



Facultad del Ejército
Escuela Superior de Guerra
"Tte Crl. Luis Mario Campos"



TRABAJO FINAL INTEGRADOR

Título: "Indicadores de un Tablero de Control aplicable al control de gestión estratégico que ejecuta el Departamento Control de Gestión de la Dirección General de Planes, Programas y Presupuesto."

Que para acceder al título de Especialista en Conducción Superior de OOMMTT, presenta el Mayor JOSÉ G. YANZÓN

Director de TFI: Coronel ALEJANDRO J. JONES.

Uspallata, Provincia de Mendoza, de Octubre de 2022.

Resumen

La presente investigación buscará determinar los indicadores más relevantes para integrar un tablero de control (o dashboard) para el control de gestión estratégico del Ejército Argentino. Estará dividida en tres capítulos, siendo el primero el que determinará cómo está estructurado el sistema de control estratégico y en el que se podrá entender cómo se lleva a cabo el control de gestión y qué elemento es el responsable del mismo; en el segundo capítulo se determinarán los indicadores de control de gestión que deben ser tenidos en cuenta para incluirlos en el tablero de control aplicable a esta actividad; y en el tercer capítulo se buscará la integración de los indicadores que son más relevantes y que facilitarán el control de gestión estratégica. El Ejército Argentino cuenta actualmente con una herramienta informática denominada TACOIN en la fase de desarrollo, diseñado para apoyar la toma de decisiones de los mandos de la fuerza, éste servirá de plataforma básica, brindando inputs para el tablero de control al que se refiere la presente investigación y que servirá a Dirección General de Planes, Programa y Presupuesto, tanto para el asesoramiento como para el control de la gestión estratégica.

Palabras claves: gestión, control, control de gestión, indicadores, tablero de control, dash-board, TACOIN.

Tabla de contenido

Introducción	1
Presentación del Problema.....	1
Justificación del problema.....	2
Antecedentes.....	4
Objetivo general.....	6
Objetivos particulares.....	6
Metodología a emplear.....	6
Capítulo 1: El Control de Gestión Estratégico	8
Sección I: El Control Interno del Ejército Argentino	8
Sección II: El Sistema de Gestión Estratégica del Ejército Argentino	15
Sección III: Responsabilidades en el Sistema de Control de Gestión Estratégico	22
Conclusiones Parciales	24
Capítulo 2: Indicadores de Control de Gestión	26
Sección I: Indicadores	26
Conclusiones Parciales	41
Capítulo 3: Tablero de Control e Integración de Indicadores	43
Sección I: Conceptos Básicos de Tableros de Control	43
Sección II: Integración del Tablero de Control de Gestión Estratégico	55
Conclusiones Parciales	60
Conclusiones Finales	62
Referencias	66

Índice de Tablas

Tabla 1: Comparación de definiciones de eficacia y eficiencia.....	11
Tabla 2: Desglose e identificación de los titulares de Presupuestación.....	19
Tabla 3: Descripción general de los componentes del sistema de control de gestión estratégico.....	20
Tabla 4: Comparación de definiciones de indicadores.....	27
Tabla 5: Indicadores de tercer orden para un tablero de control.....	38
Tabla 6: Ejemplo SMART aplicado al sistema de control de gestión.....	40
Tabla 7: Tipos de tableros.....	47

Índice de Figuras

Figura 1: Gráfico de los diferentes niveles del sistema de control interno.....	12
Figura 2: Organigrama de la DGPPP.....	17
Figura 3: Gráfico de la estructura del sistema de control de gestión estratégico.....	18
Figura 4: Partes de la organización del sistema de control de gestión interno según la teoría de Mintzberg.....	20
Figura 5: Gráfico de las consideraciones de los indicadores.....	29
Figura 6: Gráfico cómo se establecen los diferentes niveles de indicadores.....	34
Figura 7: Determinación de los indicadores para un tablero de control.....	36
Figura 8: Presentaciones gráficas desde la métrica total general hasta las unidades...	37
Figura 9: Interpretación gráfica de business intelligence.....	51
Figura 10: Medidas de desempeño del cuadro de mando integral.....	53
Figura 11: Gráfico de distribución de materiales en TACOIN-EA.....	54
Figura 12: Método para integrar el TCGE.....	56
Figura 13: Ingreso al TACOIN-EA.....	57
Figura 14: Indicadores de acuerdo al orden.....	58
Figura 15: Planilla de requerimiento técnico consolidada.....	60

Introducción

Presentación del Problema

La tendencia de las organizaciones es aprovechar las soluciones tecnológicas de la informática aplicadas para aumentar su productividad y valor comercial. Estas herramientas en general aceleran el proceso de toma de decisiones y permiten evaluar las mismas antes de tomarlas, lo cual contribuye a la eficiencia de la misma.

En el marco específico, el Ejército Argentino (en adelante EA) no es ajeno a esta nueva tendencia, es por eso que para procesar automáticamente y realizar los cruzamientos del cumulo de información proveniente de las diferentes unidades, subunidades independientes, dependencias e institutos que lo componen, posee actualmente en desarrollo y en fase de prueba el Tablero de Comando Integrado (TACOIN).

El presente trabajo de investigación buscará determinar los indicadores más importantes o relevantes aplicados a un Tablero de Control en apoyo al control de gestión estratégico que lleva adelante la Dirección General de Planes, Programas y Presupuesto (DGPPP). Esta herramienta informática se encontraría en apoyo al control de gestión estratégica tanto en el momento del asesoramiento, que se llevaría adelante a través de la Comisión de Presupuestación, Análisis Contractual y Seguimiento (COPREACOSE), como al momento de ejecutar el control de las decisiones tomadas, actividad que recae sobre el Departamento Control de Gestión (DCG) de la DGPPP, en el medio, y previo a la toma de la decisión, la evaluación y el impacto que tendrá el presupuesto durante el transcurso del año.

De acuerdo a lo expuesto, se puede materializar en la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los indicadores esenciales que debe contener un tablero de control aplicable al control de gestión que ejecuta el Departamento Control de Gestión de la Dirección General de Planes, Programas y Presupuesto?

Justificación del Problema

Como se mencionó en la presentación del problema, el Ejército Argentino ha acompañado el desarrollo tecnológico creando organizaciones como el Centro de Producción de Software (CPS) o el Centro de Investigación y Desarrollo de Software (CIDESO), con la intención de modernizar y digitalizar los procesos, tanto los administrativos como los operacionales. Resulta propicio hacer mención que el Ejército Argentino posee en fase desarrollo dos sistemas integradores: por un lado, el Sistema CENOPE, para digitalizar el envío y tratamiento de los partes de los Hospitales Militares, partes circunstanciados, movimientos, etc, todos georreferenciados; por otro lado, el Tablero de Comando Integrado (TACOIN), en apoyo a la toma de decisiones y el control por parte de los mandos de la fuerza basado en las diferentes áreas de la conducción.

De acuerdo a lo especificado por personal del CIDESO, desde el punto de vista operacional, el EA cuenta actualmente con el Sistema Integrado Táctico de Comando y Control (SITEA 1) para el comando y control a nivel Comando de Brigada o Comando de División, es decir, para integrar la función de combate comando y control a las demás funciones a través de los elementos que los componen.

Desde el punto de vista administrativo, concordante con lo especificado por el Jefe del CPS, Bustamante, D. (2021) Sistemas informáticos de desarrollo en el EA [Diapositiva PowerPoint], se pueden encontrar sistemas y aplicaciones particulares como el Sistema Digital de Efectos de Arsenales (SIDIGEA), que pertenece a la Dirección General de Material (DGM); el Sistema Zapador de la Dirección General de Ingenieros e Infraestructura (DGII) que cuenta con un registro detallado de los bienes raíces del EA y, en fase prueba, el módulo de seguimiento y avance de nuevas obras o del mantenimiento en ejecución dentro de los inmuebles del EA; la plataforma para la Gestión de Documentación del EA (GEDEA), que permite y agiliza la gestión de la documentación individual por parte de los efectivos del

ejército; bases de datos y aplicaciones de la Dirección General de Personal (DGP), como ser Declaraciones Juradas, Documento Único Futuro Inmediato (DUFI), ALBACEA, Sistemas de Incorporación, etc; el Sistema Integral de Educación Militar (SIGEM), el Sistema de Adiestramiento Físico (ADFIS), el Sistema de Gestión de Hospitales Militares (SIGEHMM) y el Sistema de Inspectoría General del Ejército (IGE), estos últimos todos en fase de prueba.

Actualmente, se conoce que hay esfuerzos para unificar las bases de datos, compatibilizar los diferentes desarrollos realizados a lo largo de los últimos años tendiendo a la normalización de manera tal de obtener resultados sinérgicos producto de la suma de los resultados particulares que otorga cada sistema.

Teniendo en cuenta estos sistemas que han sido mencionados, se puede inferir que, con el empleo de inteligencia artificial o una serie de comandos integradores de indicadores, podrían convertirse en fuente de datos que, más allá de satisfacer sus funciones principales, constituyan nuevos datos para la toma de decisiones, en este caso, referidos al control de gestión estratégico.

