
- **Escalabilidad e integración con el sistema actual:** Capacidad del software para adaptarse al crecimiento futuro y permitir la integración continua de nuevas unidades de negocio.

En la tabla 5, se puede observar el valor de cada uno de los criterios respecto a las alternativas de solución.

Tabla 5: Alternativas de solución y los valores de sus criterios

	Costos de implementación Anual	Herramientas de análisis financiero y seguridad	Tiempo de implementación	Escalabilidad e integración con el sistema actual
Board	€ 21,300.00	Alto	3 meses	Alto
SAC	€ 27,280.00	Alto	6 meses	Bajo
Anaplan	€ 24,400.00	Bajo	1 mes	Alto

Fuente: Elaboración Propia

En segundo lugar, en la tabla 6, se mostrará la escala establecida para cuantificar la preferencia entre las alternativas y criterios.

Tabla 6: Escala de preferencias para la selección de la solución

Planteamiento verbal de la preferencia	Calificación Numérica
Extremadamente preferible	9
Entre muy fuertemente y extremadamente preferible	8
Muy fuertemente preferible	7
Entre fuertemente y muy fuertemente preferible	6
Fuertemente preferible	5
Entre moderadamente y fuertemente preferible	4
Moderadamente preferible	3
Entre igualmente y moderadamente preferible	2
Igualmente preferible	1

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se utilizarán los valores numéricos de la escala de preferencia para cuantificar la importancia relativa de los criterios mediante una matriz de comparación por pares. Posteriormente, se procederá a la normalización de estos valores para obtener los pesos relativos de cada criterio.

Tabla 7: Matriz de comparación de Pares y normalización

MATRIZ DE COMPARACIÓN DE PARES CRITERIOS									
Criterios	Costos de implementación	Herramientas de análisis financiero y	Tiempo de implementación	Escalabilidad e integración con el sistema	MATRIZ NORMALIZADA				PONDERACIÓN
Costos de implementación Anual	1	2	5	2	0.45	0.32	0.35	0.25	0.34
Herramientas de análisis financiero y seguridad	1/2	1	1/3	5	0.23	0.16	0.02	0.62	0.26
Tiempo de implementación	1/5	3	1	1/8	0.09	0.48	0.07	0.02	0.16
Escalabilidad e integración con el sistema actual	1/2	1/5	8	1	0.23	0.03	0.56	0.12	0.24
TOTAL	2.20	6.20	14.33	8.13					

Fuente: Elaboración Propia

Luego de esto, se procederá a desarrollar una matriz de comparación por pares entre las diferentes soluciones para cada uno de los criterios, junto con su matriz normalizada correspondiente (ver Anexo 2).

Finalmente, una vez obtenidos los valores ponderados de las matrices normalizadas tanto de los criterios como de las alternativas, estos datos se integrarán dentro del ranking global de criterios y soluciones para identificar la mejor opción. En la tabla 8, se presenta el posicionamiento final de las alternativas, mostrando un puntaje total que se calcula como la suma del producto de las ponderaciones de cada alternativa bajo un criterio específico con la ponderación asignada a dicho criterio.

Tabla 8: Ranking global entre criterios y opciones de solución

SELECCIÓN DE ALTERNATIVA					PRIORIZACIÓN
Alternativa/Criterios	Costos de implementación Anual	Herramientas de análisis financiero y seguridad	Tiempo de implementación	Escalabilidad e integración con el sistema actual	
Board	0.49	0.56	0.12	0.46	0.44
SAC	0.20	0.36	0.22	0.08	0.21
Anaplan	0.31	0.08	0.66	0.46	0.34
PONDERACIÓN	0.34	0.26	0.16	0.24	

Fuente: Elaboración Propia

En conclusión, se determina que implementar Board como herramienta de planificación financiera es la mejor opción, considerando los criterios de costos, análisis financiero, tiempo de implementación y escalabilidad. Cabe destacar que el análisis AHP realizado es consistente, dado que la ratio de consistencia (0.883) obtenido es mayor al índice de consistencia (0.874). Para más detalles, véase el Anexo 3.

Una vez seleccionado Board como herramienta de planificación, para su implementación se deben abordar dos aspectos distintos:

- **Infraestructura tecnológica para Board:**
 - **Entorno de despliegue:** Implementación de Board en la nube, considerando la necesidad de escalabilidad, disponibilidad y seguridad.
 - **Recursos de hardware y conexión:** Servidores y almacenamiento para una conexión independiente al DataWarehouse centralizado del corporativo (detallado en el componente 1 de la solución).

- **Seguridad y continuidad:** Implementar protocolos de seguridad, copias de respaldo y planes de recuperación ante desastres para garantizar la protección e integridad de la información.
- **Definición funcional para la creación del modelo:**
 - **Modelo de análisis de datos:** Diseñar y configurar en Board un modelo que permita consolidar, procesar, reprocesar y visualizar la información financiera de manera centralizada.
 - **Automatización de procesos:** Los datos deben estar actualizados a la fecha, y posteriormente se debe tomar una foto de los datos reales para realizar la actualización del presupuesto anual.
 - **Gestión de roles y permisos:** Cumplir con la política de permisos y actualización de datos, especificada en el componente 2 de la solución.
 - **Capacidad de integración:** El modelo debe permitir agregar fácilmente nuevas unidades de negocio.
 - **Consolidación de tipos de cambio:** Considerar la consolidación de tipos de cambio a euros, teniendo en cuenta las distintas divisas por cada BU.
 - **Formato unificado:** Mantener un formato unificado para cada unidad de negocio, respetando el modelo único del proceso de actualización presupuestaria.
 - **Monitoreo y capacitación:** Desarrollar un plan de monitoreo para el desempeño de la herramienta y capacitar a los usuarios clave en el uso y administración de Board.

Posterior a la aplicación de las 3 medidas, considerando los requerimientos técnicos funcional del software, en la figura 13 se visualiza el Mapa de procesos “TO BE”.

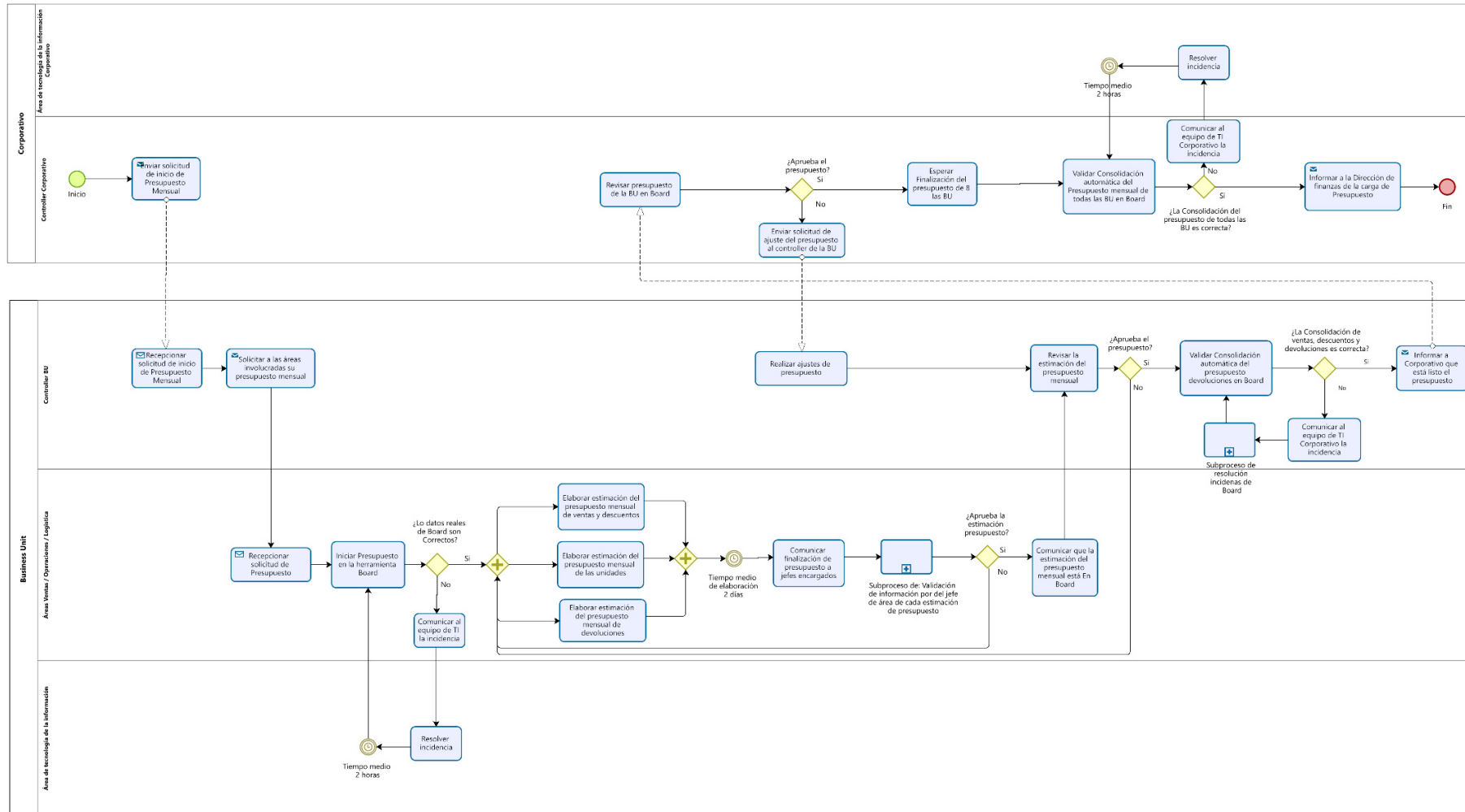
El proceso representado en la imagen ilustra el flujo mejorado de planificación financiera para la actualización del presupuesto anual, con un tiempo final estimado de 7 días. El proceso comienza con la solicitud del presupuesto por parte del Controller Corporativo, quien delega la tarea a los controllers de cada unidad de negocio. Gracias a la automatización y centralización de la información, cada unidad ya cuenta con los datos reales de ventas, descuentos y devoluciones, lo que reduce significativamente el tiempo de recolección al no requerir solicitudes directas al equipo de TI, y permitiendo iniciar la planificación directamente en Board.

La elaboración de la actualización del presupuesto se realiza de forma similar a como se hacía en Excel, pero utilizando Board, lo que proporciona mayor agilidad. Board soporta grandes volúmenes de datos y permite un procesamiento más rápido, lo que se traduce en validaciones con menor probabilidad de error y evita reprocesos. Las validaciones para los gerentes de área y controllers se centralizan en la plataforma, agilizando el proceso. Una vez realizada la validación, la información se envía al siguiente nivel, lo que permite al corporativo consolidar los datos de todas las unidades de negocio sin depender del área de TI para la carga manual de Excel, ahorrando días en el proceso.

