

DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA DE CONTROL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE LA JEFATURA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE LOS FONDOS DE SALUD DEL EJÉRCITO

Fecha de recepción: 28 de diciembre de 2023

Fecha de aceptación: 28 de febrero de 2024

CAP. Eduardo Aguilera Bravo¹

Resumen: *la presente investigación se enfocó en diseñar una herramienta de control de gestión para la administración estratégica de la Jefatura Ejecutiva de Administración de los Fondos de Salud del Ejército. La investigación abordó la identificación del problema en la planificación estratégica, la determinación de lineamientos metodológicos, el análisis interno y externo de la organización, la obtención de los requerimientos de la herramienta, la selección de la metodología del Cuadro de Mando Integral (CMI), el diseño preliminar y el modelamiento de la herramienta usando plataformas computacionales vigentes en la institución. Esta herramienta promete mejorar la eficiencia operativa y el proceso de toma de decisiones de la organización, adaptarse a los cambios en el entorno y ofrecer un proceso de control estratégico de mayor calidad, que permita capturar el mayor valor para los beneficiarios del Sistema de Salud del Ejército.*

Palabras clave: *estrategia, control de gestión, indicadores de desempeño, interfaz gráfica, análisis gráfico.*

DESIGN OF A MANAGEMENT CONTROL TOOL FOR THE STRATEGIC ADMINISTRATION FOR THE EXECUTIVE MANAGEMENT OF HEALTH FUND ADMINISTRATION OF THE ARMY

Abstract: *this research, focused on designing a management control tool for the strategic administration of the Executive Management of Health Fund Administration of the Army. The chapters addressed the identification of the problem in strategic planning, the determination of methodological guidelines, the internal and external analysis of the organization, the acquisition of tool requirements, the selection of the Balanced Scorecard (BSC) method, the preliminary design, and the modeling of the tool using current computational platforms in the institution. This promises to improve the operational efficiency and decision-making process of the organization, adapt to changes in the environment, and provide a higher-quality strategic control process, allowing for the capture of greater value for the beneficiaries of the Army's Health System.*

Key Words: *strategy, management control, key performance indicators, graphical interface, graphical analysis.*

¹ Oficial del Ejército de Chile, Ingeniero Politécnico Militar mención Abastecimiento y Finanzas de la Academia Politécnica Militar del Ejército de Chile. Actualmente desempeña labores como Jefe de la Sección Finanzas del Centro de Asuntos Antárticos del Ejército. Email: eduardo.aguilera@ejercito.cl

1. INTRODUCCIÓN

La gestión estratégica y el control de gestión son elementos cruciales en el funcionamiento de cualquier organización, ya que proporcionan la hoja de ruta para alcanzar los objetivos y mantener la ventaja competitiva. La pregunta esencial que se plantea en este contexto es: “¿Cómo alcanzaremos nuestros objetivos y hacia dónde queremos ir?” (Thompson, *et al.* 2012). La respuesta a esta pregunta radica en la estrategia organizacional, que busca no solo aumentar la creación de valor, sino también obtener ventajas competitivas sostenibles en un entorno en constante cambio.

Una parte fundamental de la ejecución de la estrategia y la mejora del desempeño es el control de gestión, que se destaca como la actividad principal para llevar a cabo esta tarea. El control de gestión influye en los colaboradores y garantiza que la organización siga el rumbo estratégico, lo que fortalece la cadena de valor y la capacidad de crear y captar valor para sus clientes. En este contexto, las metodologías y herramientas tecnológicas desempeñan un papel crucial al proporcionar mayor visibilidad y agilidad, permitiendo a las organizaciones adaptarse rápidamente a las cambiantes demandas del mercado, los objetivos del escalón superior y las necesidades de los clientes.

Con lo anterior, el presente trabajo de investigación se enfoca en la Jefatura Ejecutiva de Administración de los Fondos de Salud del Ejército (en adelante, JEAFOSE o la Jefatura), entidad que tiene la responsabilidad de satisfacer las necesidades de salud de los beneficiarios del Sistema de Salud del Ejército (SISAE). Esta entidad, aunque ha logrado un buen desempeño financiero, enfrenta desafíos en aspectos no financieros, como la satisfacción de los beneficiarios y la medición interna. Estos problemas en el control de gestión pueden poner en peligro a futuro la sustentabilidad financiera de la organización.

2. DESARROLLO

2.1. Problema de investigación

La Ley N° 19.465 dispone que para el pago de las prestaciones que requieran los beneficiarios del sistema de salud institucional se instaure un fondo de medicina curativa (art. 28) y uno de medicina preventiva (art. 30), cuya administración recae en los comandantes en jefe institucionales o en la autoridad en quien se deleguen tales atribuciones (art. 32) (Biblioteca del Congreso Nacional, 1996). En el caso del Ejército de Chile, dicha autoridad recae en el comandante de la División de Salud, quien, a su vez, dispone la administración de los fondos de medicina curativa en la JEAFOSE.

La Jefatura, creada mediante Decreto Supremo N° 6030/82 del 20 de junio de 2003, es la responsable de la administración y sustentabilidad de los fondos de salud institucionales, tal

como se extrae de su misión enunciada en el año 2014 en el “Manual de procedimientos administrativos generales del Sistema de Salud del Ejército” del entonces Comando de Salud del Ejército (unidad antecesora de la División de Salud).

En la actualidad, la Jefatura posee una labor más amplia, ya que, en adición de la gestión de los convenios con distintos prestadores de salud públicos y privados a nivel nacional y sus servicios conexos, se encarga del pago de prestaciones médicas y reembolsos y, en general, es la encargada de entregar la oportunidad, cobertura y protección financiera a los beneficiarios del SISAE, con la finalidad de satisfacer sus necesidades médicas.

Por tal motivo, en el año 2020, la JEAFO SALE establece su primer plan estratégico para el período comprendido entre el 2020-2025, de donde se extrae una nueva misión:

“Satisfacer y asegurar las necesidades de salud de los beneficiarios del SISAE a lo largo de toda su vida, brindando orientación y protección integral con calidad y servicio mediante una red de prestadores de excelencia bajo un esquema de coberturas claramente definido, gestionando de manera eficiente los recursos que aportan, a fin de resguardar la sustentabilidad de los Fondos de Salud en el tiempo” (Jefatura Ejecutiva de la Administración de Fondos de Salud, 2020, p. 3).

Si bien, la nueva misión tiene un enfoque directo en el beneficiario y en la satisfacción de sus necesidades de salud, esto no parece entregar los resultados deseados, ya que se ha producido una disminución del 15,54% de las cargas familiares y 6,79% el personal pasivo del sistema de salud, quienes son los únicos capaces de migrar de un sistema de salud a otro (público: Fondo Nacional de Salud o privado: instituciones de salud previsional).