Al momento, la DGPPP no dispone de una herramienta informática como las que se han mencionado anteriormente, dedicada exclusivamente al control de gestión estratégico. Si bien hay datos que claramente pueden obtenerse del TACOIN, el procesamiento de los mismos de acuerdo a una serie de indicadores específicos y cruzados con informes provenientes desde los integrantes de la COPREACOSE, para esta actividad particular se ejecuta en forma manual por parte del personal que debe asesorar y asistir al Jefe del Estado Mayor General del Ejército (JEMGE) en la toma de decisiones y posteriormente en el control de la gestión.

La instrumentación de un Tablero de Control radica su importancia en el hecho que permitiría mejorar sustancialmente los diagnósticos previos, el control actualizado del “durante” y la evaluación de las posibles decisiones a futuro, basados “muestras” o “proyeccio-

nes” tomadas a futuro a partir de la situación actual de la fuerza, y con esto contribuir a elevar los niveles de eficiencia y eficacia.

Esta herramienta debe permitir, a través de un rápido golpe de vista sobre herramientas gráficas, visualizar la situación de la Institución Fundamental de la Nación (IFN) en función de los factores que se considerarán gravitantes, para lo cual se designarán los indicadores particulares.

Asumiendo entonces que desde el TACOIN se abriría una extensión que constituye el Tablero de Control para el control de la gestión estratégica, en primer lugar, se deberán seleccionar correctamente las métricas que realmente serán las importantes y relevantes para la organización. Asimismo, es necesario designar quiénes serán los responsables de proveer información, en qué tiempo y con qué frecuencia. En segundo lugar, debe ser visual, rápido y fácil de leer, lo que facilitará la comprensión inmediatamente, por ejemplo, a través de tortas, gráficos de barra, gráficos de líneas, mapa de color y diagrama de dispersión, entre otros. En tercer lugar, debe ser interactivo, es decir, se debe diseñar para ser utilizado por los titulares de Presupuestación (quienes serán descritos en el primer capítulo), quienes a su vez integrarán la COPREACOSE. Por último, esta herramienta permitirá filtrar, segmentar, profundizar, sintetizar, rotar, pivotar y calcular, etc. Con esta interacción los usuarios pueden pasar de una visión general a una comprensión más particular de la organización en la que pueden ver si pueden alcanzar o no sus objetivos y en el caso de que no lo puedan hacer, mostrar en qué parte de la organización o con qué acción se pueden corregir las desviaciones o, finalmente, asumir el costo de no alcanzar tal o cual meta.

Antecedentes

Al analizar el estado del arte, resulta oportuno entonces la implementación de una herramienta informática para el control de gestión estratégica del Ejército Argentino, a efectos de optimizar su gestión y funcionamiento de la organización en tiempo y forma. Tal herra-

mienta constituirá un Tablero de Control que permitirá brindar información relevante para organizar, planificar, dirigir y controlar, todo eso sistematizado, a fin de tomar decisiones en forma oportuna.

Cabe destacar que, como menciona Kaplan (2000), es fundamental acceder a la información relevante para completar el diagnóstico e implementar acciones correctivas. Es por ello que, según Novero (2011) y Ballvé (2006), se deben tener en cuenta las características y alcance del mismo, logrando así de un simple golpe de vista apreciar la situación global de la organización y poder determinar la información relevante, confiable y eliminar datos voluminosos.

Para llevar adelante el tablero de mando lo que dice Ramírez (2016) se refiere a buscar la mejor forma de manejar los datos, procesarlos y visualizarlos, para que el usuario final logre tomar las decisiones adecuadas de acuerdo al caso que compete. En este sentido, Martínez (2017), dice que se puede afirmar que esta herramienta cognitiva permitirá visualizar tendencias, patrones y anomalías que guían las decisiones eficaces, la cual se debe pensar en el usuario final y eliminar las barreras cognitivas.

La importancia de una adecuada selección de indicadores, conlleva a contar con un mayor conocimiento de la situación para la toma de decisiones (Buyatti, 2003). Esta selección y organización de indicadores permitirá describir las posibles ayudas a fin de corregir desviaciones antes que éstas se conviertan en problemas difíciles de resolver (Ballvé, 2000).

Durante el presente año, se sabe que el TACOIN mencionado en la justificación del problema, ha continuado su desarrollo incorporando y poniendo en funcionamiento diferentes aplicaciones sobre esta plataforma con la intención de continuar integrando bases de datos de manera tal de permitir el comando y el control de la fuerza.

Finalmente, para dar respuesta al interrogante planteado en la formulación del problema, el presente trabajo de investigación tendrá los objetivos que a continuación se mencionan.

Objetivos

Objetivo General

Determinar cuáles son los indicadores esenciales, en cada área clave, aplicables a un tablero de control de gestión para facilitar el control de gestión estratégico que ejecuta el Departamento de Control de Gestión de la DGPPP.

Objetivo Particular o Específico Nro 1

Determinar cuál es la estructura del sistema de control de gestión estratégico para identificar los indicadores a incluir en un tablero de control que facilite el asesoramiento y la toma de decisiones.

Objetivo Particular o Específico Nro 2

Determinar los indicadores por áreas clave del control de gestión para ser incluidos en un tablero de control que facilite el asesoramiento y la toma de decisiones.

Objetivo Particular o Específico Nro 3

Definir las características, tipo y alcance de un tablero de control para integrar los indicadores por áreas clave a un tablero de control de gestión estratégico.

Metodología a Emplear

La presente investigación se desarrolla sobre la base del método deductivo, se plantea un objetivo general y tres objetivos particulares, donde se desarrollarán conclusiones parciales para dar respuestas a cada uno de los objetivos particulares, y posteriormente, conclusiones finales que buscarán brindar respuestas al objetivo general planteado.

El diseño de la investigación es de carácter explicativo, empleándose como técnica de validación el análisis bibliográfico, documental y lógico.

Dicho trabajo se desarrolla en tres capítulos, el primero tiene por objeto determinar cómo está estructurado el sistema de control de gestión estratégico para identificar los indicadores a incluir en un tablero de control que facilite el asesoramiento y la toma de decisiones.

El segundo capítulo buscará determinar los indicadores por áreas clave de control de gestión para ser incluirlos en un tablero de control que facilite el asesoramiento y la toma de decisiones.

Finalmente, en el tercer capítulo, se buscará definir las características, tipo y alcance de un tablero de control para integrar los indicadores por áreas clave a un tablero de control de gestión estratégico.

Capítulo I

El Control de Gestión Estratégico

Dando inicio a la presente investigación, es menester establecer cómo está estructurado el sistema de control de gestión estratégico para identificar los indicadores a incluir en un tablero de control que facilite el asesoramiento por parte de la COPREACOSE, el control por parte del Departamento de Control de la DGPPP y la toma de decisiones por parte del JEMGE.

Para lograr el mencionado propósito, se definirán algunos conceptos rectores relacionados al control, el control de gestión, el control de gestión interno, la estructura y funcionamiento del sistema de control interno, los tipos de control y, finalmente, los conceptos de eficacia y eficiencia.

Sección I

El Control Interno del Ejército Argentino

Conceptos Rectores

Esta sección hace mención a lo determinado en las Directivas del JEMGE relacionadas tanto al Sistema de Gestión Estratégica del Ejército como al Control Interno que debe ejercerse de acuerdo al marco legal vigente. Asimismo, y utilizando diferentes doctrinas, se definirán ciertos parámetros y conceptos que serán tenidos en cuenta al momento de establecer los indicadores esenciales del tablero de control que finalmente facilitará la toma de decisiones.

Control

De acuerdo al reglamento de terminología castrense (EA, 2001) el control es un “conjunto de actividades destinadas a evaluar y verificar el desarrollo de la acción y sus resultados, y reencausar la dirección o el planeamiento” (p. 73).

El glosario de términos de empleo para la acción militar conjunta (EMCFFAA, 2015) lo define como “conocimiento, medición y corrección del resultado o rendimiento de las actividades realizadas de acuerdo con una norma o procedimiento” y también agrega que se trata de una “inspección, intervención o fiscalización que se ejerce sobre una actividad desarrollada por delegación de autoridad” (p. 59).

Tomando al reglamento de conducción para las fuerzas terrestres (EA, 2015), el control es una actividad básica de la conducción definido como está mencionado en el reglamento de terminología castrense (p. Cap III-6), pero también el control es inseparable del comando, por ello es también una función de combate que “permite a los comandantes / jefes de todos los escalones, visualizar el campo de batalla, comprender la situación y conducir las acciones militares necesarias para el logro del objetivo” (p. Cap II-6).

Desde un punto civil – administrativo, controlar es mantener el comportamiento de los factores vitales dentro de los parámetros previamente determinados durante un cierto periodo. Asimismo, la gestión se define como el conjunto de decisiones y acciones llevadas a cabo por la organización a fin de lograr objetivos previamente establecido (Jaramillo, 2003, p. 24).