Por otro lado, si se requiere alguna corrección o ajuste, el Controller Corporativo lo realiza directamente en Board junto con los responsables de cada unidad, agilizando el proceso sin necesidad de reiniciar la actualización desde cero. De este modo, el Controller Corporativo puede visualizar automáticamente la consolidación de las actualizaciones presupuestarias de cada BU en vivo, ahorrando tiempo del controller al realizar la consolidación final. En caso de presentarse conflictos o inconsistencias en los datos, estos se reportan al equipo de TI, que actúa con un tiempo medio de respuesta de dos horas. Una vez que los datos son corregidos y aprobados internamente, se consolidan automáticamente en Board y se envían al Controller Corporativo para su validación final. Finalmente, cuando los datos han sido aprobados y estandarizados, se notifica a la Dirección de Finanzas, completando el ciclo del presupuesto mensual.

Figura 13

Mapa de procesos “TO BE”



Nota. Mapa de procesos “TO BE” de planificación financiera. Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO VII: EVALUACIÓN FINANCIERA

7.1 Inversión del proyecto.

La estructura de la inversión del proyecto está compuesta por dos componentes principales:

1. Jornadas de trabajo

El proyecto incluye todas las actividades relacionadas con el análisis del proceso actual, concreción y validación del modelo objetivo, diseño y desarrollo de la arquitectura, desarrollo del módulo de presupuestación en Board, desarrollo de nuevas políticas de planificación y roll-outs, así como formación y documentación.

Para realizar la estimación de la cantidad de jornadas requeridas, se realiza un desglose de las tareas principales asignadas a cada rol establecido en la empresa de estudio. Para ello se establecieron 4 pasos:

1. **Identificar las tareas clave:** Se enumeran todas las actividades críticas necesarias para la implementación del proyecto.
2. **Asignar responsabilidades:** Se determina qué rol es responsable de cada tarea, basándose en la estructura organizacional y la experiencia del equipo.
3. **Estimar la duración de cada tarea:** Utilizando la experiencia previa, datos históricos y el juicio de expertos, se asigna una duración estimada (en jornadas) a cada tarea.
4. **Suma de jornadas por rol:** Se agregan las jornadas estimadas para todas las tareas asignadas a cada rol, obteniendo así el total de días que cada uno deberá dedicar al proyecto.

Este enfoque, basado en el desglose de tareas según los roles, se utilizó por el conocimiento interno de la empresa y la experiencia en proyectos similares del autor; el cual se puede ver en detalle en el Anexo 5.

Estas actividades suman un total de 285 jornadas (estimando 1 jornada como 8 horas hombre), detalladas en el Anexo 4. El cálculo en euros se realiza multiplicando el número total de jornadas por el costo promedio de las horas hombre para cada uno de los perfiles involucrados en el proyecto, resultando en un total de €125,238.75 (ver Anexo 5).

2. Inversión en tecnología

Esta inversión está dividida en dos partes principales. La primera corresponde a la creación de una nueva capa de datos (Data Warehouse de Planeamiento Financiero) dentro del *Corporate Data Repository*. La segunda incluye la implementación, comprendiendo el pago de servicios de infraestructura anual proporcionados por los proveedores de Board y el pago de licencias para Board, distribuidas de la siguiente manera:

- Dos licencias para desarrolladores senior.
- Dos licencias para el uso de controllers corporativos o usuarios de negocio durante el desarrollo del proyecto.

En la siguiente tabla se desglosa la inversión inicial, resultando en un total de **€145,667.75**.

Tabla 9: Detalle de la inversión del proyecto (euros)

Inversión inicial			
Detalle	Unidades	Precio	Total
Equipo de proyecto	Jornadas		
Project Líder	49	€ 600.00	€ 29,400.00
Consultores Senior BI	180	€ 480.00	€ 86,400.00
Controlling Corporativo / BU	33	€ 175.00	€ 5,775.00
Dirección financiera	6	€ 600.00	€ 3,600.00
IT & otras áreas	17	€ 136.00	€ 2,312.00
Arquitectura tecnológica	Cantidad		
Servidores Datawarehouse Oracle	1	€ 4,000.00	€ 4,000.00
Board	Cantidad		
Servicios de infraestructura anual	1	€ 10,000.00	€ 10,000.00
licencias desarrollador anual	2	€ 1,200.00	€ 2,400.00
licencia acceso de trabajo anual	2	€ 890.00	€ 1,780.00
TOTAL			€ 145,667.00

Fuente: Elaboración Propia

7.2. Costos y gastos diferenciales del proyecto

Se estimaron los costos asociados al proyecto de forma anual, dividiéndose en dos categorías. La primera corresponde al **mantenimiento tecnológico**, que incluye el pago anual del Data Warehouse de Oracle, así como las licencias y servicios de Board. En este sentido, las licencias

de Board aumentarán a un total de 12, distribuidas de la siguiente manera: dos licencias de desarrollo que serán transferidas al equipo de Tecnología Corporativa y diez licencias de acceso operativo, de las cuales ocho están destinadas a las unidades de negocio y dos al equipo corporativo.

La segunda categoría corresponde a una **bolsa de horas para la resolución de incidencias**. Este apartado estará dividido principalmente en dos:

- Cinco jornadas mensuales asignadas a un consultor senior de BI.
- Cinco jornadas proporcionadas por el equipo tecnológico.

El total anual de los costos asciende a **€62,266.00**. El detalle de estos costos se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 10: Detalle de costos anuales (euros)

Costos anuales			
Detalle	Cantidad / jornadas	Precio	Total
Arquitectura tecnológica		Cantidad	
Servidores Datawarehouse Oracle	1	€ 4,000.00	€ 4,000.00
Board		Cantidad	
Servicios de infraestructura anual	1	€ 10,000.00	€ 10,000.00
licencias desarrollador anual	2	€ 1,200.00	€ 2,400.00
licencia acceso de trabajo anual	10	€ 890.00	€ 8,900.00
Bolsa de horas de insidencias		Jornadas	
Consultores Senior BI	60	€ 480.00	€ 28,800.00
IT	60	€ 136.00	€ 8,160.00
TOTAL			€ 62,260.00

Fuente: Elaboración Propia

7.3. Beneficios del proyecto

Los beneficios del proyecto se dividen en dos categorías principales. Por un lado, los beneficios monetarios, que se calculan directamente a partir del ahorro en horas hombre en el cálculo del presupuesto mensual de las diferentes unidades de negocio y la reducción de la sobreproducción. Por otro lado, los beneficios no monetarios, que se reflejan en la mejora del análisis, tanto en las unidades de negocio como a nivel corporativo, facilitando la toma de decisiones basada en información más precisa y oportuna.

1. Beneficios Monetarios

El beneficio monetario se observa principalmente en la mitigación de reprocesos y la reducción del esfuerzo de los empleados al realizar la actualización del presupuesto anual. El cálculo para visualizar este beneficio se basa en el ahorro de tiempo generado tras la implementación del proyecto, considerando cada rol involucrado en el desarrollo de la actualización del presupuesto anual. Este ahorro se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 11: Detalle de ahorro en horas hombre al mes (euros)

Estimación de tiempo de la presupuestación anual					
Roles	Jornadas pre - implementación	Jornadas Post - implementación	Ahorro de Jornadas	Precio	Total
Equipo de finanzas		Cantidad 8 BU			
Controller Corporativo	5	2	3	€ 175.00	€ 525.00
8 Controller de BU	120	16	104	€ 175.00	€ 18,200.00
Equipo de TI		Cantidad 8 BU			
TI Corporativo	1	1	0	€ 136.00	€ -
TI BU	32	8	24	€ 136.00	€ 3,264.00
TOTAL					€ 21,989.00

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra, el ahorro mensual tras la implementación asciende a un total de €21,980.00, lo que da un ahorro anual por realizar **12 actualizaciones de presupuesto anual de €263,868.00.**

Por otro lado, este beneficio también se puede visualizar en la reducción de la sobreproducción de unidades. Actualmente, la sobreproducción está valorada en €2,321,294.05, como se muestra en el apartado II del árbol de efectos. El objetivo del proyecto es lograr una reducción del 80%, lo que representa un estimado de €1,857,035.24.

Una parte de los costos asociados a la sobreproducción corresponde al almacenamiento, que, según datos de la empresa, representa aproximadamente un 12% del valor de los costes. Esto significa un ahorro directo adicional para la empresa de **€222,844.22** anuales, impactando positivamente en sus resultados.

2. Beneficios no monetarios

Los beneficios no monetarios se reflejan directamente en la capacidad de realizar análisis más precisos y frecuentes del presupuesto, lo que permite prever y planificar con mayor eficacia las acciones futuras. Esto incluye la posibilidad de anticiparse a situaciones críticas y tomar decisiones informadas basadas en datos fiables.

Un ejemplo claro de estos beneficios se puede observar en el árbol de efectos, en el apartado 2, donde se destacan aspectos como el reajuste presupuestario de la venta neta y la pérdida de ventas brutas por productos devueltos. Aunque estos beneficios no tienen un impacto económico inmediato, son esenciales para la planificación estratégica del corporativo, ya que permiten prever escenarios complejos y tomar medidas proactivas para mitigar riesgos.

Además, la mejora en la precisión del análisis reduce la necesidad de ajustes reactivos innecesarios, como los relacionados con devoluciones o cambios en la demanda. Esto, a su vez, fomenta una reducción en la incertidumbre y una mayor capacidad para alinear los recursos internos con los objetivos organizacionales.

En términos prácticos, este beneficio se traduce en un mejor control sobre el proceso de actualización de presupuesto anual, garantizando mayor agilidad para reaccionar ante cambios del mercado y una capacidad reforzada para cumplir con los objetivos de negocio a largo plazo.

7.4. Periodo y tasa de descuento del proyecto.

Para el análisis financiero, se ha tomado como base el enfoque utilizado por la empresa para proyectos tecnológicos que siguen la línea de (BI). El periodo de análisis establecido es de cinco años, considerando posibles cambios tecnológicos y mejoras, además de permitir la depreciación adecuada del *Capital Expenditures* (CAPEX) del proyecto durante este tiempo.

La tasa de descuento utilizada es un cálculo estimado basado en el WACC (*Weighted Average Cost of Capital*), que la empresa actualiza anualmente. Para el año 2022, se estimó en un 12,68%.

7.5. Flujo de caja.

Tomando en cuenta el análisis previo de la inversión, costos y beneficios monetarios mencionados, se procedió a elaborar el flujo de caja presentado en la Tabla 12.

Para la distribución anual del ahorro en gastos asociados al manejo de productos por sobreproducción, se consideró un decrecimiento anual, ya que se espera que la estimación sea mucho más precisa y que los costos asociados se reduzcan significativamente con el tiempo.