En ese sentido, resulta válido preguntar ¿por qué ocurre dicha disminución? Para responder a esto, se debe considerar la multiplicidad de factores que pueden generar dicho fenómeno, lo que fue analizado mediante una lluvia de ideas con personal del Departamento de Investigación, Desarrollo y Bioestadística de la Jefatura de Planificación y Gestión en Salud de la División de Salud, obteniendo lo siguiente:

- Disminución de la cantidad de ingresos a las escuelas matrices.
- Disminución de la cantidad de egresos de las escuelas matrices.
- Cambio en las expectativas laborales del personal en edad de retiro, condicionando la desvinculación con el sistema de salud institucional.
- Disminución en la preferencia del personal que se acoge a retiro de permanecer en el sistema de salud institucional.

- Aumento de la independencia laboral del o la cónyuge, que condiciona el cambio de afiliación desde el SISAE al sistema de salud privado de las cargas familiares.
- Aumento de la esperanza de vida de la población, que condiciona la permanencia del personal activo en el sector público, lo que permite (u obliga) el cambio de sistema de salud.

Si bien los factores antes identificados requieren de un proceso de investigación cuantitativo de orden estadístico a fin de conocer los valores y tendencias que permiten justificar el aumento o disminución, este no fue desarrollado en la reunión ni existen estudios actualizados que sustenten dichos antecedentes (ni han sido profundizados en el desarrollo del presente informe), sin embargo, los factores son expresados por el personal del departamento en atención a la experiencia y conocimiento de las analistas de más de cinco años en el comportamiento de la población beneficiaria del sistema de salud.

Por otro lado, los resultados de la encuesta realizada a los beneficiarios activos del Sistema de Salud del Ejército permitieron obtener su nivel de satisfacción del sistema, donde el 47,8% de los encuestados se encuentra “total” o “parcialmente satisfecho”, el 19,4% se encuentra “total” y “parcialmente insatisfecho” y el 32,8% de los encuestados se declara “ni satisfecho ni insatisfecho”

Ante lo anterior, es importante preguntar ¿la planificación estratégica ha permitido a la Jefatura cumplir con su misión, visión y objetivos en atención a la retención y satisfacción de necesidades en salud de la población beneficiaria? ¿con que nivel de eficacia pudo anticipar el sistema de control de gestión estratégico de la Jefatura la ocurrencia de tales sucesos a fin de cumplir con su misión?

En ese sentido, mediante la metodología del árbol del problema, se definió que existen desafíos en el control de la planificación estratégica de la Jefatura Ejecutiva de Administración de los Fondos de Salud del Ejército, los que pueden ser enfrentados por medio de tres alternativas: contratar una consultoría en control de gestión, adquirir e implementar un sistema de información integral de control de gestión y diseñar una herramienta de control de gestión para la administración estratégica de la Jefatura. Mediante la aplicación de la metodología de AHP (con el software Total Decision), por parte de un panel de expertos asociados al tema de investigación, se determinó que la tercera opción, diseño de una herramienta de control de gestión, sea considerada como óptima para dar solución al problema, ya que permite, preliminarmente, reducir la incertidumbre y conocer el desempeño de la organización.

2.2. Metodología

En esta investigación, se siguió una secuencia metodológica de dos partes: la primera, de tipo descriptiva/analítica que permitió determinar el diagnóstico de la situación actual, y la segunda, que se basó en la ingeniería de sistemas, lo que permitió realizar una investigación estructurada en la obtención de la arquitectura, subconjuntos, componentes, desempeño funcional y técnico de la herramienta.

2.3. Diagnóstico de la situación actual

El diagnóstico de la situación actual de la Jefatura Ejecutiva de Administración de los Fondos de Salud del Ejército (JEAFO SALE), a partir del análisis FODA,¹ revela un balance estratégico² que favorece el desarrollo de iniciativas destinadas a mejorar la gestión y el control de gestión, como se ilustra en la figura N° 1. A pesar de que la diferencia entre los factores de riesgo y de optimización no es significativa (0,04 puntos equivalentes al 0,69%), esta condición es aceptable, siempre y cuando el desarrollo de la iniciativa mantenga una visión constante de su entorno.

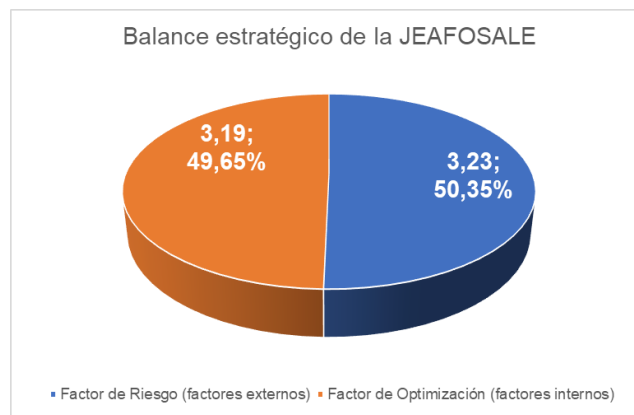


Figura N° 1: Balance estratégico de la JEAFO SALE.

Fuente: Elaboración propia (2023).

Las observaciones más destacadas en el desarrollo de este análisis se refieren a los factores presentados en la tabla N° 1:

¹ El análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) fue introducido por primera vez en 1971 por Kenneth R. Andrews en su libro “Concept of Corporate Strategy” (Tarziján, 2018).

² El **balance estratégico** (Factor de optimización = Factor de riesgo) es la relación que guardan entre sí el factor de optimización y de riesgo de una organización y puede tanto favorecer como inhibir el desarrollo de estrategias competitivas. El **factor de optimización** (F + O) indica la posición favorable de la organización respecto a sus activos competitivos y las circunstancias que potencialmente pueden significar un beneficio importante para adquirir ventajas competitivas en el futuro. El **factor de riesgo** (D + A), por el contrario, muestra un pasivo competitivo y aquellas condiciones que limitan el desarrollo futuro para una organización (Ramírez, 2009).

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> – Enfoque en la satisfacción de las necesidades de los beneficiarios. – Administración centralizada, que permite el desarrollo de competencias y unifica el control de procesos (F1). 	<ul style="list-style-type: none"> – Ausencia de información sobre la satisfacción de los beneficiarios. – Limitada autonomía en la toma de decisiones en la gestión de la organización debido a la estructura organizacional.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> – Flexibilidad de la normativa legal y reglamentaria ante situaciones de crisis sanitaria o eventualidades en la salud a nivel nacional. – Aumento de las coberturas de salud para los beneficiarios. 	<ul style="list-style-type: none"> – Posibles ciberataques a la plataforma informática de la Jefatura. – Propuesta de Gobierno de unificar el sistema de salud público.