Entenderemos entonces al control como ese conjunto de actividades destinadas a evaluar y verificar el desarrollo de las acciones, los procedimientos y sus resultados para luego, de ser necesario, reencausar la dirección de tales acciones o el planeamiento. Es inseparable de la función de comando y se verá favorecido por el establecimiento de ciertas medidas para el control. De esta definición se desprende que, en el ámbito de las Fuerzas Armadas (en adelante FFAA), el control constituye una responsabilidad inherente a la función de comando sustentada en los deberes impuestos por el estado militar, según la Ley para el Personal Militar (Ley 19.101, 30 de junio de 1971), las facultades de administración y gobierno y la función de comando propiamente dicha (EA, 2019, p. 2).

Control de Gestión

Es un procedimiento continuo que toma como base la revisión, el análisis, la comparación y la comprobación de procesos y acciones presupuestarias de una organización / elemento, para obtener información y evidencias sobre el cumplimiento – en términos de Eficacia, Eficiencia y Economía – de los objetivos, políticas y metas planificados, a fin de evaluar y orientar la gestión estratégica y/o logística en un nivel de conducción determinado.

Este procedimiento podrá ser aplicado por elementos específicamente organizados o personas de un elemento con asignación particular de la función de control. Excepcionalmente, podrán constituirse equipos transitorios de trabajo, asumiendo el riesgo de una interpretación parcializada o descontextualizada de la información (EA, 2019, p. 10).

Tomando doctrina civil – administrativa, el control de gestión es un instrumento gerencial, integral y estratégico que, apoyado en indicadores, índices y cuadros producidos en forma sistemática, periódica y objetiva, permitiendo a la organización la efectividad de manera tal que pueda captar recursos eficientes para transformarlos y eficaz para alcanzarlos (Jaramillo, 2003, p. 25).

Control Interno o Control de Gestión Interno

Como se describe más arriba, el control es inseparable de la función de comando; por lo tanto, de acuerdo a la Directiva JEMGE Nro 925 (EA, 2019), el control interno, es un instrumento que debe facilitar a quien conduce la medición de los resultados obtenidos en el desempeño de sus funciones, el grado de cumplimiento de las metas, los objetivos y la efectiva custodia del patrimonio, por ello no se limitará pura y exclusivamente al estudio o análisis de la información que se reciba, sino que implicará la realización de visitas a las distintas organizaciones, a los efectos de solucionar, colaborar y ayudar a los subordinados a interpretar y ejecutar las órdenes con la finalidad de corregirlas de inmediato. Además, permitirá poner un adecuado ambiente de control que asegure el gobierno de la acción, posibilitando la

percepción y corrección oportuna de las posibles desviaciones y así contribuir al mejor cumplimiento de la misión, limitar los riesgos y acotar la incertidumbre respecto a los resultados (p. 3).

Podemos concluir que en el ámbito del EA el control gestión interno es un proceso integral, que busca una conjunción armónica de funciones y actividades que permitirán comprender el desarrollo de la acción, planeamiento, dirección y/o ejecución, con la finalidad de alcanzar la eficacia y eficiencias de la institución fundamental de la nación (EA, 2019, p. 4).

Eficacia y Eficiencia

Si bien existen variadas definiciones al respecto de ambos términos, el investigador toma como válidos los que se desarrollan en la Tala 1, donde, además, se podrá observar una comparación entre reglamentos del EA y la FAA.

Tabla 1

Comparación de definiciones de Eficacia y Eficiencia

RFP – 99 - 01	MAPG - 10
Eficacia: Es el resultado o acción que se obtiene como producto de la correcta selección de la metodología (actividades y procedimientos) y de la forma en que esta se emplee. Implica el logro de la tarea de la misión sin considerar la aceptabilidad de la misma en cuanto a la relación costo-beneficio.	Eficacia: Miden el grado de cumplimiento de objetivos y metas establecidas.
Eficiencia: Reflejo de las condiciones profesionales y morales de un individuo y/u	Eficiencia: Miden la relación entre recursos utilizados y resultados obtenidos.

organización. Es condición esencial para el logro de la excelencia, a través de la ejecución correcta de cada actividad o tarea impuesta. Implica el logro de la tarea de la misión, considerando la aceptabilidad de la misma en cuanto a obtener el mayor beneficio al menor costo.

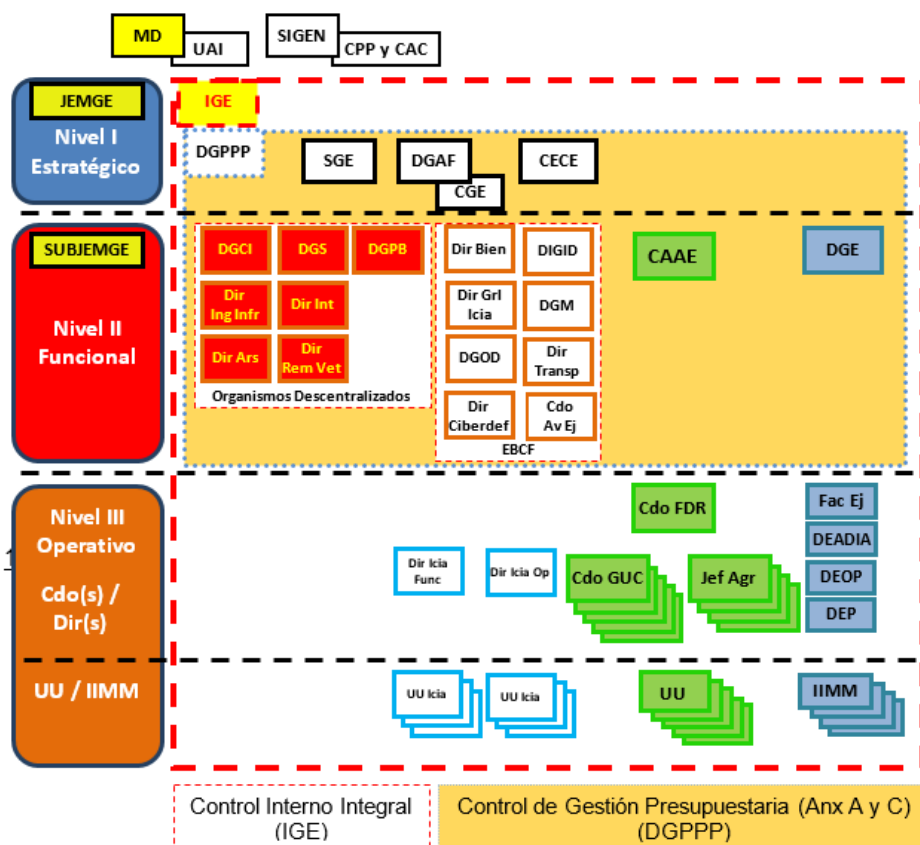
Nota. Esta tabla muestra la definición propuesta tanto por Terminología castrense de uso en el Ejército Argentino (EA, 2001, p. 102), como la que figura en el manual de procedimiento de control de gestión (FAA, 2012, p. 8). *Fuente:* elaboración propia.

Estructura y Funcionamiento del Sistema de Control Interno

El Sistema de Control Interno se aplicará en forma integral a la fuerza a través de diferentes niveles y áreas, como se podrá observar en la Figura 1, en los que se pueden articular los distintos tipos y procedimientos de control aplicables a cada etapa de la conducción y determinando quiénes serán los órganos responsables de su implementación. Se plasmará dicho procedimiento en directivas, planes, programas y/u órdenes que rijan una actividad determinada, según lo ordene la conducción del ejército (EA, 2019, p. 5).

Figura 1

Gráfico de los diferentes niveles del Sistema de Control Interno



Nota. Esta figura describe los distintos niveles de control, aclarando en línea punteada roja al Control Interno Integral y en el cuadro de fondo amarillo y línea punteada celeste el Control de Gestión Presupuestario. *Fuente:* tomado del Control Interno en el Ejército Argentino, 2019, p. 5.

Niveles de Control

Estratégico. Este nivel sirve a la conducción y gestión estratégica de la fuerza, tomando en consideración el desempeño funcional y operacional de los elementos y los resultados alcanzados, en términos de cumplimiento físico – financiero de metas y tareas, en función de las Políticas y los Objetivos Institucionales, Generales y Particulares determinados para el corto, mediano y largo plazo.

De acuerdo a la Directiva del JEMGE Nro 925, Control Interno (EA, 2019), la Inspección General del Ejército (IGE), si bien es un elemento dependiente del JEMGE, éste se

constituirá en el nexo con los componentes del control externo, materializados por el Ministerio de Defensa (en adelante MD), la Comisión Permanente de Planificación y Coordinación de Actividades de Control (posteriormente CPPyCAC), la Sindicatura General de la Nación (en adelante SIGEN), la Unidad de Auditoría Interna (en adelante UAI) del Ministerio de Defensa.