Tabla 12: Flujo de caja (euros)

Flujo de caja						
	0	1	2	3	4	5
Ingresos						
Ahorro horas hombre	€	263,868.00	€ 263,868.00	€ 263,868.00	€ 263,868.00	€ 263,868.00
Ahorro gastos de almacenaje de producto sobreproducción	€	222,844.22	€ 44,568.84	€ 22,284.42	€ 11,142.21	€ 6,685.33
Costo						
Arquitectura tecnológica & Board	€	25,300.00	€ 25,300.00	€ 25,300.00	€ 25,300.00	€ 25,300.00
Bolsa de Horas de Mantenimiento	€	36,960.00	€ 36,960.00	€ 36,960.00	€ 36,960.00	€ 36,960.00
Inversión inicial	-€	145,667.00				
Flujo de caja	€	424,452.22	€ 246,176.84	€ 223,892.42	€ 212,750.21	€ 208,293.33
Valor Presente	€	973,711.72				

VAN	€	828,044.72
TIR		255.28%

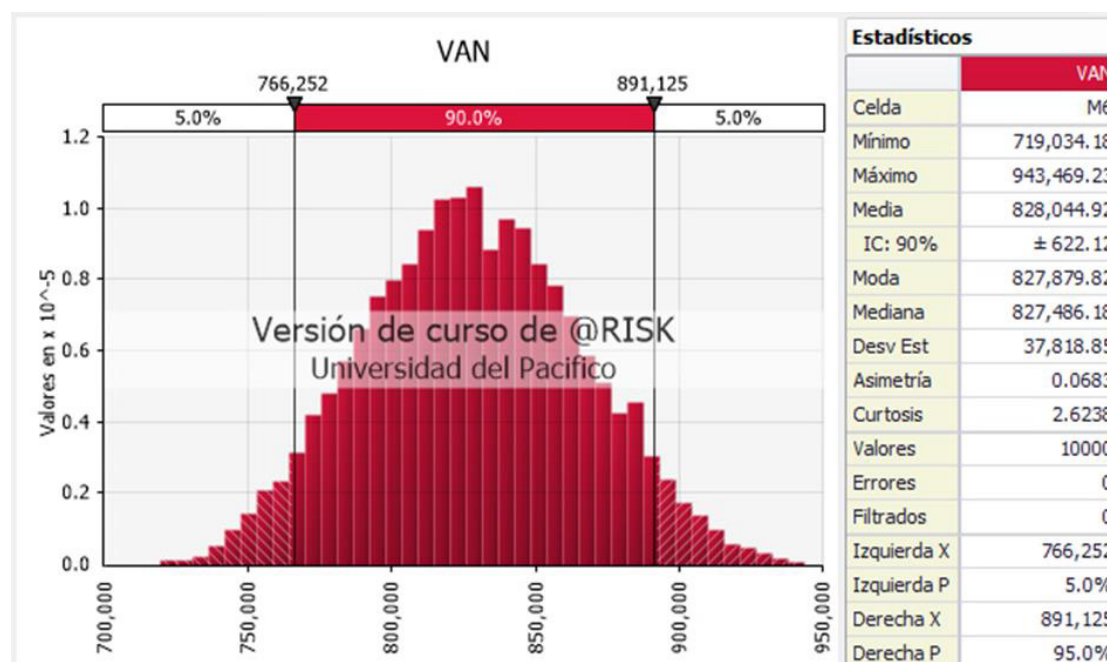
Fuente: Elaboración propia

7.6. Interpretación de resultados VAN, TIR.

Para un análisis más ajustado a la realidad, se ha optado por considerar una distribución triangular que fluctúa entre un mínimo de -5% y un máximo de +5% con respecto a la moda. De este modo, el VAN promedio es de €827,848.18 (como se muestra en la figura 14) y la TIR promedio es del 255.29% (como se indica en la figura 15). Por lo tanto, se puede concluir que el proyecto es económicamente viable, ya que, en primer lugar, el VAN promedio es mayor a 0 y, en segundo lugar, la TIR promedio supera la tasa de descuento social.

Figura 14

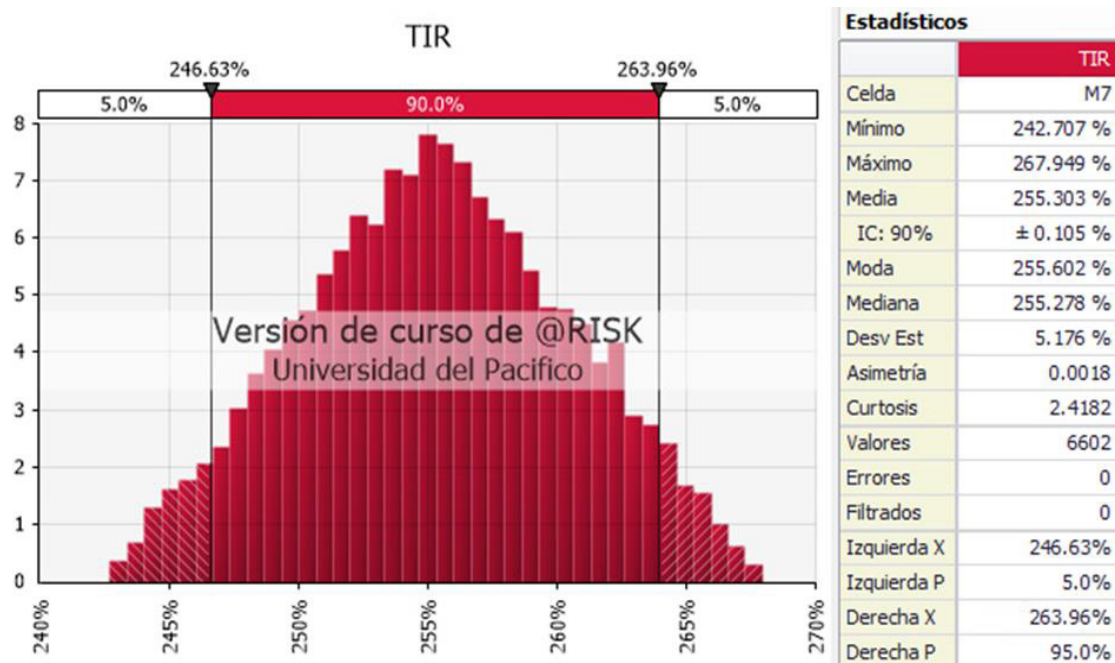
VAN ajustado - @Risk



Nota. Distribución triangular del VAN ajustado entre -5% y un máximo de +5% con respecto a la moda. Fuente: Elaboración propia

Figura 15

TIR - @Risk



Nota. Distribución triangular del TIR entre -5% y un máximo de +5% con respecto a la moda. Fuente: Elaboración propia

7.7. VAR y CVaR

Con base en los resultados obtenidos, se llevó a cabo un estudio de riesgo empleando el método VaR al 5%. Este análisis establece que, con un 5% de probabilidad, la ganancia mínima estimada asciende a €753,417.40. De manera complementaria, el cálculo del CVaR al 5% refleja que, en promedio, la menor ganancia proyectada en este escenario es de €93,851.49. Los cálculos específicos se encuentran detallados en el anexo 6.

Por lo tanto, al tratarse de un proyecto clave que proporciona información esencial para un análisis estratégico, tanto para los directivos financieros como para la toma de decisiones corporativas, y que ofrece un alto potencial de rentabilidad para la empresa con beneficios tanto monetarios como no monetarios, se recomienda su ejecución.

CAPÍTULO VIII: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN A TRAVÉS DE UN PROYECTO

Para llevar a cabo las acciones propuestas en el capítulo VI, es imprescindible elaborar un plan de implementación. Este plan tiene como objetivo establecer el alcance del proyecto, definir

un presupuesto, determinar los entregables, fijar metas dentro de un cronograma y las actividades necesarias para alcanzarlas, identificar los riesgos del proyecto y diseñar una estrategia para gestionar el cambio organizacional. A continuación, se detallan los documentos que facilitarán la ejecución de este plan.

8.1. Acta de constitución.

El Acta de Constitución del Proyecto es un documento formal que establece la existencia de un proyecto y otorga al director del proyecto la autoridad para utilizar los recursos organizacionales en las actividades del proyecto (PMO, 2015) Este documento, que se encuentra en el Anexo 7, es esencial para iniciar el proyecto, ya que define los objetivos, el alcance, los entregables principales y las restricciones, proporcionando una base sólida para su ejecución exitosa.

8.2. Alcance del proyecto

Se definirá el alcance del proyecto identificando los procesos esenciales y detallando los entregables que se producirán durante su ejecución, detallado en el Anexo 9. Entre los entregables claves se encuentran:

- Acta de Constitución del Proyecto
- Documento de Alcance del Proyecto
- Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)
- Cronograma de Actividades
- Presupuesto del Proyecto
- Documentación técnica post implementación del proyecto.

8.3. Estructura de desglose de trabajo (EDT)

El paso siguiente será definir la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT), una herramienta que permite describir el alcance del proyecto al desglosar sus fases en los entregables correspondientes. Esto facilita el control, supervisión y costeo adecuado de los componentes del proyecto. Este documento se encuentra en el Anexo 10.

8.4. Cronograma

Con base en la definición de los entregables, se identificaron todas las actividades necesarias para alcanzar el objetivo del proyecto. Estas actividades deben llevarse a cabo en un orden específico y dentro de plazos establecidos. A continuación, se presentan los principales hitos con su plazo general de ejecución:

- **Análisis del proceso actual** (Mes 1)
- **Concreción y validación del modelo objetivo** (Mes 1 a Mes 2)
- **Diseño tecnológico de la Arquitectura de datos** (Mes 2)
- **Desarrollo de la Arquitectura de datos** (Mes 2 a Mes 3)
- **Desarrollo del Módulo de Presupuestación en Board** (Mes 3 a Mes 5)
- **Desarrollo de nuevas Políticas de Planificación** (Mes 5)
- **Roll-Out, Formación y Documentación** (Mes 6)

El detalle completo de las fechas, dependencias y duración de cada actividad se encuentra en el Anexo 11.

8.5. Presupuesto del proyecto

El presupuesto general asignado para la implementación de esta solución asciende a €145,667.75, contemplando los costos directos de personal (equipo de proyecto), infraestructura tecnológica (servidores para Data Warehouse Oracle) y las licencias y servicios de la herramienta Board. Siguiendo la política interna de la empresa para proyectos tecnológicos, se aplicará un margen de variabilidad del 5% sobre este monto, resultando en un rango de €138,384.36 a €152,951.14, con el fin de brindar flexibilidad ante posibles imprevistos. Es importante aclarar que esta variabilidad no proviene de un análisis de riesgos formal, sino que se trata de un estándar corporativo establecido para proyectos de implementación tecnológica.

8.6. Análisis de riesgos

8.6.1. Identificación del riesgo

Para realizar el análisis de riesgos, se elaboró una tabla que presenta las escalas de riesgo que pueden impactar en los principales objetivos del proyecto. La escala de impacto se clasifica del 1 al 5, donde 1 corresponde a Muy baja, 2 a Baja, 3 a Media, 4 a Alta y 5 a Muy alta. Los principales objetivos del proyecto considerados son: costo, tiempo, alcance y calidad. En la tabla 13 se puede visualizar la posición de estos elementos.