Tabla N° 1: Principales factores internos y externos de la JEAFO SALE.

Fuente: Elaboración propia (2023).

Además, se destaca la importancia de contar con herramientas de control de gestión, incluyendo indicadores, a medida que se identifica una necesidad en la organización para mejorar la uniformidad en la gestión y el control de procesos. Hasta ahora, esta perspectiva se ha aplicado solo a los procesos críticos, lo que genera desafíos en términos de uniformidad en la gestión y control de procesos, ya que no todos los procesos reciben la misma atención en términos de la identificación de situaciones de riesgo que puedan afectar el logro de los objetivos de la Jefatura.

Sin embargo, la JEAFO SALE demuestra la intención de implementar un proceso denominado "control estratégico" (figura N° 2), que involucra la recopilación de antecedentes e indicadores de rendimiento de los distintos actores internos. Estos datos se presentan al nivel directivo para la toma de decisiones en caso de desviaciones de los objetivos estratégicos planificados. A pesar de esta iniciativa, en la actualidad no se ha implementado ningún proceso ni se han desarrollado herramientas tecnológicas que permitan su ejecución.

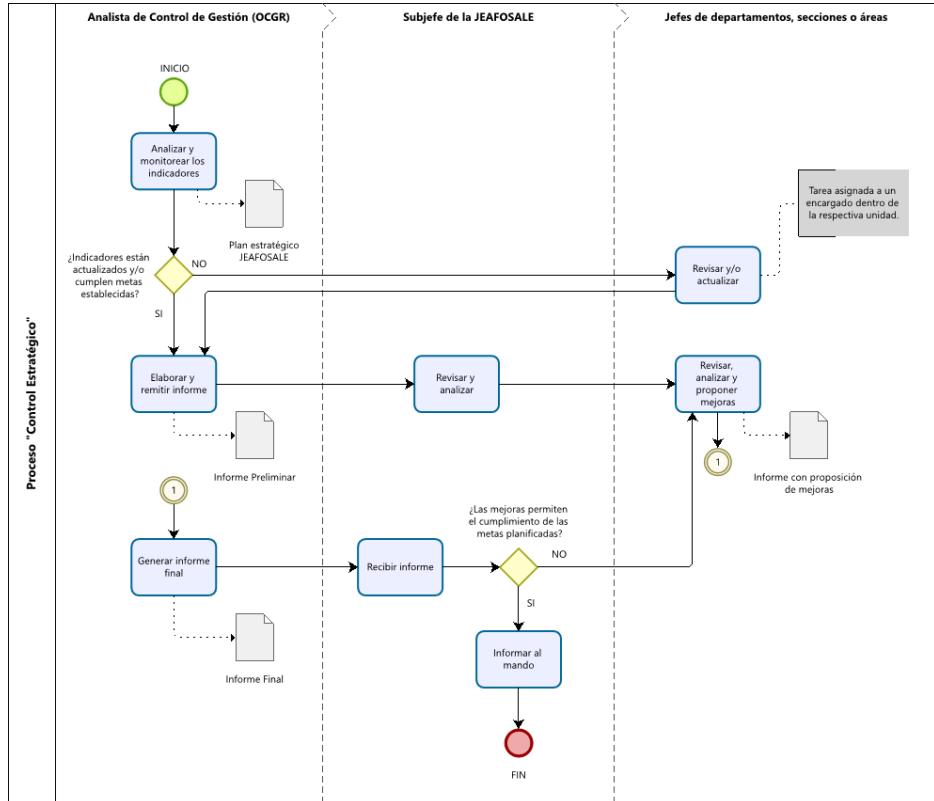


Figura N° 2: Proceso de control estratégico de la JEAFO SALE.

Fuente: JEAFO SALE (2023).

Este diagnóstico sienta las bases para la identificación de las áreas críticas y la formulación de una herramienta de control de gestión que aborde las deficiencias actuales y fortalezca la capacidad de la JEAFO SALE para lograr sus objetivos estratégicos de manera más eficiente y efectiva. Más adelante, en este artículo científico se enfocará en el diseño y desarrollo de esta herramienta.

2.4. Diseño de la herramienta

En el diseño de la herramienta se utilizaron las fases que detalla la metodología de ingeniería de sistemas bajo las propuestas del Departamento de Defensa de Estados Unidos de América³ (en inglés, Department of Defense - DoD) y la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio⁴ (en inglés, NASA), a saber: la determinación de los requerimientos operacionales, el análisis funcional y la síntesis del diseño de la herramienta.

³ Department of Defense (2001). System Engineering Fundamentals, Fort Belvoir, Virginia.

⁴ NASA (2007). System Engineering Handbook, Washington D.C.

2.4.1. Determinación de los requerimientos

Para la determinación de los requerimientos operacionales de la herramienta, inicialmente, se identificó y categorizó a los involucrados en el control de gestión estratégico de la Jefatura a partir del proceso presentado en la figura N° 2, logrando identificar tres niveles (figura N° 3): directivo, asociado a la asesoría y toma de decisiones; intermedio, quienes consolidan y analizan la información remitida por las unidades internas para evaluar el rendimiento de los objetivos estratégicos; ejecutivo, quienes remiten la información respecto a los resultados obtenidos de la ejecución de los procesos internos u objetivos encomendados.

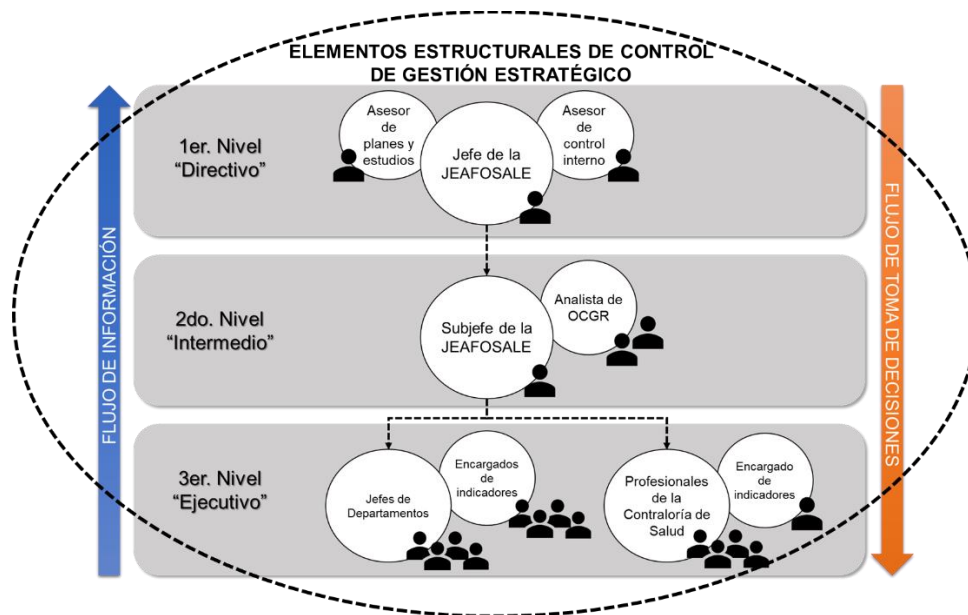


Figura N° 3: Involucrados en el control de gestión estratégico de la JEAFOALE.
Fuente: Elaboración propia (2023).