El JEMGE supervisa la Fuerza a través de la IGE, la cual ejecuta el Control Interno mediante el empleo de sus propios inspectores y auditores, los Organismos Descentralizados y Equipos Bajo Control Funcional (posteriormente EBCF), constituidos por personal especialista asignado por las diferentes Direcciones Generales, Direcciones y otros organismos que la IGE determine como necesarios.

Simultáneamente, la DGPPP participa mediante el planeamiento, la coordinación, la dirección, el control y la evaluación de la gestión estratégica¹ ejecutada a través de las Direcciones Generales, Direcciones, Comandos y Elementos de los sistemas de Sostenimiento, Conducción de la FO y de Formación / Perfeccionamiento. La constatación de incumplimientos o desvíos en este nivel podrán requerir una adecuación de las Políticas o de los Planes Directores / Generales de la Fuerza (EA, 2019, pp. 5-6).

Funcional. Este nivel es el que favorece a la conducción para la evaluación de la gestión estratégica donde se realizará el control de gestión de la fuerza. Para ello se tendrá en cuenta fundamentalmente objetivos particulares, anuales y todo aquello relacionado a tareas y acciones dentro del periodo vigente a lo programado, cada uno de los elementos deberán ser responsables de llevar adelante su propio control interno.

¹ El Sistema de Gestión Estratégico, conformado por las distintas áreas del Sistema de Conducción de la Fuerza (SICON), consiste en la conducción del Ejército por objetivos, orientados a los resultados y la calidad de los servicios, con flexibilidad en la utilización de los medios. La Gestión Estratégica del Ejército Argentino se entenderá como un proceso cíclico desarrollado en etapas sucesivas y, a la vez, simultáneos respecto de un período presupuestario determinado, a través de la modalidad de Presupuesto por Programas.

Consecuentemente la IGE deberá implementar un plan anual de supervisión y seguimiento del ejército (en adelante PASSE) mediante el empleo de personal /equipo de trabajo para llevar a cabo dicha actividad (EA, 2019, p. 6 - 7).

Operativo. Este nivel es el que lleva a cabo métodos y acciones rutinarias en todas las áreas de la conducción, estas acciones estarán a cargo de director, comandante o jefe de elemento quienes serán responsables de un adecuado funcionamiento del sistema de control interno a fin de identificar incumplimiento o desvíos, que requieran una intervención inmediata de la conducción (EA, 2019, p. 7).

Si bien, el control de gestión estratégico es el Nivel I, ésta investigación se ubica especialmente en los Niveles I y II ya que, como se tratará más adelante, la COPREACOSE es una comisión que integra ambos niveles.

Tipos de Control

Existen dos tipos de control que pueden ser aplicados: el control preventivo, es aquel que evitará toda tipo de errores tanto de forma como de aplicación, consecuentemente deberá tener en cuenta las limitaciones de su cumplimiento a fin de cancelar la continuación del proceso, y el control correctivo, que es aquel llevado a cabo durante la ejecución de las diferentes actividades o tareas a los efectos de detectar desvíos / errores y reencauzar las acciones a los efectos de corregir dichos procedimientos. (EA, 2019, p.8).

Sección II

El Sistema de Gestión Estratégica del Ejército Argentino

La gestión estratégica del ejército se entenderá como un proceso cíclico desarrollado en etapas sucesivas (planificación estratégica, programación presupuestaria, ejecución y evaluación) y a la vez simultáneas respecto de un período presupuestario determinado.

El control de gestión estratégico permitirá materializar la influencia de los recursos disponibles, con el fin de alcanzar los objetivos y metas prefijadas y evitar que en el accionar se produzcan efectos no deseados, teniendo en cuenta una adecuada flexibilidad para el empleo de los medios.

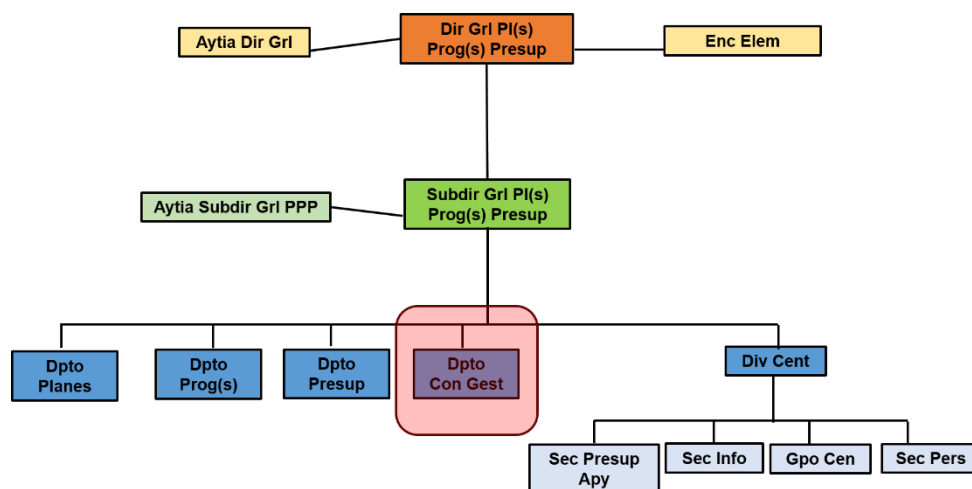
De acuerdo a la Directiva del JEMGE 919/19, este sistema tendrá por objetivos:

1. Asegurar la continuidad de los objetivos y política de la fuerza.
2. Garantizar el desarrollo de estrategias conducentes a lograr en el mediano y largo plazo el modelo de fuerza definido y aprobado conforme a lo dispuesto por el planeamiento militar conjunto.
3. Lograr la sistematización y optimización de los métodos administrativos a desarrollar en el corto plazo para el seguimiento, control y evaluación de los resultados.
4. Apuntar al desarrollo de un sistema de registro y control automatizado que sea confiable y oportuno para la toma de decisiones (EA, 2019, p. 2).

La dirección y control de la gestión estarán regidos por objetivos y políticas, complementados con las recomendaciones provenientes del subsistema de supervisión del EA, encabezado por la IGE, que permitan relacionar a las distintas partes de su estructura orgánica y funcional, a fin de asegurar la eficiencia en la administración de los recursos disponibles y la efectividad, calidad e impacto de los resultados.

Estructura y Funcionamiento del Sistema de Gestión Estratégica del Ejército

En principio se debe mencionar que el Control de Gestión está a cargo del Departamento Control de Gestión, dependiente del Subdirector General de Planes, Programas y presupuestos, como podrá observarse en el organigrama de la Figura 2.

Figura 2*Organigrama de la DGPPP*

Nota. En esta figura se ubica al elemento responsable del control de gestión estratégico del EA. Fuente: tomado de la *Orden de Día 50/20 "Organigrama DGPPP"*, (EA, 2020).

Asimismo, el sistema de gestión estratégica estará conformado por cuatro subsistemas: el de decisión, el de supervisión y el de planeamiento, coordinación y control y el de ejecución (con los titulares de Presupuestación), como se observará en la Figura 3, integrados todos sobre la base de la COPREACOSE.

El JEMGE es el responsable de conducir integralmente al sistema, además, adoptará las decisiones de carácter institucional con el asesoramiento del subsistema de planeamiento, coordinación y control.

La COPREACOSE constituye un ámbito integrador de propuestas que le permitirán al JEMGE ejercer la dirección de las acciones de la fuerza en función de los objetivos, políticas y prioridades.

La planificación estratégica, control de gestión y supervisión constituirán responsabilidades de la DGPPP (control de gestión) e IGE (supervisión de la fuerza).

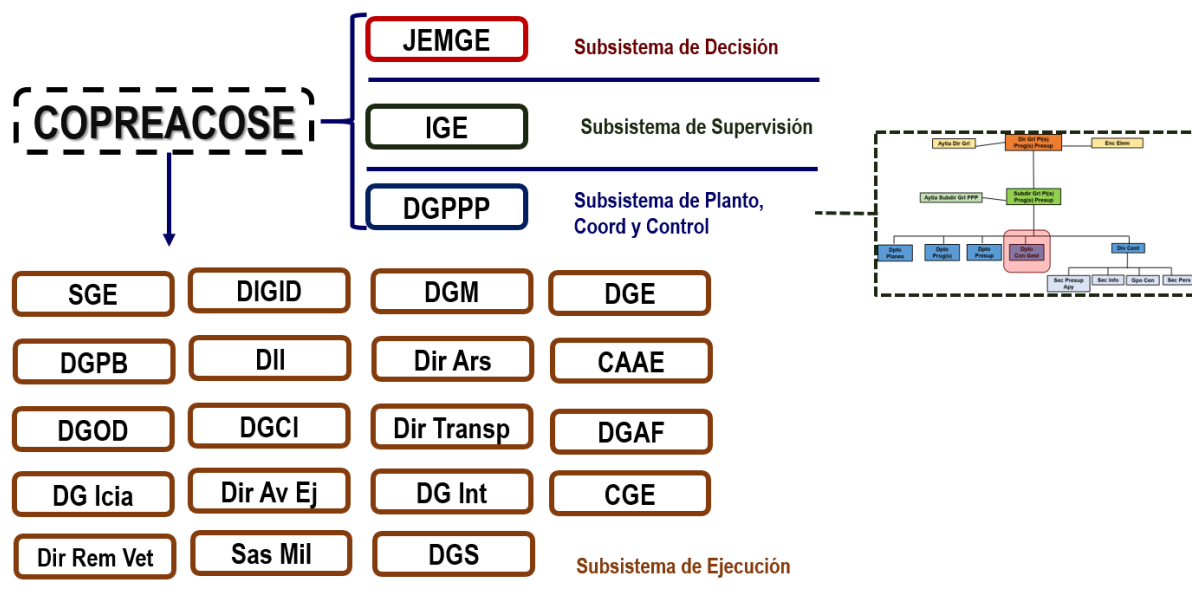
La Dirección General de Administración y Finanzas (en adelante DGAF), será la encargada de ejecutar las operaciones presupuestarias aprobadas por la DGPPP, mientras que la

Contaduría General del Ejército Argentino (posteriormente CGE), en su carácter de SAF de la fuerza, ejecutará las operaciones financieras que terminan derivando de la ejecución.