Tabla 13: Escalas de impacto

Objetivos	Muy bajo (1)	Bajo (2)	Moderado (3)	Alto (4)	Muy alto (5)
Costo	Aumento de costo insignificante	Aumento del costo < 10%	Aumento del costo del 10% al 20%	Aumento del costo del 20% al 40%	Aumento del costo > 40%
Tiempo	Aumento de tiempo insignificante	Aumento del tiempo < 5%	Aumento del tiempo del 5% al 10%	Aumento del tiempo del 10% al 20%	Aumento del tiempo > 20%
Alcance	Disminución del alcance apenas perceptible	Áreas de alcance secundarias afectadas	Áreas de alcance principales afectadas	Reducción del alcance inaceptable para el sponsor	El elemento terminado del proyecto es efectivamente inservible
Calidad	Degradación de la calidad apenas perceptible	Solo las aplicaciones muy exigentes se ven afectadas	La reducción de la calidad requiere la aprobación del sponsor	Reducción de la calidad inaceptable para el sponsor	El elemento terminado del proyecto es efectivamente inservible

Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, se elaboró la tabla 14 donde se fija la probabilidad de que ocurra una amenaza o vulnerabilidad, tomando los valores del 1 al 5 siendo estos: Muy raro (1), Raro (2), Eventual (3), Frecuente (4) y Muy frecuente (5).

Tabla 14: Probabilidad de una amenaza

Valor	Descripción
5	Muy frecuente: Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias
4	Frecuente: Probablemente ocurra en la mayoría de las circunstancias
3	Eventual: Podría ocurrir en algún momento
2	Raro: Poco probable que ocurra
1	Muy raro: Puede ocurrir sólo en circunstancias excepcionales

Fuente: Elaboración propia.

Una vez habiendo establecido los criterios anteriores, se desarrolló la matriz de probabilidad e impacto (Ver tabla 15). La cual determina el nivel del riesgo, según valores del 1 al 5: Muy Baja (1), Baja (2), Media (3), Alta (4) y Muy alta (5).

Tabla 15: Matriz de probabilidad por impacto

		Nivel de Riesgo				
		Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Impacto		1	2	3	4	5
Muy Bajo	1	MUY BAJO	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO
Bajo	2	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
Moderado	3	BAJO	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO
Alto	4	MEDIO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO
Muy Alto	5	MEDIO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO
		1	2	3	4	5
		Muy Raro	Raro	Eventual	Frecuente	Muy Frecuente
		Probabilidad				

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, luego de tomar en cuenta los indicadores de los cuadros anteriores, se elaboró la matriz de evaluación de riesgo (Ver tabla 16). Se valora la severidad del riesgo mediante el grado de impacto y la probabilidad de ocurrencia. Asimismo, se determinaron las acciones necesarias a fin de neutralizar los riesgos y al responsable de dicha acción.

Tabla 16: Matriz de probabilidad por impacto

Nº	Riesgo	Fecha Identificación	Impacto	Grado del impacto	Probabilidad de Ocurrencia	Severidad del Riesgo	Acción para neutralizar el Riesgo	Tipo de Respuesta	Responsable
1	Volumen excesivo de datos al integrar diferentes sistemas ERP	2022	Tiempo	4	3	ALTO	Realizar carga mediante bloques de datos.	Mitigar	Equipo de Tecnología
2	Fallos en la automatización de procesos presupuestarios	2022	Calidad	3	4	ALTO	Asegurar pruebas piloto antes de la implementación y realizar un monitoreo constante durante las primeras ejecuciones del proceso automatizado.	Mitigar	Project Líder
3	Dificultades en la capacitación del personal en nuevas herramientas financieras	2022	Calidad	2	3	MEDIO	Implementar un programa intensivo de capacitación con un enfoque práctico y un sistema de tutorías internas.	Mitigar	Project Líder
4	Incremento en el porcentaje de observaciones en los presupuestos debido a inconsistencias en los datos.	2022	Calidad	3	2	MEDIO	Implementar validaciones automáticas y controles de calidad previos a la entrega de presupuestos al corporativo.	Mitigar	Equipo de Tecnología
5	Pérdida de datos por errores en la integración de sistemas	2022	Costo	5	2	MEDIO	Realizar backups automáticos y establecer un sistema de redundancia para prevenir pérdida de información crítica.	Mitigar	Equipo de Tecnología
6	Resistencia al cambio por parte de los responsables financieros de las unidades de negocio	2022	Alcance	3	4	ALTO	Incluir a los responsables en las etapas iniciales del proyecto y crear un plan de comunicación clara sobre los beneficios del sistema.	Mitigar	Project Líder
7	Dependencia excesiva del equipo de Tecnología para ajustes y soporte técnico	2022	Tiempo	3	4	ALTO	Documentar procesos comunes y capacitar a los equipos de finanzas para resolver problemas básicos sin necesidad de intervención técnica constante.	Mitigar	Project Líder

Fuente: Elaboración propia.

8.7. Plan estratégico de gestión de cambio organizacional

Para implementar la solución planteada en este proyecto, se seguirá un enfoque estratégico basado en los ocho pasos de gestión del cambio de Kotter (2018), garantizando una transición exitosa que minimice la resistencia al cambio y promueva la adopción del nuevo proceso en todos los niveles de la organización.

8.7.1. Crear sentido de urgencia

El primer paso es generar un sentido de urgencia entre todos los involucrados en el proyecto, destacando la importancia de transformar el proceso actual. En este momento, los principales actores son el director general, el corporate controller y los integrantes de la unidad de negocio, quienes, al evaluar los cambios en el proceso de planificación financiera, coincidieron en la necesidad de llevar a cabo esta transformación.

Para reforzar la urgencia y asegurar el cumplimiento de los plazos, se establecerá un cronograma con hitos específicos, asignando fechas límite para cada fase del proyecto y definiendo los roles de cada miembro del equipo. Se realizará un seguimiento continuo para garantizar el cumplimiento de estos plazos, compartiendo los logros alcanzados de manera conjunta, sin distinción entre áreas. Además, se implementarán acciones correctivas si es necesario, y se fomentará una cultura de urgencia priorizando las tareas críticas que impactan significativamente el proyecto. Los líderes de cada área deberán demostrar compromiso con los plazos para incentivar el mismo nivel de compromiso en los demás miembros.

8.7.2. Formar una coalición rectora

Posterior a crear un sentido de urgencia, se necesita formar un equipo de liderazgo que promueva la confianza y la colaboración de todos los involucrados, compuesto por personas con experiencia, autoridad y credibilidad para guiar el cambio. En este caso, los integrantes que conformarán la coalición rectora serán el director financiero corporativo, responsable de supervisar la consolidación de presupuestos; el controller corporativo, encargado de garantizar la correcta ejecución de la actualización de presupuesto anual; los responsables de las unidades de negocio, quienes representarán las necesidades específicas de cada región; y el gerente de TI, quien liderará la integración tecnológica del sistema.

8.7.3. Crear una visión para el cambio

La visión del proyecto será clara y estará alineada con los objetivos estratégicos de la empresa. Su propósito será "mejorar la eficiencia y precisión de la planificación financiera, reduciendo los tiempos de consolidación y elevando la calidad de los datos, lo que permitirá decisiones estratégicas fundamentadas". Esta visión será comunicada en todas las reuniones del equipo para garantizar que los involucrados comprendan el propósito del cambio y se comprometan con su implementación.

8.7.4. Comunicar la visión

La visión establecida en el paso anterior debe transmitirse de forma constante a todos los niveles de las áreas implicadas en el proceso de elaboración del presupuesto. Esto requiere que los líderes del proyecto y los altos responsables de cada área incorporen en sus mensajes la visión del estado futuro del proceso. Además, los líderes deben estar preparados para aclarar cualquier duda relacionada con la visión y deben liderar con el ejemplo. Es fundamental que la visión se comunique utilizando todos los canales disponibles, asegurando que el mensaje sea simple y claro.

8.7.5. Eliminar obstáculos y empoderar a otros para actuar sobre la visión

Si durante la implementación del proyecto surgen dificultades, la coalición rectora debe analizar las causas que las generan. En caso de que algunas personas se opongan al cambio, es importante integrarlas en el proceso de transformación, haciéndolas partícipes de los ajustes. Asimismo, se debe dialogar con ellas para entender sus principales preocupaciones respecto al proyecto, ya que pueden ofrecer perspectivas valiosas que conviene considerar.

Por otro lado, es fundamental identificar a los miembros más influyentes de la organización para que colaboren en difundir la relevancia de los cambios propuestos, reduciendo así la resistencia al cambio. Esto puede lograrse a través de mecanismos formales, como workshops o capacitaciones, así como mediante interacciones informales en el día a día.

8.7.6. Planear y crear triunfos a corto plazo

Para lograr éxitos a corto plazo, se propone seguir estos pasos:

- Dividir el proyecto en fases: Fragmentar el proyecto en etapas más manejables, como la implementación de la herramienta de planificación financiera, la implementación de políticas de manejo de datos y la creación de una arquitectura de datos. Esto permitirá comprender mejor los objetivos del proyecto y trazar un camino claro hacia los resultados.
- Diseñar un plan de desarrollo: Una vez dividido el proyecto, se deben identificar las actividades específicas que corresponden a cada fase.
- Supervisar el progreso: Hacer un repaso del cronograma de actividades enfocadas en el cumplimiento y los resultados, para obtener una visión global del avance y el impacto del proyecto.

8.7.7. Consolidar las mejoras y construir sobre el cambio

El responsable de consolidar los resultados obtenidos del proyecto será la coalición rectora, que mediante el uso de indicadores que evalúen los efectos tras la implementación de los cambios del proceso de planificación financiera. Contar con resultados cuantificables permitirá que los integrantes de la coalición rectora fortalezcan su credibilidad tanto entre los empleados como dentro de la organización, facilitando la propuesta de futuros proyectos de mejora y promoviendo una cultura de mejora continua.

8.7.8. Anclar el cambio en la cultura de la empresa

Finalmente, se enfatizará de manera constante que el nuevo sistema de actualización de presupuesto anual es más eficiente y está alineado con los objetivos estratégicos de la empresa. Los nuevos procedimientos serán integrados en las capacitaciones para empleados actuales y futuros en todos los niveles de la organización, no solo para quienes están directamente involucrados, lo que permitirá destacar la importancia de la agilidad en la planificación financiera. Esto asegurará que la metodología se incorpore como parte integral de la cultura organizacional.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El proceso actual de actualización del presupuesto anual presenta serias limitaciones que afectan negativamente la precisión y la agilidad de la planificación financiera. En la empresa de estudio, se realizan únicamente cinco actualizaciones anuales en lugar de las doce recomendadas, lo que extiende el tiempo de elaboración y consolidación a un promedio de 21 días. Esta situación, combinada con la fragmentación de datos debido al uso de diversos sistemas ERP y la intervención manual en la actualización, incrementa el riesgo de errores y limita la capacidad de la organización para responder oportunamente a los cambios del mercado.