El manual de “Ingeniería de sistemas de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio” señala que “*las expectativas de los interesados se generan cuando especifican lo que desean como estado final o como elemento a ser producido y establecen límites para el logro de los objetivos. Estos límites pueden abarcar gastos, tiempos de entrega, objetivos de rendimiento u otras cantidades menos obvias, como necesidades organizativas (...)*” (NASA, 2007, p. 34).

Por lo cual, mediante el uso de un cuestionario efectuado a los involucrados ya identificados se obtuvieron sus expectativas, para conocer cuáles son, “*por ejemplo, sus necesidades, deseos, capacidades, restricciones y/o interfaces externas*” (NASA, 2007, p. 35) de la herramienta que apoye al control de gestión estratégico, información que servirá de insumo para la determinación de los requerimientos operacionales.

De dichas expectativas, se desagregaron en requerimientos funcionales de la herramienta denominados requerimientos operacionales, mediante el uso de una adaptación de la herramienta Casa de la Calidad (en inglés, House of Quality), matriz de doble entrada que permitió obtener la importancia relativa de cada expectativa, el nivel de satisfacción que cada requerimiento logra en cada expectativa y el nivel de importancia de cada requerimiento (figura N° 4).

	¿Qué?	¿Cómo?										
		REQUERIMIENTOS OPERACIONALES										
EXPECTATIVAS		Creación de elementos visuales, como gráficas, tablas, indicadores de tendencia u otros indicadores de desempeño.	Integración de una metodología de control de gestión, permitiendo el seguimiento, medición y análisis de indicadores de desempeño.	Generación de informes y paneles de control personalizables e interactivos.	Integración de las bases de datos provistos por los sistemas de información existentes.	Visualización de información en todo momento, incluso cuando no exista conexión a las bases de datos de los sistemas de información existentes.	Cumplimiento de estándares de seguridad de datos y normativas vigentes.	Capacidad de definir umbrales y criterios de alerta para indicadores de desempeño.	Actualización diaria de la información provista de las bases de datos de los sistemas de información existentes.	Asignación de perfiles de usuario.	Capacidad de almacenamiento de alto volumen de datos.	Importancia (1 a 10)
		Ser una herramienta amigable y de fácil empleo para los usuarios.	9		1						1	
	Ser una herramienta intuitiva para los usuarios.	9		3						3		8
	Ser una herramienta con capacidad de entregar alertas ante desviaciones de rendimiento de los indicadores de desempeño (o KPIs).		9					9				7
	Ser una herramienta confiable y eficaz en su funcionamiento.	9	3	1		9	9	9	9	9	3	9
	Ser una herramienta que proporcione información relevante y en tiempo real para la toma de decisiones.		3		3			1	9			7
	Procesar datos estadísticos de forma simplificada y de fácil comprensión.	9	3	3								8
	Ser una herramienta que permita visualizar el rendimiento de indicadores de desempeño clave (o KPI).	9	9			3						8
	Ser una herramienta que permita identificar tendencias y patrones importantes mediante el uso de elementos gráficos o diagramas.	9	9	9								8
	Ser una herramienta que disminuya la incertidumbre en la toma de decisiones	9	9		3	9	9	9	9			9
	Ser una herramienta que garantice la seguridad y privacidad de los datos y la información confidencial.						9			3		8
	Ser una herramienta adaptable a software de inteligencia de negocios, que facilite la visualización y análisis de datos.		1	9							1	9
	Ser adaptable a las necesidades de cada involucrado del proceso de control de gestión estratégico de la organización.	9	3	9	9	9	3			9	1	9
	Ser una herramienta que permita la generación de reportes compatibles con los sistemas informáticos utilizados en la unidad.				9						1	8
	Integrarse con los sistemas de información existentes en la organización para facilitar el flujo de datos.				9						3	8
	Puntaje	594	396	298	273	267	261	232	225	217	77	
	Ranking	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Figura N° 4: Casa de la calidad (adaptación).
Fuente: Elaboración propia (2023).

A partir de lo anterior, se logró obtener los siguientes requerimientos operacionales:

- Requerimiento N° 1: la herramienta deberá permitir la creación de elementos visuales, como gráficas, tablas, indicadores de tendencia u otros indicadores de desempeño.

- Requerimiento N° 2: la herramienta deberá ser capaz de integrar una metodología de control de gestión, permitiendo el seguimiento, medición y análisis de indicadores de desempeño.
- Requerimiento N° 3: la herramienta deberá generar informes y paneles de control personalizables e interactivos.
- Requerimiento N° 4: la herramienta deberá integrar las bases de datos provistos por los sistemas de información existentes.
- Requerimiento N° 5: la herramienta deberá permitir la visualización de información en todo momento, incluso cuando no haya conexión a las bases de datos de los sistemas existentes.
- Requerimiento N° 6: la herramienta deberá cumplir con estándares de seguridad de datos y normativa vigente.
- Requerimiento N° 7: la herramienta deberá definir umbrales y criterios de alerta para indicadores de desempeño.
- Requerimiento N° 8: la herramienta deberá actualizar diariamente la información provista de las bases de datos de los sistemas de información existentes.
- Requerimiento N° 9: la herramienta deberá asignar perfiles de usuario.
- Requerimiento N° 10: la herramienta deberá permitir el almacenamiento de alto volumen de datos.

2.4.2. Selección de metodología de control de gestión

El control de gestión es un elemento esencial en la implementación de estrategias, respaldado por el uso de indicadores de desempeño que abarcan tanto el rendimiento financiero como no financiero, incluyendo aspectos como la calidad, satisfacción del cliente y moral de los empleados. Este proceso se basa en cinco puntos clave: indicadores de gestión, modelo predictivo, objetivos asociados a indicadores, retroalimentación del rendimiento y evaluación del comportamiento de la organización. Estos componentes integran un sistema de control de gestión que permite evaluar en qué medida las actividades y recursos asignados contribuyen al logro de los objetivos estratégicos.