Los Comandos, Direcciones Generales, Direcciones y demás organismos, como titulares de Presupuestación, estarán agrupados en tres grandes áreas: adiestramiento y alistamiento, sostenimiento y educación. Asimismo, serán los responsables de determinar y valorizar las necesidades de sus respectivos ámbitos de acción. (EA, 2019, p. 4).

Figura 3

Gráfico de la estructura del sistema de control de gestión estratégico



Nota. Este gráfico representa los distintos subsistemas que componen la estructura adaptada de Sistema de Gestión Estratégico del Ejército, *Fuente:* adaptación propia de la Directiva EMGE Nro 919/19 (EA, 2019, p. 3).

A los efectos de individualizar como está constituido el Subsistema de Ejecución (Titulares de Presupuestación), pueden dividirse e identificar sus componentes principales del siguiente modo:

Tabla 2*Desglose e identificación de los Titulares de Presupuestación*

Titulares de Presupuestación	Observaciones
DGAF	Intervendrá en el control por aprobación de la gestión teniendo en cuenta las cuotas de compromiso y devengado y la evolución de metas programáticas (programa 16 - Capacidad Operacional del ejército, programa 17 - Formación y perfeccionamiento, programa 18- Asistencia sanitaria, programa 19 - Remonta y Veterinaria y programa 20 - Sastrería Militar)
CGE	Intervendrá y participará en el control por comprobación de liquidación de haberes y compensaciones.
SGE, DGPB, DGICIA, DGOD, DirRemVet, DIGID, DII, DGE, DGCI, DirAvEj, SasMil, DGM, DirArs, DirTransp, DGInt, DGS, CAAE.	Estos titulares de Presupuestación deberán diseñar el funcionamiento y evaluación que les permita verificar, comprobar y registrar el cumplimiento de los objetivos, políticas, metas y acciones de su propia organización y elementos dependientes.

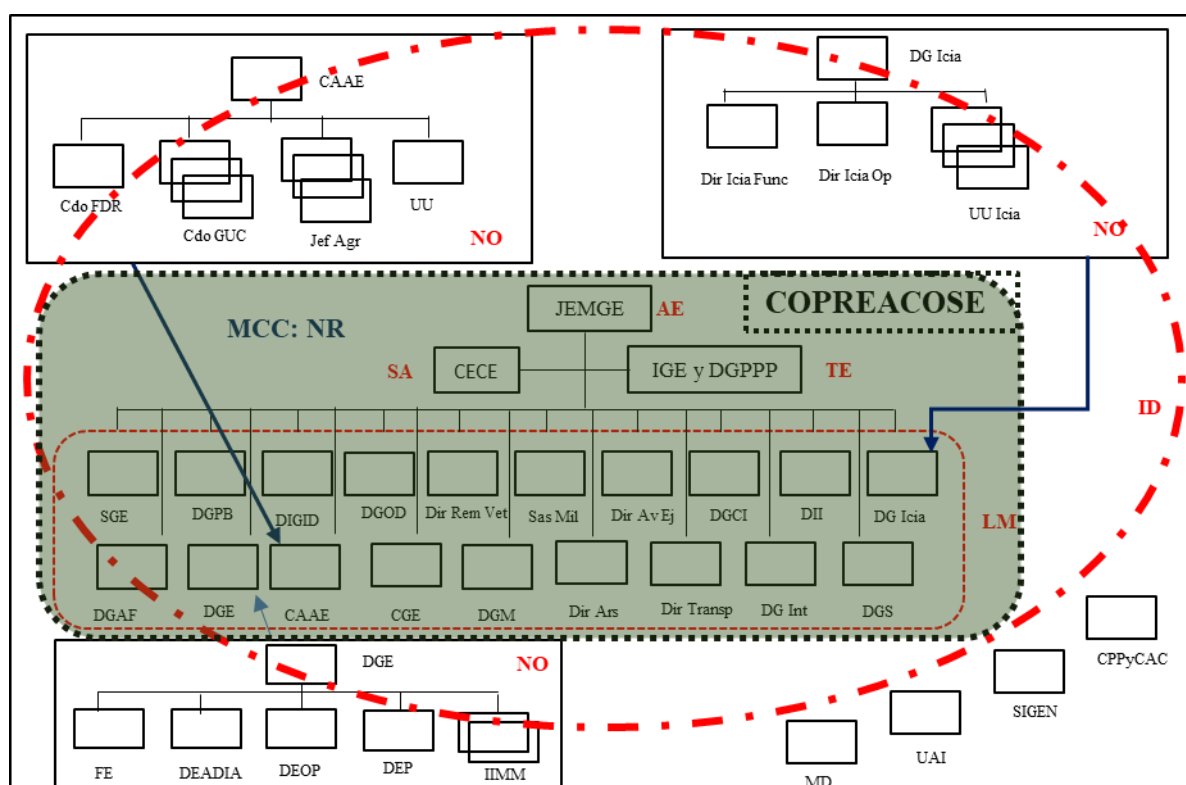
Nota. Esta tabla muestra como está constituido el Subsistema Ejecución. *Fuente:* elaboración propia.

Teniendo en cuenta la Teoría de Mintzberg (1992) en cuanto a la estructura de las organizaciones, se entiende que las interacciones de los componentes y flujos permite arribar a que las estructuras de la organización deben cumplir dos requerimientos básicos, fundamentales que son: la división del trabajo en las distintas áreas que deben desempeñarse y lograr la coordinación de las misma (p. 7).

En la Figura 4 quedarán de manifiesto las partes de la organización de este sistema de control de gestión estratégico y en la Tabla 3 se podrá observar quienes representan las partes de la organización, de acuerdo al componente.

Figura 4

Partes de la organización del sistema de control de gestión interno según la teoría de Mintzberg



Nota. Gráfico de las distintas partes de la organización. *Fuente:* elaboración propia.

Tabla 3

Descripción general de los componentes del sistema de control de gestión estratégico

Componentes	Descripción
Ápice Estratégico (AE)	Representado por el JEMGE.
Tecnoestructura (TE)	Representado por la IGE y DGPPP.

Staff de Apoyo (SA)	Representado por CECE.
Línea Media (LM)	Representado por los Titulares de Presupuestación (SGE, DGPB, DGICIA, DGOD, DirRemVet, DIGID, DII, DGE, DGCI, DirAvEj, SasMil, DGM, DirArs, DirTransp, DGInt, DGS, CAAE).
Núcleo Operativo (NO)	Representado por Cdo FDR, Cdo GUC, Jef Agr, UU, FE, DEADIA, DEOP, DEP, IIMM, Dir Icia (Fun Op UU).
Ideología (ID)	Representado por la cultura organizacional particular del Ejército Argentino como Fuerza Armada forjada en la Fe en Dios y creada desde los inicios del Pueblo Argentino.

Nota. En esta tabla se establece que integra cada componente. *Fuente:* elaboración propia.

De acuerdo a lo desarrollado anteriormente y siguiendo la doctrina referida a la estructura de las organizaciones, considero a esta organización como una burocracia con forma divisional en la que el mecanismo de coordinación y control empleado será la normalización por resultados para el sistema de gestión estratégico y que su parte fundamental será la línea media en la que se encuentran los Titulares de Presupuestación (SGE, DGPB, DGICIA, DGOD, DirRemVet, DIGID, DII, DGE, DGCI, DirAvEj, SasMil, DGM, DirArs, DirTransp, DGInt, DGS, CAAE).