Para abordar estas deficiencias, se ha rediseñado el proceso de actualización del presupuesto anual, implementando un modelo TO BE que optimiza la planificación financiera. El proceso mejorado comienza con la solicitud del presupuesto por parte del Controller Corporativo, quien delega la tarea a los controllers de cada unidad de negocio. Gracias a la centralización y automatización de la información en la plataforma Board, cada unidad cuenta con datos actualizados de ventas, descuentos y devoluciones, lo que reduce drásticamente el tiempo de recolección y elimina la dependencia del área de TI. La validación y consolidación se realizan de forma centralizada, permitiendo que el proceso se complete en solo 7 días, lo que representa una mejora significativa respecto al método anterior.

El análisis del proyecto evidencia mejoras notables en los indicadores clave. La reducción del tiempo de actualización de 21 a 7 días ha optimizado la recopilación y procesamiento de datos, lo que se traduce en un ahorro sustancial en tiempo de trabajo y en un incremento de los ingresos derivados de la mejora en las ventas brutas proyectadas. Con una inversión inicial de €145,667.00, el rediseño del proceso no solo ha aumentado la eficiencia operativa, sino que también ha fortalecido la transparencia y la integridad en la gestión presupuestaria, reduciendo los errores manuales y mejorando la capacidad de respuesta estratégica de la organización.

RECOMENDACIONES

Para asegurar una implementación exitosa y sostenible del proyecto, se han identificado una serie de recomendaciones clave que buscan optimizar la gestión financiera de la empresa de estudio. Estas propuestas están orientadas a maximizar el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas implementadas y garantizar un seguimiento continuo que permita alinear los resultados con los objetivos corporativos.

En primer lugar, se recomienda extender la funcionalidad de Board y desarrollar un nuevo modelo que permita la planificación financiera a nivel de centro de costos y cuentas contables. Esto proporcionará una gestión integral de la planificación financiera que va más allá de la actual, integrando cuentas de pérdidas y ganancias, desde la venta bruta hasta el EBIT, consolidando la información de forma más detallada.

En segundo lugar, se recomienda que el equipo de IT sea autosuficiente ya que a medida que se complete el proceso de transferencia técnica, es crucial capacitar al equipo de IT de la empresa de estudio en la gestión completa de la herramienta Board. Esto fomentará la sostenibilidad del sistema a largo plazo y minimizará la dependencia de consultores de BI externos.

En tercer lugar, se recomienda profundizar la integración del sistema con otras áreas clave, como la gestión de inventarios y la logística. Esto permitiría avanzar hacia un modelo de planificación más eficiente, abarcando no solo el aspecto financiero, sino también una gestión comercial y operativa más integral.

Finalmente, se recomienda monitorear y evaluar continuamente mediante los indicadores clave de desempeño para medir la efectividad de las soluciones implementadas. De este modo, se pretende monitorear y generar alertas ante señales de que el proceso planificación financiera podría desviarse de los parámetros establecidos, permitiendo tomar decisiones oportunas y realizar ajustes antes de alcanzar un resultado no deseado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Banco Mundial. (2023). *World Development Indicators 2023*. Banco Mundial.
<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Economía de la Salud. (2023). *La industria farmacéutica marca sus previsiones hasta 2026*.

Federación Europea de la Industria Farmacéutica (EFPIA). (2023). *European Pharmaceutical Industry in Figures*. <https://www.efpia.eu/publications/data-center/the-pharma-industry-in-figures-2023>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.

Kaplan, R. S., & Cooper, R. (2011a). *Rolling budgeting: A new approach to financial planning*. Harvard Business Review Press.

McKinsey & Company. (2022). *Descentralización de la planificación financiera: ¿Cómo lograr el equilibrio adecuado?* McKinsey Quarterly.

Young, D. W. (2002). Rolling budgeting: A tool for managing uncertainty. *Journal of Accounting and Management*, 26(2), 207–229.

Amazon. (n.d.). *¿Qué es una base de datos?* <https://aws.amazon.com/es/what-is/database>

Board International. (n.d.). *Software pricing*. <https://www.board.com/es/precios>

Glassdoor. (n.d.-a). *Sueldo consultor junior*. https://www.glassdoor.es/Sueldos/barcelona-consultor-j%C3%BAnior-sueldo-SRCH_IL.0,9_IM1015_KO10,26.htm

Glassdoor. (n.d.-b). *Sueldo consultor senior*. https://www.glassdoor.es/Sueldos/barcelona-consultor-senior-sueldo-SRCH_IL.0,9_IM1015_KO10,26.htm

Glassdoor. (n.d.-c). *Sueldo demand manager*. https://www.glassdoor.es/Sueldos/demand-planner-sueldo-SRCH%5C_KO0,14.htm

Investopedia. (n.d.). *¿Qué es el YTD y el YTG?*
<https://www.investopedia.com/terms/y/ytd.asp>

Microsoft. (n.d.). *Extracción, transformación y carga de datos*.
<https://learn.microsoft.com/es-es/azure/architecture/data-guide/relational-data/etl>

Oracle. (n.d.). *BDD pricing*. <https://www.oracle.com/database/base-database-service/pricing/>

Red Eléctrica Española. (2024). *Estructura de generación en España, enero 2024*.
<https://www.ree.es/es/sala-de-prensa/actualidad/nota-de-prensa/2024/01/la-demanda-de-energia-electrica-en-espana-aumenta-un-1-1-por-ciento-en-enero>

SAP. (n.d.). *¿Qué es Business Intelligence?* <https://www.sap.com/spain/products/technology-platform/cloud-analytics/what-is-business-intelligence.html>

Gartner. (n.d.). *Magical Quadrant de software de planificación empresarial*.
<https://www.gartner.com/en/documents/5001731>

Pesquera, C. (n.d.). *¿Qué son las tablas de hechos y de dimensión?*
<https://carlospesquera.com/que-son-las-tablas-de-hechos-y-de-dimension>

SAC. (n.d.). <https://www.voix.cl/que-es-una-licencia-de-software-y-cuanto-vale-una-licencia-sap-business-one/>

Anaplan. (n.d.). *Costos de Anaplan*. <https://www.itqlick.com/anaplan/pricing>

Kotter, J. (2018). *Eight step change model*. https://portal.ct.gov/-/media/sde/turnaround/school-improvement-resources/kotters_model.pdf

PMO Informatica. (2015, septiembre 7). *¿Qué es un Acta de constitución de proyecto (Project Charter)?* <https://www.pmoinformatica.com/2015/09/que-es-acta-de-proyecto.html>

EALDE Business School. (2022a). *La simulación Monte Carlo con @Risk para la gestión de riesgos*. <https://www.ealde.es/simulacion-monte-carlo-risk-gestion-de-riesgos/>

EALDE Business School. (2022b). *El estándar de Dirección de Proyectos del PMI*. <https://www.ealde.es/metodologia-direccion-de-proyectos-pmi>

PwC. (2019). *The finance function of the future: How the finance function can adapt to a digital world*. PricewaterhouseCoopers.
https://www.pwc.com/ee/et/assets/document/Baltic_CFO_survey_2024.pdf#:~:text=The%20majority%20of%20CFOs%20prepare,prepare%20forecasts%20on

KPMG & Economist Intelligence Unit. (2007). *Forecasting with confidence: Insights from leading finance functions*. KPMG International.
<https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/07/forecasting-with-confidence.pdf#:~:text=on%20whether%20top%20performing%20organizations,Intelligence>

%20Unit%20conducted%20a%20program

Frost & Sullivan. (2021). *African pharmaceutical market: Trends and opportunities*. Frost & Sullivan.

INEGI. (2020). *Estadísticas a propósito de la industria farmacéutica en México*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Organización Mundial de la Salud. (2021). *World Health Statistics 2021: Monitoring health for the SDGs*. Autor.

PwC. (2021). *Pharma 2025: A strategic vision for Mexico*. PricewaterhouseCoopers.

Giedion, U. (2016). *El proceso de negociación centralizada de los precios de medicamentos y sus “beneficios” colaterales*. Banco Interamericano de Desarrollo.

Iborra, J. (2025). *Altos costes y regulaciones estrictas: Las barreras de entrada para las nuevas farmacéuticas*. ConSalud.

Kaplan, R., & Cooper, R. (2011b). *Cost & effect: Using integrated cost systems to drive profitability and performance*. Harvard Business School Press.

McKinsey & Company. (2021). *Securing pharma supply chains in a post-pandemic world*. McKinsey Global Institute.

McKinsey & Company. (2023). *Pharmaceuticals and medical products practice: Trends and strategies*. McKinsey Global Institute.

Young, D. (2002a). Adaptive budgeting in volatile markets: A comparative study. *International Journal of Business Finance*, 8(1), 55–68.

Young, D. (2022). Healthcare pricing and reimbursement systems in Europe. *Health Policy Review*, 10(4), 56–72.

Davenport, T. H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, 76(4), 121–131.

García, J., & Martínez, A. (2010). The impact of flexible budgeting in dynamic business environments. *Journal of Financial Management*, 12(3), 45–62.

Myers, R. (2001). Budgets on a roll. *Business and Industry*, 2001(August), 23–29.

Young, D. (2002b). Competitive innovation in the pharma sector. *Journal of Health Economics*, 21(3), 375–391.

ANEXOS

Anexo 1: Modelo de las 5 fuerzas de Porter

Fuerza	Valor
Amenaza de nuevos competidores	Baja
Poder de negociación de los proveedores	Alto
Poder de negociación de los compradores	Alto
Amenaza de productos sustitutos	Alta
Rivalidad entre competidores existentes	Alta

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Encuesta a clientes interno

Encuesta Dirigida a Clientes Internos: Controllers y CFO de cada BU.

Objetivo: Identificar y priorizar necesidades relacionadas con el acceso, manejo y uso de datos, así como evaluar la percepción sobre los tiempos y calidad del proceso de actualización de presupuesto anual.

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta seleccionando una opción en la escala del 1 al 5, donde:

- 1: Totalmente en desacuerdo.
- 2: En desacuerdo.
- 3: Neutral.
- 4: De acuerdo.
- 5: Totalmente de acuerdo.