Metodología	Creador/ Creadores	Enfoque Principal	Objetivo Principal	Herramientas Clave
Calidad Total	William Edwards Deming	Mejora continua en la calidad de todas las áreas de la organización.	Lograr la excelencia en la calidad y la	Ciclo PDCA (Planificar, hacer, verificar, actuar) y Modelo DRW. ⁵

⁵ MAPCAL, 1998.

			satisfacción del cliente.	
Cuadro de Mando Integral	Robert S. Kaplan y David P. Norton	Integración de objetivos estratégicos en áreas clave de la organización.	Medir el desempeño y la alineación con la estrategia a través de indicadores.	Mapas estratégicos, indicadores de desempeño. ⁶
Six Sigma	Motorola y posteriormente popularizado por Jack Welch en General Electric	Reducción de la variabilidad en los procesos para minimizar defectos.	Mejorar la calidad y eficiencia, reducir defectos y costos.	Metodología DMAIC (definir, medir, analizar, mejorar, controlar), análisis estadístico. ⁷
Reingeniería de procesos	Michael Hammer y James Champy	Rediseñar procesos empresariales para obtener mejoras significativas.	Cambiar radicalmente la forma en que se realizan las tareas para lograr mejoras drásticas en el rendimiento.	Reingeniería de procesos, análisis de flujo de trabajo. ⁸
Benchmarking	Xerox Corporation	Comparación con las mejores prácticas de otras organizaciones.	Identificar áreas de mejora y adoptar las mejores prácticas del entorno.	Establecimiento de objetivos, recopilación de datos, análisis comparativo. ⁹

Tabla N° 2: Metodologías de control de gestión.

Fuente: Elaboración propia (2023).

Se logró identificar cinco metodologías de control de gestión (tabla N° 2), siendo seleccionado el Cuadro de Mando Integral (en inglés, Balance Scorecard) mediante la aplicación de la metodología de AHP, ya que obtuvo el mayor puntaje en base a los criterios de “adaptabilidad”, “impacto en la toma de decisiones”, “enfoque en valor”, “medición y monitoreo” y “efectividad en la mejora continua” (figura N° 5), lo que permitirá cumplir con el requerimiento operacional N° 2.

⁶ Kaplan & Norton, 2002.

⁷ Arias, *et al.*, 2008.

⁸ MAPCAL, 1998.

⁹ Tijerina, 1999.

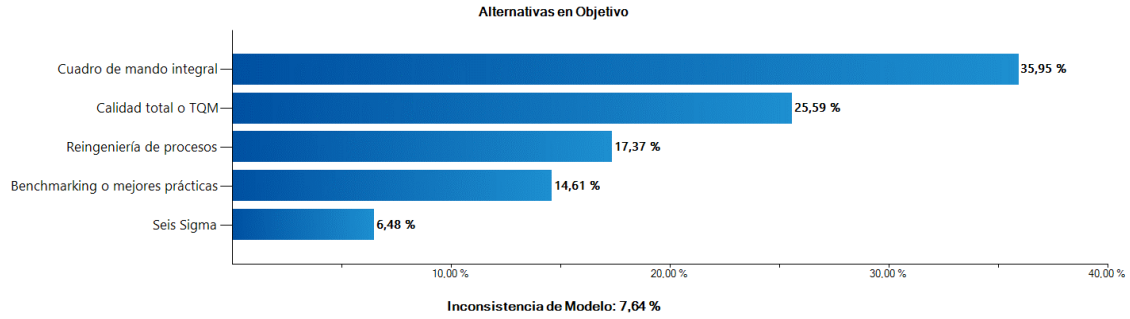


Figura N° 5: Ponderación de la selección de la metodología de control de gestión.
Fuente: Elaboración propia (2023).

2.4.3. Arquitectura de la herramienta

La arquitectura elegida como solución se definió como una herramienta (conjunto) basada en dos subconjuntos, que permitirán integrar las bases de datos con los sistemas de información existentes en la Jefatura, como también la metodología de control de gestión, además de visualizar la información obtenida de su aplicación, mediante componentes que se presentan en la figura N° 6, donde destaca la interfaz gráfica que considerará los indicadores de desempeño que son obtenidos de la aplicación de la metodología de control de gestión con la estrategia, cadena de valor y proceso de “control estratégico” de la Jefatura.

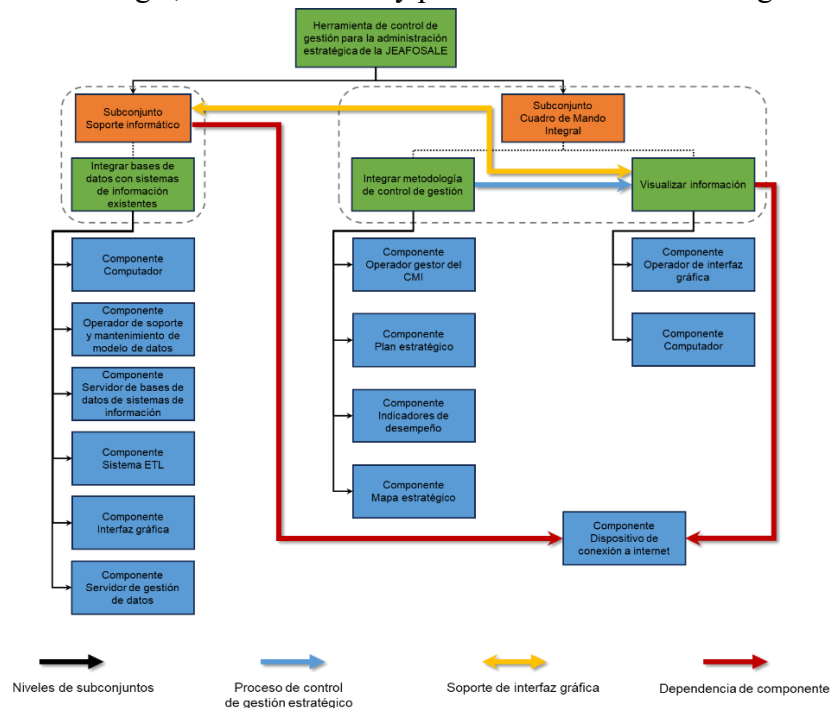


Figura N° 6: Esquema de componentes de arquitectura física de la herramienta.
Fuente: Elaboración propia (2023).