Seguidamente y en base a la teoría enunciada, las cinco partes de la organización funcionan conjuntamente y están unidas mediante distintos flujos. El sistema de autoridad formal se caracteriza por operar en forma descendente desde el AE hacia el NO. La comunicación informal se constituye en unos de los principales flujos, permitiendo de esta forma enlaces espontáneos y flexibles entre distintos miembros de la organización para mantener un adecuado funcionamiento (Mintzberg, 1999). Los flujos regulados que se establecen en esta or-

ganización se dan especialmente en la línea media ya que solo se estudiará el nivel estratégico, siendo su regulación en función de la naturaleza del problema.

Sección III

Responsabilidades en el Sistema de Control de Gestión Estratégico

A continuación, se identificarán las principales responsabilidades pertinentes del sistema de gestión estratégico:

Dirección General de Planes, Programas y Presupuesto

1. Evaluar al sistema de gestión presupuestaria.
2. Control de gestión de los proyectos de inversión de la fuerza comprendidos en el plan de inversión para la defensa.
3. La programación y el control de gestión a los titulares de Presupuestación.
4. Responsable de la ejecución presupuestaria y posterior control.
5. Incidencia durante la evaluación del proceso de gestión estratégica.
6. Actualización de procedimientos, aplicaciones y sistemas informáticos.
7. Diseño y evaluación del sistema de control de gestión.
8. Control de las cuotas de compromiso y devengado de cada uno de los titulares de Presupuestación. (EA, 2019, pp. 16 - 17).

Inspectoría General del Ejército

1. Elaborar el diseño y la forma de evaluar al sistema de control interno de la institución fundamental de la nación.
2. Es el encargado de realizar inspecciones y auditoría interna.
3. Lleva a cargo la supervisión técnica del Servicio Administrativo Financiero, a través de la fiscalización del cierre del ejercicio.

4. Realizará el control externo con la colaboración de la comisión permanente de planeamiento y coordinación de actividades de control. (EA, 2019, p. 16).

Dirección General de Administración y Finanzas

1. Lleva a cabo la gestión a través de las cuotas de compromiso y devengado.
2. Se encarga de la verificación de metas programáticas.
3. Efectuar las modificaciones presupuestarias.
4. Elaborar la programación financiera mensual. (EA, 2019, p. 17).

Contaduría General del Ejército

1. Realizará procedimientos administrativos y contables.
2. Registro contable de todas las etapas del gasto y elaboración de los estados contables y financieros de la fuerza.
3. Ejecutar las transferencias de los fondos ordenados por la dirección general de administración y finanzas.
4. Lleva a cabo la liquidación de haberes y compensaciones de cada uno de ellos.
(EA, 2019, pp. 17 - 18).

Titulares de Presupuestación

1. Son los encargados de la evaluación de los objetivos, políticas, metas y acciones de su propia organización y elementos dependientes.
2. Expresar con claridad los objetivos, metas y/o tareas - tipos de bienes y servicios, su cuantificación y los insumos que se programa adquirir- a los efectos de tener un adecuado conocimiento de la situación. (EA, 2019, p. 18).

Conclusiones Parciales

De acuerdo a lo descrito en el presente capítulo se pueden mencionar las siguientes conclusiones de manera tal que sirvan de base para los capítulos subsiguientes y habiendo cumplido con el objetivo específico de determinar cuál es la estructura del sistema de control de gestión estratégico para identificar los indicadores a incluir en un tablero de control que facilite el asesoramiento y la toma de decisiones.

En primer lugar, quedan definidos los conceptos más importantes que hacen al sistema de control de gestión estratégico, con este marco rector se puede afirmar que, si bien el control es la actividad más importante a llevar a cabo por quienes conforman el Departamento Control de Gestión de la DGPPP, también se sabe que el control forma parte indisoluble de la función de comando.

Asimismo, la COPREACOSE, es una comisión integrada por los cuatro subsistemas (el de decisión, el de supervisión, el de planeamiento, coordinación y control y el de ejecución), y se reúne dos veces al año para ejecutar el asesoramiento, una en el primer semestre durante la ejecución presupuestaria y la otra, en el segundo semestre, durante la etapa del planeamiento presupuestario, permitiendo de esta forma la toma de decisiones.

El control de gestión es el proceso por el cual la DGPPP influye en la ejecución de la planificación estratégica de los distintos titulares de Presupuestación. Es un facilitador decisional, encargado de proveer al sistema elementos necesarios para minimizar la incertidumbre y lograr condiciones de máxima certeza posible en el proceso de toma de decisiones, buscará tener una visión global y sistemática de la organización, con el objeto de señalar aspectos positivos y negativos que afecten la gestión de la misma.

Se debe expresar entonces que ésta COPREACOSE es una comisión que debe asesorar al JEMGE para la distribución eficaz y eficiente del presupuesto asignado a la fuerza. Esta asignación presupuestaria luego debe ser controlada, dicha actividad de control

exige un seguimiento o monitoreo para capitalizar las acciones desarrolladas de manera acertada y corregir los desvíos a tiempo.

Para cumplir con lo anterior, es necesario disponer de toda la información en forma oportuna, sistematizada y automatizada, por esta razón es necesario contar con un tablero de control que facilite, de un golpe de vista rápido y ameno para los usuarios, este cúmulo de información de manera gráfica, certera y rápida con la finalidad de que faciliten la toma de decisiones por parte del ápice estratégico.

En síntesis, a través del desarrollo del presente capítulo se ha logrado identificar la estructura del control de gestión estratégico y también se determinaron los diferentes niveles que intervendrán para llevar adelante las actividades de asesoramiento en primera medida y de asistencia, al momento de ejecutar el control.

Capítulo II

Indicadores del Control de Gestión

El presente capítulo tendrá por finalidad determinar los indicadores de control de gestión por cada área clave del control de gestión para ser incluidos en un tablero de control que facilite el asesoramiento y la toma de decisiones.

Para alcanzar este objetivo se tendrá en cuenta la definición, clasificación, ventajas, atributos y características de los indicadores clave de medición (en adelante KPI²), cómo se establecen los indicadores, el empleo del método SMART para la determinación de algunos indicadores para el control de gestión y por último las métricas de los mismos.

Sección I

Indicadores

Los indicadores de gestión se constituyen en los signos vitales de la organización, los cuales permiten el continuo monitoreo para establecer las condiciones e identificar los síntomas que se derivan del desarrollo normal de las actividades. Haciendo una analogía podemos identificar dichos indicadores en un tablero de un automóvil en el cual encontramos una serie de instrumentos que nos muestra el comportamiento de los factores vitales necesarios para el normal funcionamiento (Jaramillo, 2003, p. 5).

Con la implementación de estos KPI se pretende traducir la estrategia de la organización a través de un conjunto de indicadores que brindan información relevante para la toma de decisiones. A continuación, se presentará en una tabla de comparación las diferentes definiciones de indicadores de las fuentes consultadas.

² KPI, es decir, indicadores clave de medición. Key Performance Indicators,

Tabla 4*Comparación de definiciones de indicadores*

PC 00 – 02 Proyecto 2015	Licera, G. (2014)	MAPG - 10
<p>Son puntos de inspección seleccionados, que como su nombre lo dice, indican, pero no establecen en forma terminante, el estado de mantenimiento preventivo de un equipo o efecto final. Su empleo consiste en una técnica del tipo muestreo. En general los indicadores son puntos de inspección para empleo de los jefes y comandantes y otros supervisores no especialistas. No reemplazan a las inspecciones completas a cargo del personal especialista de mantenimiento y de los operadores de los equipos.</p>	<p>Los indicadores de gestión son relaciones entre variables financieras y/o no financieros, que indican acerca de la situación de un aspecto de la empresa.</p>	<p>De acuerdo con ello podemos definir entonces a los indicadores como: Unidades de medida que permiten el seguimiento y evaluación periódica de las variables claves de una organización, con sus objetivos y metas, mediante la comparación con los correspondientes referentes internos y externos.</p> <p>La característica intrínseca de un indicador, es su capacidad para mostrar, significar o inferir, la existencia del estado de cosas (situación), que a priori no se hace evidente.</p>

Nota. Esta tabla muestra la definición propuesta tanto por el glosario de términos de empleo militar para la acción militar conjunta (EA, 2015, p. 152), como la que figura en el manual de procedimiento de control de gestión (FAA, 2012, p. 7) y los indicadores y la formulación del

cuadro de mando integral para lograr capacidades competitivas (Licera, 2014, p. 5) *Fuente:* elaboración propia.

De la comparación de las distintas definiciones de indicador tanto del punto de vista militar, como organizacional se puede determinar que la esencia de las mismas es similar, buscando el estado de la situación de cada uno de los elementos.