Sección 1: Frecuencia de Presupuestos

1. ¿Cree que la frecuencia actual de elaboración de presupuestos (5 veces al año) es suficiente para tomar decisiones financieras precisas?
 - [1] [2] [3] [4] [5]
2. ¿Considera que aumentar la frecuencia de los presupuestos mejoraría la precisión y oportunidad en la toma de decisiones?
 - [1] [2] [3] [4] [5]

Sección 2: Acceso a los Datos

3. ¿Los datos necesarios para la toma de decisiones están fácilmente accesibles y organizados?
 - [1] [2] [3] [4] [5]
4. ¿La calidad y claridad de los datos disponibles son suficientes para realizar su trabajo diario de manera efectiva?
 - [1] [2] [3] [4] [5]

Sección 3: Tratamiento de Datos Masivos

5. ¿El manejo de grandes volúmenes de datos afecta negativamente la eficiencia de su trabajo?
 - [1] [2] [3] [4] [5]
6. ¿Cree que simplificar el tratamiento de datos masivos mejoraría su productividad y reduciría los errores?
 - [1] [2] [3] [4] [5]

Sección 4: Calidad y Observaciones en los Presupuestos

7. ¿Considera que las observaciones recurrentes en los presupuestos generan demoras y problemas en su aprobación?
 - [1] [2] [3] [4] [5]
8. ¿Reducir el porcentaje de observaciones a un 10% o menos sería una mejora significativa en el proceso?
 - [1] [2] [3] [4] [5]

Sección 5: Tiempos de Respuesta

9. ¿Está satisfecho con el tiempo actual requerido para consolidar y aprobar los presupuestos?
 - [1] [2] [3] [4] [5]
10. ¿Reducir el tiempo de consolidación y aprobación de presupuestos mejoraría significativamente la eficiencia del proceso?
 - [1] [2] [3] [4] [5]

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Matrices de comparación de pares y matrices normalizadas (Criterios - Alternativas)

CRITERIO :Costos de implementación Anual				MATRIZ NORMALIZADA			PONDERACIÓN
Criterios	Board	SAC	Anaplan				
Board	1	2	2	0.50	0.40	0.57	0.49
SAC	1/2	1	1/2	0.25	0.20	0.14	0.20
Anaplan	1/2	2	1	0.25	0.40	0.29	0.31
TOTAL	2.00	5.00	3.50				

CRITERIO : Herramientas de análisis financiero y seguridad				MATRIZ NORMALIZADA			PONDERACIÓN
Criterios	Board	SAC	Anaplan				
Board	1	2	6	0.60	0.63	0.46	0.56
SAC	1/2	1	6	0.30	0.32	0.46	0.36
Anaplan	1/6	1/6	1	0.10	0.05	0.08	0.08
TOTAL	1.67	3.17	13.00				

CRITERIO :Tiempo de implementación				MATRIZ NORMALIZADA			PONDERACIÓN
Criterios	Board	SAC	Anaplan				
Board	1	1/3	1/4	0.13	0.05	0.17	0.12
SAC	3	1	1/5	0.38	0.16	0.14	0.22
Anaplan	4	5	1	0.50	0.79	0.69	0.66
TOTAL	8.00	6.33	1.45				

CRITERIO : Escalabilidad e integración con el sistema actual				MATRIZ NORMALIZADA			PONDERACIÓN
Criterios	Board	SAC	Anaplan				
Board	1	6	1	0.46	0.46	0.46	0.46
SAC	1/6	1	1/6	0.08	0.08	0.08	0.08
Anaplan	1	6	1	0.46	0.46	0.46	0.46
TOTAL	2.17	13.00	2.17				

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4: Análisis de consistencia

ANALISIS DE CONSISTENCIA				
nmax Costo	2.15	IC=	$(nmax-n)/(n-1)$	0.874
nmax Análisis Financiero	1.66	CA=	$1.98*(n-2)/n$	0.990
nmax Tiempo Implemtación	1.03	RC=	IC/CA	0.883
nmax Escalabilidad	1.78	Si RC < 0.1		
Nmax	6.62			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5: Cálculo de jornadas requeridas en la implementación del proyecto.

Tareas Principales	Equipo de desarrollo del Proyecto		Equipo funcional		
	Project Lider	Consultores Senior BI	Controlling Corporativo / BU	Dirección financiera	IT & otras areas
Análisis del proceso actual					
Def. del enfoque y alcance del proyecto	3	7	3	1	
Def. del proceso presupuestario objetivo	3	7	3	1	
Planificación detallada	3	4	1	1	1
Concreción y validación del modelo objetivo					
Concreción/validación mapa de procesos		7	4		2
Validación detallada con los responsables		4	2		2
Determinación del calendario del proceso	2			0.5	
Diseño tecnológico de Arquitectura de datos					
Modelación la arquitectura de Datos	2	4			3
Determinar las interfases de carga de diferentes entornos	2	4			2
Plan de Gobernaza de datos	3	1			1
Definición detallada del entorno usuario	1				1
Desarrollo Arquitectura de datos					
Modelación la arquitectura de Datos	2	1			
Desarrollo interfases de carga de diferentes entornos	5	20			1
Automatización de carga de datos	5	20			1
Desarrollo Módulo de Presupuestación Board					
Generación de la base de datos y carga	5	15			1
Desarrollo del entorno usuario	5	40			
Validación del prototipo		10	4		
Desarrollo y valid. de procesos de cálculo	5	20	10		
Test de coherencia		5			
Presentación y realización de mejoras	1	1	1	0.5	
Desarrollo nuevas Políticas de Planificación					
Definición los permisos para cada usuario	1	1	1	0.5	
Desarrollo de los permisos para cada usuario		1			
Roll - Out, Formación y documentación					
Formación a los usuarios funcionales Board		1	1		
Formación Nuevas polticas de Planificación		1	1	1	
Formación de e Gobernaza de datos		1			1
Valid. global del modelo en entorno real	1	2	2	0.5	1
Desarrollo de la documentación		3			
TOTAL	49	180	33	6	17

**Estimación en jornadas laborales (1 jornada equivale a 8 horas)*

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6: Costo de hora hombre según roles de proyecto

		Costo de hora hombre	Costo Jornada Hombre	Cantidad de horas Proyecto	TOTAL
Equipo de desarrollo del Proyecto	Project Lider	€ 75.00	€ 600.00	49	€ 29,400.00
	Consultores Senior BI	€ 60.00	€ 480.00	180	€ 86,400.00
Equipo funcional	Controlling Corporativo / BU	€ 21.88	€ 175.00	33	€ 5,775.00
	Dirección financiera	€ 75.00	€ 600.00	6	€ 3,600.00
	IT & otras areas	€ 0.47	€ 3.75	17	€ 63.75
					€ 125,238.75

**Costos de los consultores respecto al mercado Español*

**Cálculo de la hora del equipo funcional basado en el promedio del rango salarial medio del mercado, dividido entre el total de horas mensuales.*

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7: Detalle del cálculo de VAR y CVaR

- Paso 1: Definición del número y tamaño de los intervalos.

Datos	
VAN Ajustado Minimo	719,034.18
VAN Ajustado Maximo	943,460.23
N° intervalos	40
Tamaño de intervalos	5,610.65

Fuente: Elaboración Propia

- Paso 2: Se construyeron los intervalos de clases

N° de Intervalo	Clases
1	719,034.18
2	724,644.83
3	730,255.48
4	735,866.13
5	741,476.79
6	747,087.44
7	752,698.09
8	758,308.74
9	763,919.39
10	769,530.04
11	775,140.69
12	780,751.34
13	786,362.00
14	791,972.65
15	797,583.30
16	803,193.95
17	808,804.60
18	814,415.25
19	820,025.90
20	825,636.55
21	831,247.21
22	836,857.86
23	842,468.51
24	848,079.16
25	853,689.81
26	859,300.46
27	864,911.11
28	870,521.76
29	876,132.42
30	881,743.07
31	887,353.72
32	892,964.37
33	898,575.02
34	904,185.67
35	909,796.32
36	915,406.97
37	921,017.63
38	926,628.28
39	932,238.93
40	937,849.58
41	943,460.23

Fuente: Elaboración Propia

- **Paso 3: Cálculo de la frecuencia relativa y frecuencia acumulada e identificación de los límites (superior e inferior) donde se encuentra el 5% de riesgo.**

Clases	Frecuencia	Frec. Relativa	Acumulada
719,034.18	0	0.00%	0.00%
724,644.83	7	0.07%	0.07%
730,255.48	34	0.34%	0.41%
735,866.13	74	0.74%	1.15%
741,476.79	98	0.98%	2.13%
747,087.44	110	1.10%	3.23%
752,698.09	152	1.52%	4.75%
758,308.74	192	1.92%	6.68%
763,919.39	180	1.80%	8.48%
769,530.04	227	2.27%	10.75%
775,140.69	219	2.19%	12.94%
780,751.34	270	2.70%	15.65%
786,362.00	300	3.00%	18.65%
791,972.65	320	3.20%	21.85%
797,583.30	344	3.44%	25.30%
803,193.95	333	3.33%	28.63%
808,804.60	394	3.94%	32.57%
814,415.25	451	4.51%	37.09%
820,025.90	450	4.50%	41.59%
825,636.55	449	4.49%	46.09%
831,247.21	516	5.17%	51.25%
836,857.86	451	4.51%	55.77%
842,468.51	432	4.32%	60.09%
848,079.16	441	4.41%	64.50%
853,689.81	402	4.02%	68.53%
859,300.46	381	3.81%	72.34%
864,911.11	376	3.76%	76.11%
870,521.76	328	3.28%	79.39%
876,132.42	311	3.11%	82.50%
881,743.07	268	2.68%	85.19%
887,353.72	248	2.48%	87.67%
892,964.37	237	2.37%	90.04%
898,575.02	225	2.25%	92.29%
904,185.67	185	1.85%	94.14%
909,796.32	153	1.53%	95.68%
915,406.97	132	1.32%	97.00%
921,017.63	102	1.02%	98.02%
926,628.28	90	0.90%	98.92%
932,238.93	56	0.56%	99.48%
937,849.58	36	0.36%	99.84%
943,460.23	16	0.16%	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

- Paso 4: Definición de intervalos para encontrar el 5% de frecuencia acumulada.
Cálculo del VAR.