2.4.4. Diseño de la interfaz gráfica de la herramienta

2.4.4.1. Integración de la metodología del cuadro de mando integral con la estrategia

Para el diseño de la interfaz de la herramienta, inicialmente, se ejecutaron las tareas relacionadas con la integración de la metodología del cuadro de mando integral (en adelante, CMI) con la estrategia de la JEAFO SALE, lo que permitió definir el mapa estratégico, con sus relaciones causa-efecto entre los objetivos estratégicos y los indicadores de desempeño, con sus criterios de normalidad, en base a las perspectivas que este método entrega, siendo posible evidenciar su consolidación en la figura N° 7.

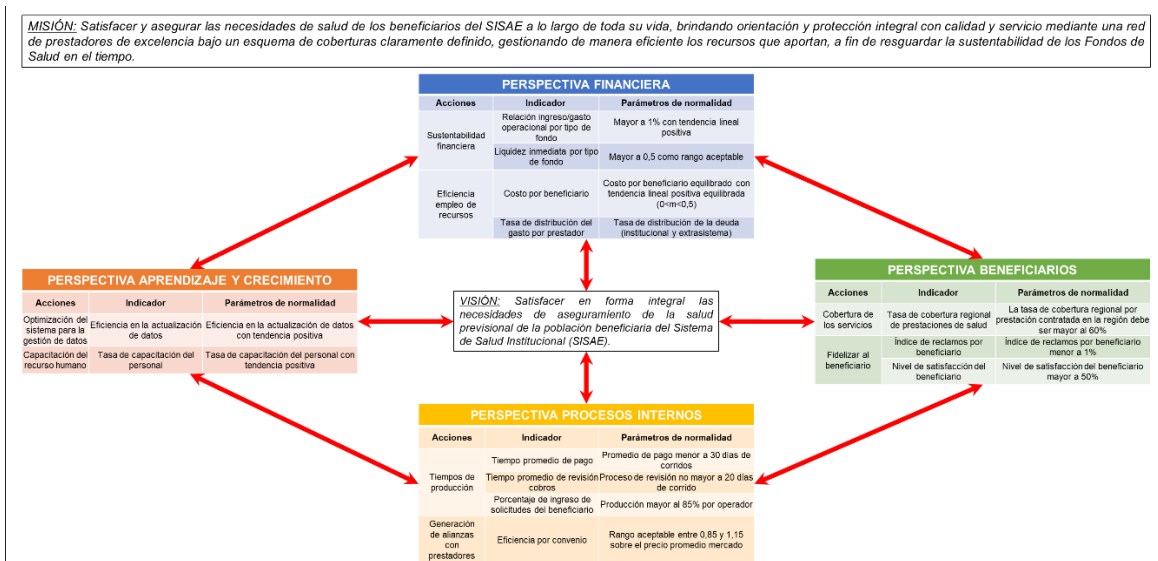


Figura N° 7: Cuadro de mando integral de la JEAFO SALE.

Fuente: Elaboración propia (2023).

2.4.5. Obtención y transformación de los datos de los sistemas de origen

Para la obtención de los datos, se utilizaron tablas de datos exportadas desde los dos sistemas de información existentes en la JEAFO SALE: FIN 700 v 7.5 de la empresa Sonda, ERP¹⁰ de uso para la gestión financiera, que posee 4 módulos: contabilidad, tesorería, activo fijo y remuneraciones; y SIA JEAFO SALE de la empresa Orden, plataforma que se utiliza para el trámite de las bonificaciones¹¹ de los prestadores de salud en convenio.

¹⁰ ERP: Enterprice Resource Planning, sistema que ayuda a automatizar y administrar los procesos empresariales de distintas áreas: finanzas, fabricación, venta al por menor, cadena de suministros, recursos humanos y operaciones (Microsoft, 2023).

¹¹ Bonificaciones: corresponde a los documentos financieros que son emitidos por los prestadores de salud en convenio con la JEAFO SALE y que detalla las prestaciones realizadas a los beneficiarios del sistema de salud institucional.

Posteriormente, se transformaron los datos extraídos de las bases antes mencionadas asociándolos a cada indicador de desempeño y al elemento gráfico (tabla, gráfico, mapa u otro) que será presentado en la interfaz gráfica, tal como se puede observar en la tabla N° 3.

Perspectiva	Indicador de desempeño	Origen de datos	Datos obtenidos	Elemento gráfico
Financiera	Relación ingreso/gasto operacional por tipo de fondo	<i>CuentaCorriente</i> <i>DPre</i> <i>CPreAt</i>	Ingresos operacionales (cotizaciones previsionales) Egresos operacionales (pago de bonificaciones y reembolsos)	(1) Tarjeta de texto (2) Gráfico de línea con columnas apiladas
	Liquidez inmediata por tipo de fondo	Estados de situación financiera trimestrales	Activos corrientes (Cuenta: Banco) Pasivos corrientes	(1) Tarjeta de texto (2) Gráfico de línea
	Costo por beneficiario	Estados de situación financiera trimestrales Kardex Beneficiarios	Gastos operacionales Total de beneficiarios del SISAE	Gráfico de columnas y de líneas
	Tasa de distribución del gasto por prestador	<i>Dpre</i> <i>CPreAt</i>	Monto total deuda por prestador Monto total deuda	(1) Mapa gráfico de burbuja (2) Tabla de datos
Beneficiarios	Tasa de cobertura regional de prestaciones de salud	Depto. I "Comercial" Fuentes abiertas	Número total de prestaciones por región	(1) Tabla (2) Gráfico de línea con columnas apiladas
	Índice de reclamos por beneficiario	Depto. II "Atención al Beneficiario"	Número total de reclamos mensuales	(1) Tarjeta de texto (2) Medidor
	Nivel de satisfacción del beneficiario	Depto. II "Atención al Beneficiario"	Nivel de satisfacción al beneficiario	(1) Tarjeta de texto (2) Gráfico circular

Procesos Internos	Tiempo promedio de pago	<i>DPre</i> <i>CPreAt</i> <i>Ofic</i> <i>Dofic</i>	Fecha de recepción de factura Fecha de pago de factura Cantidad de facturas	(1) Tarjeta de texto (2) Medidor
	Tiempo promedio de revisión de cobros	<i>DPre</i> <i>CPreAt</i> <i>Ofic</i> <i>Dofic</i> <i>easyflow.ACT</i>	Fecha de recepción Depto. III Fecha de recepción Depto. IV Cantidad de facturas	(1) Tarjeta de texto (2) Medidor
	Porcentaje de ingreso de solicitudes del beneficiario	Depto. II "Atención al Beneficiario"	Cantidad de llamadas y correos recibidos Cantidad de llamadas y correos ingresados	(1) Tarjeta de texto (2) Gráfico de línea
	Eficiencia por convenio	Depto. I "Comercial" Fuentes abiertas	Valor de prestación con convenio Valor de mercado de prestación	Tabla
Aprendizaje y Crecimiento	Eficiencia en la actualización de datos	Sección Informática	Detalle de actualizaciones de la información en los sistemas de información	Medidor
	Tasa de capacitación del personal	Depto. II "Atención al Beneficiario"	Detalle de capacitaciones al personal de la JEAFO SALE	(1) Tarjeta de texto (2) Tabla de datos

Tabla N° 3: Transformación de datos asociados a perspectivas del CMI.