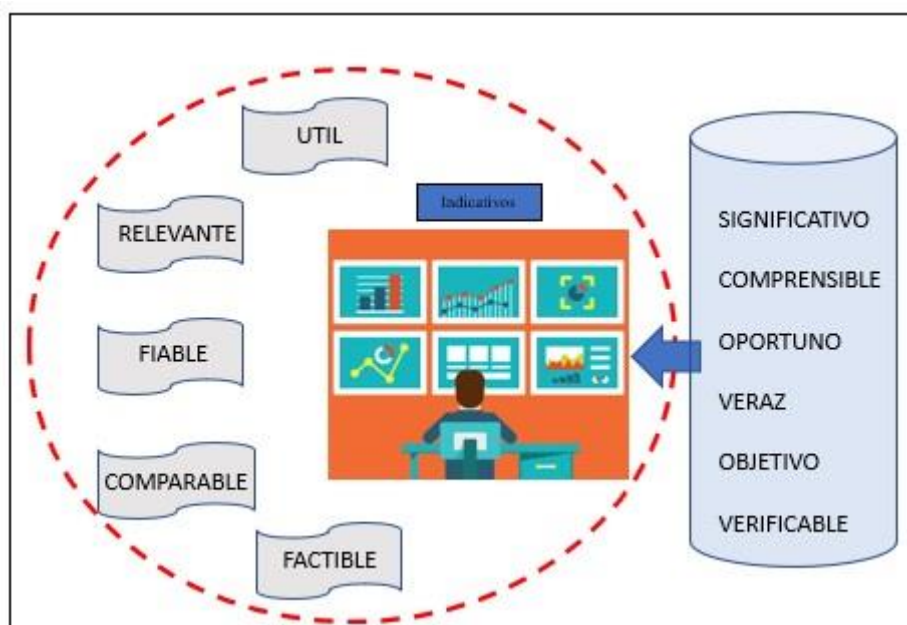
Los KPI son los datos, índices, mediciones o ratios que generan información de la situación de cada área clave. A partir de definir áreas e indicadores y apoyando con nuevas tecnologías informáticas se puede conformar una potente herramienta de diagnóstico (Ballvé, 2000, p. 55)

De acuerdo a lo descrito precedentemente, es menester tener en cuenta una serie de consideraciones para el empleo de los indicadores, que, además, podrán observarse en la Figura 5:

1. Un indicador aislado no suministra información suficiente para obtener conclusiones sólidas, sino que es necesario establecer una serie de indicadores sobre los aspectos claves que permita evaluar la gestión. Además, debe cumplir ciertas cualidades a la luz de los objetivos planteados.
2. Será útil si favorece a la toma de decisiones para la gestión o el control.
3. Será relevante si conlleva a obtener información significativa, comprensible y oportuna, presentado con claridad y de fácil entendimiento por los usuarios y por último es oportuno según la frecuencia requerida.
4. Un indicador es fiable si la información que proporciona es de confianza, es decir veraz, objetiva y verificable. Es veraz cuando muestra la real situación de la organización, es objetiva si su valor no se ve afectado por los intereses particulares y es verificable si se puede comprobar la veracidad de la información (Licera, 2014, pp. 6 – 8).

Figura 5

Gráfico de las consideraciones de los indicadores



Nota. En este gráfico muestra las distintas características que deben contemplarse en cada indicador, adaptado de los indicadores y la formulación del cuadro de mando integral para lograr capacidades competitivas. *Fuente:* adaptación propia de Licera (2014, p. 8).

Asimismo, la medición de la gestión llevada a cabo por los indicadores nos permite tener una serie de ventajas como se muestra a continuación:

1. Permite clarificar la concatenación de los objetivos.
2. Adquirir información relevante sobre las actividades.
3. Entender los resultados.
4. Mejorar el rendimiento de cada uno de los titulares de Presupuestación.
5. Mejor empleo de los recursos.
6. Permite establecer variables en función de los resultados alcanzados (Licera, 2014, p. 3).

También se tendrá en cuenta el establecimiento de indicadores en base a objetivos, los cuales deberán tener ciertas características, Nuestro reglamento de Conducción para las Fuer-

zas Terrestres, establece en los principios para conducir las operaciones militares, el principio de objetivo, el cual deberá reunir tres condiciones a saber, ser claramente definido, desde el punto de vista material y / o de los efectos a lograr, ser decisivo en cuanto al cumplimiento de la misión y ser obtenible con los medios disponibles y en el tiempo y espacio impuesto (EA, 2015, p. Cap III 11).

Según Roncancio (2018), la aplicación de la metodología SMART ideada por George T. Doran para definir las metas de cada indicador, en este caso apuntada a objetivos. Entendiendo el siguiente acrónimo SMART como: deberá ser específico (Specific), Medible (Measurable), Alcanzable (Attainable), Relevante (Relevant) y Marco de tiempo (Time-Related) permitiendo con ello tener una clara idea del plan estratégico y los objetivos propuestos. (p.6).

Haciendo mella en ambos marcos de referencia, tanto del punto de vista organizacional, como del punto de vista militar, se puede apreciar que ambos tienen características similares.

Clasificación de indicadores

Teniendo en cuenta las definiciones anteriores, debemos considerar que no todas las mediciones o indicadores serán de por sí KPI. Estos indicadores de desempeño se dividen en dos grandes grupos: los indicadores de resultado y los indicadores de rendimiento.

Indicadores de resultado

De acuerdo a Parmenter (2019), son aquellos que sirven medir y sumar los desempeños de varios componentes del sistema, pero no son tan útiles para resolver problemas puntuales al momento del cruzamiento de datos.

Tratando hacer una analogía como con un observador adelantado de artillería, por ejemplo, el cual debe instalar el puesto observatorio, luego hacer el esquioc panorámico del

sector asignado posteriormente transmitir el Pedido Inicial de Fuego (en adelante PIF) a las piezas de artillería para que abran fuego sobre el blanco, por último, el observador adelantado realiza la corrección correspondiente.

Asimismo, y teniendo en cuenta que el indicador relevado fuera un coeficiente del tiempo transcurrido desde que se transmite el PIF y el porcentaje de efectividad sobre el blanco, se puede llegar a expresar un supuesto valor de efectividad del OA, sería difícil encontrar solo por ese valor o indicador de resultado, ya que intervienen varias variables como ser la adecuada selección del blanco, el método de adquisición de blanco, puntería de la pieza y el tiempo de abrir fuego.

Indicador de rendimiento

Según Parmenter (2019), son aquellas mediciones que pueden ser vinculadas a un elemento o parte del sistema que trabaja en conjunto para obtener un objetivo; de este modo, por lo tanto, es responsable del parámetro establecido.

Continuando con la analogía anterior, un indicador de este tipo podríamos mencionar el Grupo Topográfico del Grupo de Artillería (GTGA), el cual debe establecer un índice de coordenadas donde se identificarán todos los blancos designados que servirán de base para que el Centro de Dirección del Tiro (CDT) pueda confeccionar la representación gráfica para la conducción del tiro. De este modo, quedarían fuera de la medición los posibles problemas de enlace y la totalidad del rendimiento es responsabilidad del elemento mencionado.

Para tener en cuenta conceptos extraídos de otras fuerzas, para la Fuerza Aérea Argentina (en adelante FAA) los indicadores de gestión se podrán clasificar de tres formas diferentes:

1. Por su naturaleza, se buscará reunir aquellos indicadores que permitan obtener datos concretos en función de eficacia, eficiencia, economía y efectividad.
2. Por el objeto a medir, lograr identificar aquellos indicadores relevantes:

- a. De resultado: lograr resultados con una adecuada eficacia, según los objetivos previstos.
 - b. De proceso: lograr resultados con una adecuada eficiencia.
 - c. De estructura: tratará de medir todos aquellos aspectos involucrados con los costos y los recursos disponibles, caracterizados como indicadores de economía.
 - d. Estratégicos: se valorará especialmente todo aquello que incidirá en el resultado esperado para el cumplimiento de la organización.
3. Según el ámbito de actuación:
- a. Internos: son todos aquellos indicadores que actuarán de forma interna para beneficio de la organización.
 - b. Externos: son aquellos indicadores que resultan ser afectados por el entorno de la organización (FAA, 2012, pp. 7-8).

Atributos y características de los KPI

Los KPI se deben caracterizar por ser transparentes para brindar confianza, aceptación y de fácil interpretación, Pulido y Del Valle (2019, como se citó en Rodríguez y Gómez Bravo, 1991), además los indicadores deben tener ciertos atributos como los siguientes:

1. Pertinencia: brindar información relevante para los destinatarios, los cuales deberán enfocarse en la medición de variables para el cumplimiento de los objetivos, además se deberán revisar periódicamente los factores y fenómenos que puedan cambiar en el tiempo.
2. Precisión: es el grado de fidelidad con que el indicador refleja la magnitud de los hechos a medir.
3. Oportunidad: asegurar el cumplimiento de los plazos de recolección de datos, de cálculo y de comunicación de los resultados a fin de disponer en tiempo oportuno para que las decisiones se tomen en el menor lapso posible.

4. Confiabilidad: implica establecer procesos de revisión periódica y de retroalimentación del sistema para detectar y corregir deficiencia.
5. Economía: adecuada relación entre los costos necesarios para realizar la medición y el beneficio de la decisión.
6. Integridad: deberá proporcionar una visión integral de los que se necesita saber de una situación determinada.
7. Periodicidad: la frecuencia temporal con que se realizan las mediciones a fin de poder tomar decisiones oportunas y adecuadas (Pulido y Del Valle, 2019, pp. 8-9).