Clases	Frecuencia	Frec. Relativa	Acumulada	Prob* Valor	Subtotal 1
719,034.18	0	0.00%	0.00%	0.00	23,943.91
724,644.83	7	0.07%	0.07%	507.76	
730,255.48	34	0.34%	0.41%	2,485.35	
735,866.13	74	0.74%	1.15%	5,450.86	
741,476.79	98	0.98%	2.13%	7,273.75	
747,087.44	110	1.10%	3.23%	8,226.19	
752,698.09	152	1.52%	4.75%		
758,308.74	192	1.92%	6.68%		
763,919.39	180	1.80%	8.48%		
769,530.04	227	2.27%	10.75%		
775,140.69	219	2.19%	12.94%		
780,751.34	270	2.70%	15.65%		
786,362.00	300	3.00%	18.65%		
791,972.65	320	3.20%	21.85%		
797,583.30	344	3.44%	25.30%		
803,193.95	333	3.33%	28.63%		
808,804.60	394	3.94%	32.57%		
814,415.25	451	4.51%	37.09%		
820,025.90	450	4.50%	41.59%		
825,636.55	449	4.49%	46.09%		
831,247.21	516	5.17%	51.25%		
836,857.86	451	4.51%	55.77%		
842,468.51	432	4.32%	60.09%		
848,079.16	441	4.41%	64.50%		
853,689.81	402	4.02%	68.53%		
859,300.46	381	3.81%	72.34%		
864,911.11	376	3.76%	76.11%		
870,521.76	328	3.28%	79.39%		
876,132.42	311	3.11%	82.50%		
881,743.07	268	2.68%	85.19%		
887,353.72	248	2.48%	87.67%		
892,964.37	237	2.37%	90.04%		
898,575.02	225	2.25%	92.29%		
904,185.67	185	1.85%	94.14%		
909,796.32	153	1.53%	95.68%		
915,406.97	132	1.32%	97.00%		
921,017.63	102	1.02%	98.02%		
926,628.28	90	0.90%	98.92%		
932,238.93	56	0.56%	99.48%		
937,849.58	36	0.36%	99.84%		
943,460.23	16	0.16%	100.00%		

Fuente: Elaboración Propia

	Clase	Frec. Relativa	Frec. Acum.			
Mínimo	752,698.09	1.52%	4.75%			
Máximo	758,308.74	1.92%	6.68%			
N° Intervalos	39					
	1	2	3	4	5	6
Valor	752,698.09	752,841.95	752,985.81	753,129.68	753,273.54	753,417.40
Probabilidad	1.52%	1.53%	1.54%	1.55%	1.56%	1.57%
Acumulado	4.75%	4.80%	4.85%	4.90%	4.95%	5.00%
Prob. X Valor	11,452.46	11,531.94	11,611.45	11,690.99	11,770.56	11,850.16
Subtotal 2	69,907.58					
VAA 5%	753,417.40					
Subtotal 1	23,943.91					
Subtotal 2	69,907.58					
CVaR 5%	93,851.49					

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 8: Acta de Constitución

Acta de Constitución del Proyecto

Nombre del Proyecto: Rediseño y automatización del proceso de actualización del presupuesto anual para mejorar la planificación financiera de una empresa farmacéutica multinacional

Patrocinador del Proyecto: Director Financiero Corporativo **Fecha:** 20/12/2022

Gerente de Proyecto: Corporative Controller **Cliete del Proyecto:** Corporativo de la empresa de estudio

Propósito del Proyecto o Justificación:

El propósito del proyecto es lograr un incremento de la cantidad anual de presupuestos mensuales para garantizar una mejor adaptabilidad a cambios económicos. Actualmente, la frecuencia de actualización de presupuestos, de todas las unidades de negocio de la empresa de estudios se encuentra por debajo de la deseada.

Descripción del Proyecto:

En primer lugar, se debe realizar la implementación del proceso de ingreso "To Be"; es decir, las mejoras que se definieron sobre la base del levantamiento de información y el análisis de la situación actual.

En segundo lugar, se debe definir acciones que permitan la integración de las distintas herramientas de cada unidad de negocio, agilizar el proceso de planificación financiera y creación de políticas de permiso para la modificación de datos.

En tercer lugar, sobre la base del gobierno de datos y del proceso “To Be” se buscará adaptar el nuevo proceso de planificación financiera.

Se debe tomar en cuenta que en los tres casos es importante tener en cuenta la cultura organizacional y el manejo del cambio.

Requerimientos de Alto Nivel:

- El proyecto debe ser culminado antes que finalice el año 2022.
- El proyecto debe incluir a las áreas involucradas en el proceso de planificación financiera que son el corporativo y las ocho unidades de negocio.
- El proyecto debe tener un presupuesto aproximado de 145,667 euros.

Riesgos de Alto Nivel:

- Alta resistencia al cambio por parte de los involucrados en el proyecto.
- Superar el periodo de retorno del proyecto.
- Posibles retrasos en el cronograma debido a una alta carga de trabajo.
- Exceder el presupuesto asignado.

Objetivos del Proyecto	Criterio de Éxito	Persona que aprueba
------------------------	-------------------	---------------------

Alcance:

El proyecto incluye la diagramación y comunicación del proceso de actualización del presupuesto “To Be” y la definición e implementación de acciones para su mejora.	Incremento en las actualizaciones anuales de los presupuestos mensuales.	Director Financiero
--	--	---------------------

Tiempo:

El proyecto debe ser implementado antes de finalizar el año.	Proyecto culminado en la fecha indicada.	Director Financiero
--	--	---------------------

Costo:

El proyecto debe terminarse dentro del presupuesto.	El presupuesto estimado es de 145,667 euros con una variación de +/- 5%.	Director Financiero
---	--	---------------------

Resumen de Hitos	Fecha límite
Análisis del proceso actual	15 de mayo
Concreción y validación del modelo objetivo	05 de junio
Diseño tecnológico de Arquitectura de datos	15 de junio
Desarrollo Arquitectura de datos	15 de julio

Desarrollo Módulo de Presupuestación Board	05 de setiembre
Desarrollo nuevas Políticas de Planificación	15 de setiembre
Roll - Out, Formación y documentación	30 de setiembre

Presupuesto Estimado:

145,667 euros (con una variación de +/- 5%)

Interesados / Rol	Rol
Director Financiero Corporativo	Patrocinador del proyecto
Corporate Controller	Gerente del proyecto
Área de IT Corporativa	
Controllers de las distintas BU's	
Director de Área de Venta de las BU's	
Director de Área de Operaciones de las BU's	
Director de Área de Logística de las BU's	
Director de Área de IT de las BU's	

Nivel de Autoridad del Gerente de Proyecto:

El gerente de proyecto tiene la autoridad para tomar decisiones relacionadas con los recursos humanos, financieros y materiales que le han sido asignados. Si se necesitan recursos adicionales, será necesario obtener la aprobación del patrocinador.

Decisiones de Staffing:

El proyecto será desarrollado inicialmente con el personal interno de la organización en estudio. Dado que el cambio será permanente en el proceso de actualización de presupuesto anual, las nuevas tareas se incorporarán a las responsabilidades habituales de todas las personas involucradas. Por esta razón, es fundamental que los participantes muestren un alto nivel de compromiso con el proyecto.

Gestión y Variación del Presupuesto:

Se buscará completar el proyecto dentro del presupuesto asignado. Caso contrario, se aceptará una desviación máxima de 5%.

Decisiones Técnicas:

- Definir y crear reportes para todas las áreas involucradas durante el proceso de actualización de presupuesto anual.
- Definir el significado de las nuevas actividades para que exista un buen entendimiento de los cambios a lo largo de todo el proceso.
- La definición de permisos y accesos a la información presupuestaria se deberá tomar en conjunto con un representante de cada área y se debe limitar solo a aquellos datos que necesitan para realizar sus funciones eficientemente.

Resolución de Conflictos:

El procedimiento de resolución de conflictos entre todos los involucrados en el proyecto estará basado en la conversación de buena fe. Cada integrante deberá exponer sus puntos de vista y habrá un tercero imparcial, un miembro del Directorio, que cumplirá la función de árbitro en el conflicto y planteará la solución más adecuada en beneficio de ambas partes.

Aprobaciones:

Firma del Gerente de Proyecto

Firma del Patrocinador

Nombre del Gerente de Proyecto

Nombre del Patrocinador

Fecha

Fecha

Fuente: Elaboración propia

Anexo 9: Declaración del alcance del proyecto

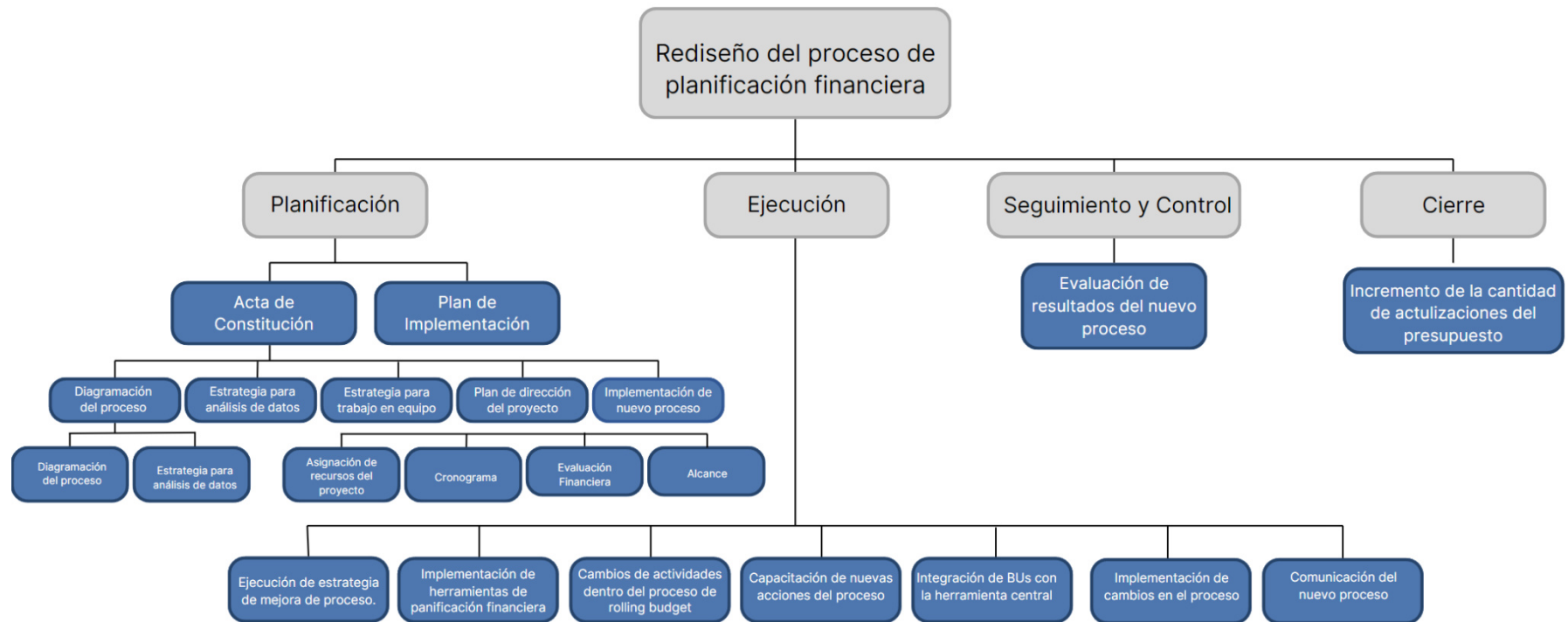
DECLARACIÓN DEL ALCANCE

Nombre de proyecto: Rediseño y automatización del proceso de actualización del presupuesto anual para mejorar la planificación financiera de una empresa farmacéutica multinacional	
Preparado por: Eduardo Arana Aliaga	
Fecha: 20/12/2022	
Justificación del proyecto	El propósito del proyecto es optimizar el proceso de planificación financiera, el cual actualmente enfrenta demoras significativas, inconsistencias en la información y una integración limitada entre los sistemas ERP de las Unidades de Negocio. Estas ineficiencias, derivadas de procesos manuales y herramientas no especializadas, dificultan la consolidación de datos a nivel corporativo, generan errores y comprometen la capacidad de la empresa para tomar decisiones estratégicas oportunas.
Descripción del producto	En primer lugar, se debe realizar la implementación del proceso de Actualización del presupuesto anual “To Be”; es decir, las mejoras que se definieron sobre la base de la implementación de herramientas de análisis financiero y de resultados históricos. En segundo lugar, se debe definir los indicadores y las prácticas para el buen uso y entendimiento de las nuevas actividades de análisis de información; es decir, una serie de políticas, estándares y roles para un adecuado manejo de los datos en el proceso de ingreso. En tercer lugar, en base al proceso “To Be” se buscará adaptar al área con la aplicación de las nuevas herramientas. Es importante