Fuente: Elaboración propia (2023).

Para la selección de la interfaz gráfica se utilizaron las empresas líderes del “Cuadrante Mágico para Plataformas de Análisis e Inteligencia Empresarial” de Gartner (2023), que fueron sometidas a criterios de evaluación, siendo seleccionada la plataforma de Microsoft

Power Bi como la alternativa óptima para cumplir con las funciones del componente de la herramienta.

2.4.6. Modelación de la interfaz gráfica

A partir de la tabla N° 3, se realizó la modelación en la interfaz gráfica Microsoft Power Bi mediante la carga de datos directa en base a tablas creadas en un archivo de Microsoft Excel en el sistema ETL de la interfaz Microsoft Power Query, permitiendo la creación de tres páginas de visualizaciones gráficas más el uso de botones de automatización de tareas (creación de reportes y exportación de datos), bajo la plataforma de Microsoft Power Automate, tal como se representa en la figura N° 8.

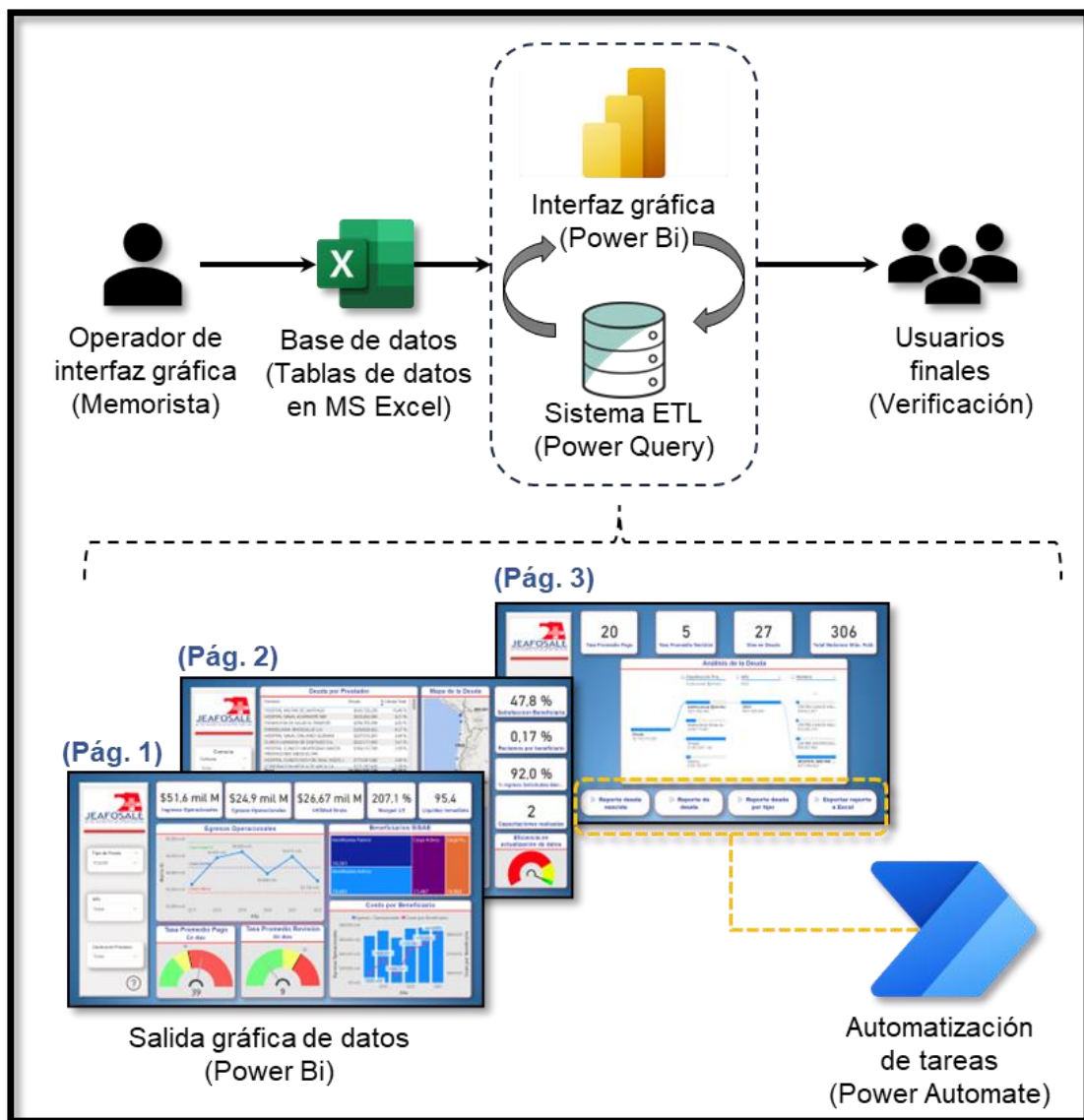


Figura N° 8: Modelación de la interfaz gráfica.
Fuente: Elaboración propia (2023).

2.5. Resultados

2.5.1. Verificación del diseño de la herramienta

La verificación de la herramienta se ejecutó en cuatro partes:

- La verificación de componentes del diseño preliminar de la herramienta se realizó mediante una “matriz de verificación de componentes”, comprobando que las funciones (derivadas de los requerimientos operacionales) cumplieron con lo requerido.
- La verificación de la interfaz gráfica se realizó a partir de un “cuadro comparativo” entre las funciones que debe cumplir el componente y las funcionalidades que entrega Microsoft Power Bi, logrando verificar que la plataforma computacional cumple con las funciones asignadas.
- La verificación de los elementos gráficos de la herramienta se realizó a partir de los elementos definidos en la tabla N° 3, mediante una “lista de chequeo”, lo que permitió verificar que los elementos definidos fueron implementados en la interfaz gráfica de forma satisfactoria.
- La verificación de funcionalidad de la interfaz gráfica de la herramienta se realizó mediante la “pauta de prueba funcional” bajo el formato “paso a paso”, herramienta que permitió estructurar las tareas que debe ejecutar el usuario, así como los requerimientos necesarios para su empleo (Aristegui, 2010), verificando la funcionalidad de la herramienta.