	mencionar que en los tres casos será importante tener en cuenta la cultura organizacional y el manejo del cambio.
Entregables del proyecto	Los principales entregables del proyecto son: <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración del diagrama del proceso de ingreso "To Be" con las mejoras propuestas para el proceso actual de actualización de presupuesto anual. 2. Establecimiento y presentación de las políticas para la modificación de datos del presupuesto, aplicadas a la empresa en estudio. 3. Formulación de recomendaciones y cambios sugeridos para mejorar el proceso de actualización de presupuesto anual. 4. Designación y propuesta de las personas asignadas al proyecto, detallando sus roles y responsabilidades.
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> ● Detallar la definición de un nuevo modelo de control de gestión que, garantizando el seguimiento económico-financiero actual, mejore la calidad y niveles de detalle de la información de gestión de la compañía. ● Implantar la funcionalidad del Proceso de actualización de presupuesto anual económico-financiero y su posterior seguimiento, descrito en la Definición del Proceso durante las primeras semanas, garantizando la escalabilidad a futuro. ● Realizar un Roll-out, con las pruebas necesarias que garanticen la coherencia de la información y los procesos de cálculo y validación, así como de las otras fuentes o destinos de información que pudieran ser necesarios para el proyecto. ● Soporte durante el primer proceso y formación al personal necesario de la empresa de estudios para fomentar la autonomía en el futuro.
Fuera del alcance	<ul style="list-style-type: none"> ● Cambios en sistemas ERP de las unidades de negocio de la usada actualmente. ● Futuras modificaciones en el proceso de actualización de presupuesto anual.
Supuestos del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● Se asume que el personal de las áreas involucradas cuenta con el know-how necesario para cumplir con sus funciones. ● Se asume que las personas derivadas al proyecto permanecerán ahí hasta la finalización de este. ● Se asume que todos los involucrados en el proceso de planificación financiera buscan la eficiencia en sus tareas por lo que están de acuerdo con la propuesta de mejora.
Restricciones del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiempo: Se deberá tener la solución implementada al finalizar el año en curso. 2. Personas: Se deberá cumplir con el proyecto con todas las personas involucradas en el proceso de planificación financiera. 3. Dinero: Se deberá cumplir con el proyecto dentro del presupuesto establecido.
Organización inicial del proyecto	El equipo involucrado en el proyecto está compuesto por las siguientes personas: Patrocinador del proyecto: Director Financiero Gerente del proyecto: Corporative Controller Otros miembros: Controller de las BU's, director de las áreas de ventas, operaciones y logística de las unidades de negocio.
Objetivos de costo (cuantificado)	Llevar a cabo el proyecto utilizando como máximo 5% más del presupuesto asignado de 145,667 euros

Objetivos de cronograma (fechas de inicio y fin)	Alcanzar a implementar los cambios antes de finalizar el año.
Otros objetivos	No superar las horas hombres establecidas.
Requerimientos de gestión de la configuración en el proyecto	<p>Se conformará un Comité de Gestión de Cambios encargado de analizar y aprobar cualquier cambio que sea necesario durante la ejecución del proyecto. Este estará conformado por:</p> <p>Además, el proceso para obtener la aprobación consta de los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentar formato de solicitud de cambios al Comité de Gestión de Cambios 2. Revisión de la solicitud por el Comité de Cambios. 3. Sustentación de la necesidad del cambio. 4. Aprobación o rechazo del cambio en cuestión. 5. En caso de aprobación, se procede a la implementación del cambio.

Anexo 10: Estructura de descomposición de trabajo (EDT)



Fuente: Elaboración propia

Anexo 11: Cronograma del proyecto

Tareas principales

Análisis de la situación actual

- Def. del enfoque y alcance del proyecto
- Def. del proceso presupuestario objetivo
- Planificación detallada

Concreción y validación del modelo objetivo

- Validación mapa de procesos
- Validación detallada con los responsables
- Determinación del calendario del proceso

Diseño tecnológico de Arquitectura de Datos

- Determinar la estructura de la información
- Determinar las interfases de carga
- Plan de Gobernanza de datos
- Definición detallada del entorno usuario

Desarrollo de Arquitectura de Datos

- Modelación de arquitectura de datos
- Desarrollo de interfases de carga
- Automatización de Carga de Datos

Desarrollo Módulo de Presupuestación Board

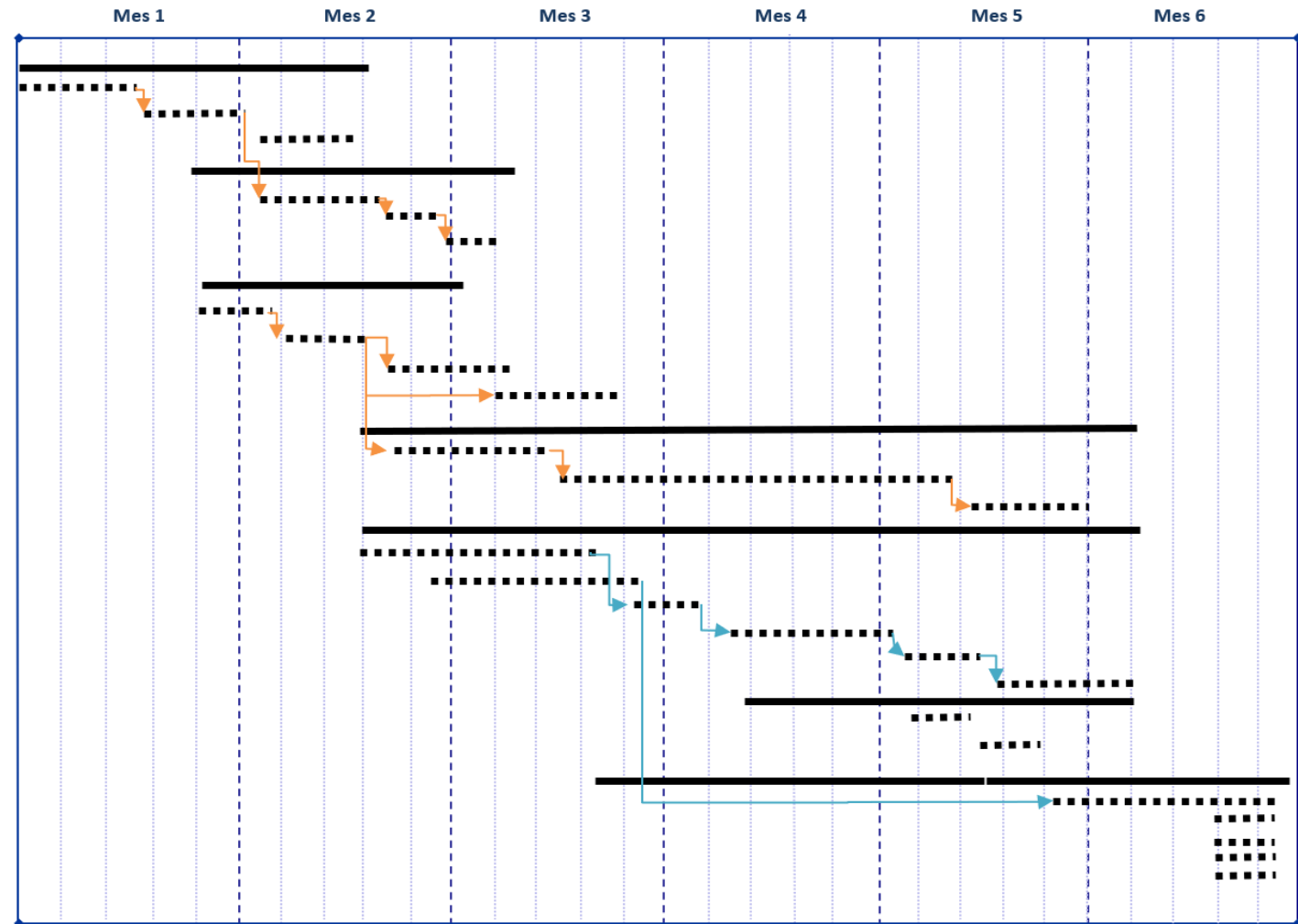
- Generación de la base de datos y carga
- Desarrollo del entorno usuario
- Validación del prototipo
- Desarrollo y valid. de procesos de cálculo
- Test de coherencia
- Presentación y realización de mejoras

Desarrollo Nuevas Políticas de Planificación

- Definición de los permisos de cada usuario
- Desarrollo de los permisos de cada usuario

Roll-Out, formación y documentación

- Formación a los usuarios funcionales Board
- Formación de nuevas políticas de planificación
- Formación de Gobernanza de Datos
- Valid. global del modelo en entorno real
- Desarrollo de la documentación



Fuente: Elaboración propia

Anexo 12: Conformación de Unidades de negocio y países de operaciones.

Continente	Unidades de negocio	Países de Operaciones mediante distribuidores
Europa	1. España, 2. Portugal, 3. Francia, 4. Alemania, 5. Resto de Europa	España, Italia, Portugal, Francia, Alemania, Reino Unido, Bélgica, Países Bajos, Suiza, Austria, Suecia, Noruega, Dinamarca, Finlandia, Irlanda, Polonia, República Checa, Hungría, Rumanía, Bulgaria, Grecia, Turquía, Rusia, Ucrania, Bielorrusia, Serbia, Croacia, Eslovenia, Eslovaquia, Estonia, Islandia, Luxemburgo, Letonia, Lituania
América	6. Norteamérica 7. Mexico	Estados Unidos, Canadá, México, Brasil, Argentina, Chile, Colombia, Perú, Ecuador, Uruguay, Paraguay, Bolivia, Venezuela
Asia (17)	-	China, Japón, Corea del Sur, India, Taiwán, Singapur, Malasia, Indonesia, Tailandia, Vietnam, Filipinas, Emiratos Árabes Unidos, Arabia Saudita, Qatar, Kuwait, Camboya, Myanmar
África (12)	8. Africa	Sudáfrica, Egipto, Marruecos, Argelia, Túnez, Nigeria, Kenia, Ghana, Etiopía, Costa de Marfil, Uganda, Ruanda
Oceanía (4)	-	Australia, Nueva Zelanda, Fiji, Papúa Nueva Guinea

Fuente: Elaboración propia