2.5.2. Validación de diseño de la herramienta

En el desarrollo de la validación de la herramienta se utilizaron dos criterios:

- Funcionalidad: la validación alinea los requisitos con las expectativas de las partes interesadas, logrando minimizar el riesgo de que no se alcance el rendimiento requerido, utilizando para tal efecto la “pauta de prueba funcional para validación”, creada a partir de los aspectos expuestos en el punto anterior, siendo modificada y validada por un panel de expertos, integrado por miembros de la Sección Informática de la Jefatura, con títulos profesionales de ingenieros informáticos e ingenieros civiles informáticos, con experiencia de al menos 5 años en el área.
- Usabilidad:¹² evalúa factores de eficacia (si los usuarios pueden completar una tarea), eficiencia (la cantidad de esfuerzo que necesitan los usuarios para lograr su objetivo) y el grado de satisfacción (si los usuarios piensan que es fácil usar un determinado producto), mediante la herramienta Escala de Usabilidad de un Sistema desarrollada por John Brooke (1986).

¹² Definido según la ISO 9241-1 (ISO, 1997).

De la aplicación del primer criterio, se obtuvieron resultados satisfactorios, donde los expertos validadores cumplieron con la totalidad de las actividades definidas en la pauta de prueba funcional para validación, tales como: carga de bases de datos, creación de elementos gráficos a partir de bases de datos, personalización de interfaz gráfica a necesidades propias, extracción de datos, entre otras; corroborando el funcionamiento de la interfaz gráfica y obteniendo con ello la validación funcional de la herramienta.

De la aplicación del segundo criterio, el puntaje promedio de usabilidad obtenido fue de 94,5 de 100 puntos, lo que indica un nivel “aceptable”. Los expertos afirman que la herramienta cumple con su cometido, en el sentido de satisfacer los requerimientos establecidos previamente, además consideraron que es fácil de usar permitiendo satisfacer sus necesidades de control de gestión estratégico y que posee amplias posibilidades de ser mejorada para las necesidades de información de la Jefatura.

3. CONCLUSIONES

En el transcurso de esta investigación, se abordó como desafío de la Jefatura Ejecutiva de Administración de los Fondos de Salud del Ejército (JEAFO SALE) la optimización del control de gestión para fortalecer la planificación estratégica y satisfacer las cambiantes necesidades de sus beneficiarios. Los hallazgos y conclusiones de este estudio resaltan la importancia de dos aspectos fundamentales: la gestión estratégica y el control de gestión. Estas disciplinas se erigen como pilares esenciales para garantizar la competitividad y la creación de valor en un contexto de constante cambio, y son cruciales para cumplir con su misión.

A pesar del buen desempeño financiero de la organización, existen desafíos en áreas no financieras, como la satisfacción de los beneficiarios y la medición interna. Estos desafíos en el control de gestión podrían amenazar su estabilidad financiera y permitir la reducción de beneficiarios pasivos y sus cargas familiares. Para abordar estas cuestiones, se diseñó una herramienta de control de gestión adaptada a las necesidades de la organización, empleando una metodología de ingeniería de sistemas y la Microsoft Power BI para la presentación de indicadores de desempeño.

Además, se aplicó la metodología del Cuadro de Mando Integral para vincular los objetivos estratégicos con los indicadores de desempeño. Esta implementación ha proporcionado un mapa estratégico que ilustra la relación causa-efecto de los objetivos y los indicadores. La herramienta no solo recopila datos de sistemas de información existentes en la Jefatura, sino que también los transforma en indicadores y elementos gráficos para brindar información actualizada y precisa.

En conjunto, este estudio destaca la relevancia de contar con una herramienta de control de gestión adaptada a las necesidades específicas de la JEAFO SALE, lo que promete mejorar la planificación estratégica, la agilidad en la toma de decisiones, la transparencia en los procesos internos y la satisfacción de los beneficiarios, al abordar sus cambiantes necesidades de salud. Sin embargo, es fundamental reconocer que la efectividad de esta herramienta requerirá un proceso continuo de monitoreo y ajustes para adaptarse a la evolución de las necesidades y al entorno organizacional.

REFERENCIAS

- Arias, L.; Margarita, L. & Castaño, J. (junio de 2008). Aplicación de Six Sigma en las organizaciones. *Scientia et Technica*, XIV(38), pp. 265-270.
- Aristegui, J. L. (2010). Test Cases in Software Test. Los casos de prueba en la prueba de software. *Revista Digital Lámpasakos* (3), pp. 27-34.
- Biblioteca del Congreso Nacional (1996). Ley N° 19.465 "Establece sistema de salud de las Fuerzas Armadas". Obtenido de: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=30832>
- Brooke, J. (noviembre de 1986). SUS - A quick and dirty usability scale. *Usability Evaluation in Industry*. Pp. 189-194. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/228593520_SUS_A_quick_and_dirty_usability_scale
- Department of Defense (2001). *Systems Engineering Fundamentals*. Fort Belvoir, Virginia: Systems Management College.
- Gartner (5 de abril de 2023). *Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms*. Obtenido de: https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2955ETOT&ct=220215&st=sb?ocid=lp_pg398450_gdc_comm_az
- ISO (1997). UNE-EN ISO 9241-1:1997. Obtenido de: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs): <https://www.iso.org/standard/21922.html>
- Jefatura Ejecutiva de la Administración de los Fondos de Salud del Ejército (2020). *Planificación Estratégica de la Jefatura Ejecutiva de Administración de los Fondos de Salud del Ejército, período 2020-2025*. Santiago.
- Kaplan, R. & Norton, D. (2002). *Cuadro de Mando Integral*. Barcelona, España: Ediciones Gestión 2000.
- MAPCAL (1998). *Nuevos Instrumentos del Management*. Madrid, España: Díaz de Santos S.A.
- Microsoft (2023). Definición de ERP. Obtenido de: <https://dynamics.microsoft.com/es-es/erp/define-erp/>
- NASA (2007). *Systems Engineering Handbook*. Washington D.C.: NASA HQ.

Ramírez R., J. L. (2009). Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas. *Ciencia Administrativa*, pp. 54-61.

Tarziján, J. (2018). *Fundamentos de estrategia empresarial*. Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile.

Thompson, A.; Gamble, J.; Peteraf, M. & Strickland, A. (2012). *Administración estratégica: Teoría y casos*. Ciudad de México: McGraw Hill.

Tijerina, J. I. (1999). *Benchmarking. Metodología de desarrollo y aplicación*. San Nicolás de los Garza, México: Universidad Autónoma de Nuevo León.