Es fundamental tener en cuenta que los indicadores son un medio y no un fin, esto quiere decir que los indicadores no pierdan su naturaleza esencial de guía y apoyo para el control y se conviertan en un factor negativo para la organización (Jaramillo, 2003, p. 39).

Elementos de los indicadores

A fin de identificar los principales elementos a considerar para el establecimiento de indicadores claves, se deberán contemplar los siguientes:

1. Nombre: identificar y diferenciar al indicador, el cual debe ser concretos.
2. Objetivo: explicar con claridad las características del indicador.
3. Forma de cálculo: indicador cuantitativo, deberá identificar la unidad de medida (porcentaje, unidades físicas, moneda, etc).
4. Valores de referencia: los patrones con que se deben contrastar o comparar las metas definidas, valores históricos y valores estándares.
5. Punto de medición: responsables de hacer las mediciones y conformar los datos y los medios para medir.
6. Responsable del procesamiento: establecer los responsables del procesar los datos relevados a fin de obtener informes.

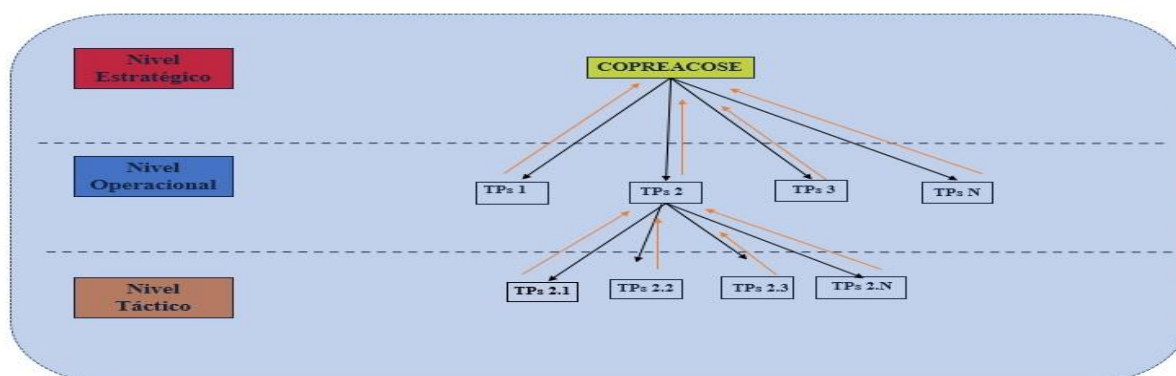
7. Momento y periodicidad: establecer los momentos y periodicidad que se realicen las mediciones, así como los plazos en que deberán ser informado.
8. Destinatarios: identificar quienes son los usuarios de la información surgida del indicador y quienes se nutren para la toma de decisión (Pulido y Del Valle, 2019, pp. 9-10).

Cómo se establecen los Indicadores

Para establecer los indicadores de gestión, en este caso de estudio especialmente ejecución presupuestal de la COPREACOSE del nivel estratégico, se establecerán los KPI para las diversas áreas de la organización – Titulares de Presupuestación (TPs 1, TPs 2, TPs 3, TPs N), seguidamente cada uno de los indicadores del nivel operacional se subdivide en los diferentes elementos que integran el nivel táctico por ejemplo TPs 2 en los siguientes indicadores TPs 2.1, TPs 2.2, TPs 2.3, TPs 2.N, y así sucesivamente con cada uno de los titulares de Presupuestación que corresponda la subdivisión. De esta manera se establecen los indicadores de arriba hacia abajo en modo de cascada. En cambio, la información consolidada se obtiene de abajo hacia arriba, filtrándose según los niveles establecidos, es decir se consolida a la inversa desde el nivel táctico al estratégico (Jaramillo, 2003, pp. 67-68).

Figura 6

Gráfico cómo se establecen los diferentes niveles de indicadores



Nota. En esta figura muestra el despliegue de los indicadores a través de los diferentes niveles de la organización adaptado de Indicadores de gestión, 2003. *Fuente:* elaboración propia.

Indicadores para el Control de Gestión

La selección de los indicadores (Pulido y Del Valle, 2019) deberán estar orientados al cumplimiento de los objetivos definidos, para lo cual se podrán establecer una serie de preguntas básicas para definir el indicador, como ser: ¿Es fácil de medir? ¿Se mide rápidamente? ¿Proporciona información relevante? ¿Se gráfica rápidamente?, si al termino de realizar todas las preguntas son contestadas de forma afirmativa se ha definido un indicador.

Del estudio realizado hasta el momento, se considera al Departamento Control de Gestión de la DGPPP como el responsable de la ejecución del control y a la COPREACOSE como la estructura fundamental en el momento de asesoramiento, por lo tanto, entendiendo que ambas organizaciones dependen de la DGPPP, esta es la que debe reunir y organizar la información para la planificación estratégica.

La COPREACOSE estará conformada por los Subsistema de Decisión, Supervisión, Planeamiento Coordinación y Control, y por último de Ejecución, como se podrá observar en la Figura 7.

El tablero de control se convierte en la herramienta informática más adecuada para facilitar esta tarea de presentación de la información oportuna de los tres niveles de control (estratégico, funcional y operativo). Para ello, si bien la toma de decisión se lleva adelante en el nivel estratégico, producto de esta investigación, se entiende que resulta necesario establecer la muestra de las métricas hasta “Unidades / Institutos Militares” del Nivel III: Operativo (de acuerdo a la Figura 1).

Habiendo establecido el despliegue hasta el nivel UU/IIMM como “data inputs” del tablero, también surge aquí que los indicadores relevantes, de primer orden, serán coincidentes con las tres grandes áreas de control: el Adiestramiento y Alistamiento, el Sostenimiento y

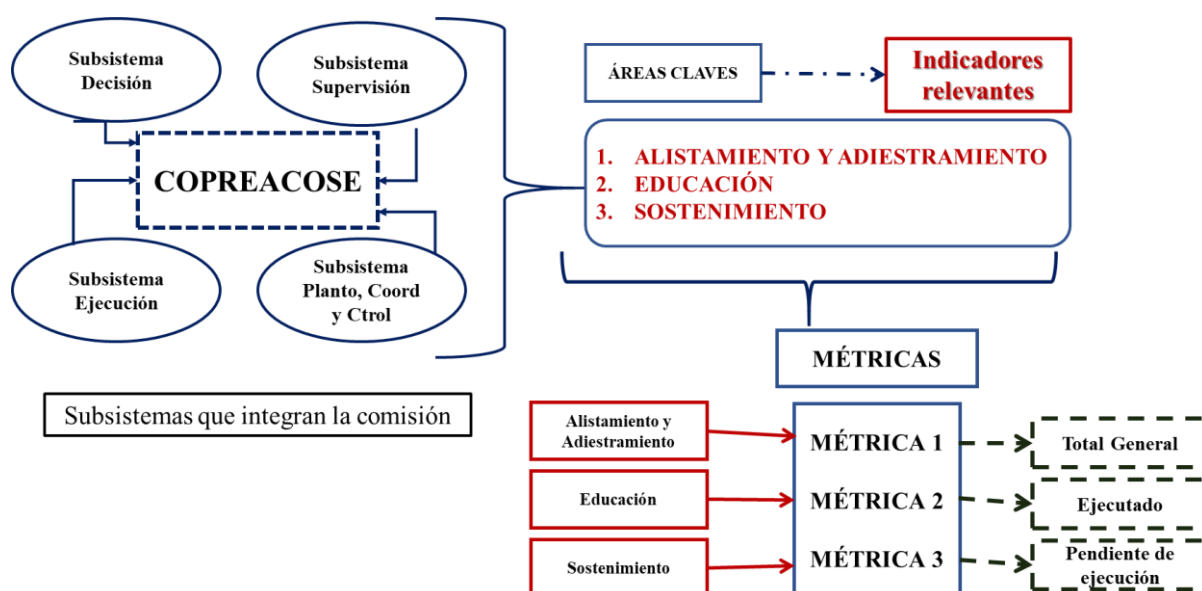
la Educación. A partir de estos tres indicadores macro, se desglosarán las métricas a considerar como de segundo orden en: Total General, Ejecutado y Pendiente de Ejecución, como se podrá observar en la Figura 7.

Métricas

Éstas son elementos o herramientas que buscarán cuantificar los bienes y servicios terminales de las organizaciones durante un ejercicio presupuestario y cuya producción, concreta y acabada, se pone a disposición de sus usuarios, es decir a cada uno de los titulares de Presupuestación pueda alcanzar los resultados esperados parcial o total de un objetivo (EA, 2019, Anexo 5). Según Montero Fernández – Vivanco (2007), la define como métrica o medida o indicador de desempeño según la cual se describe como la base cuantitativa mediante el cual se establecen objetivos y se evalúa su rendimiento (p. 20).

Figura 7

Determinación de los Indicadores para un Tablero de Control

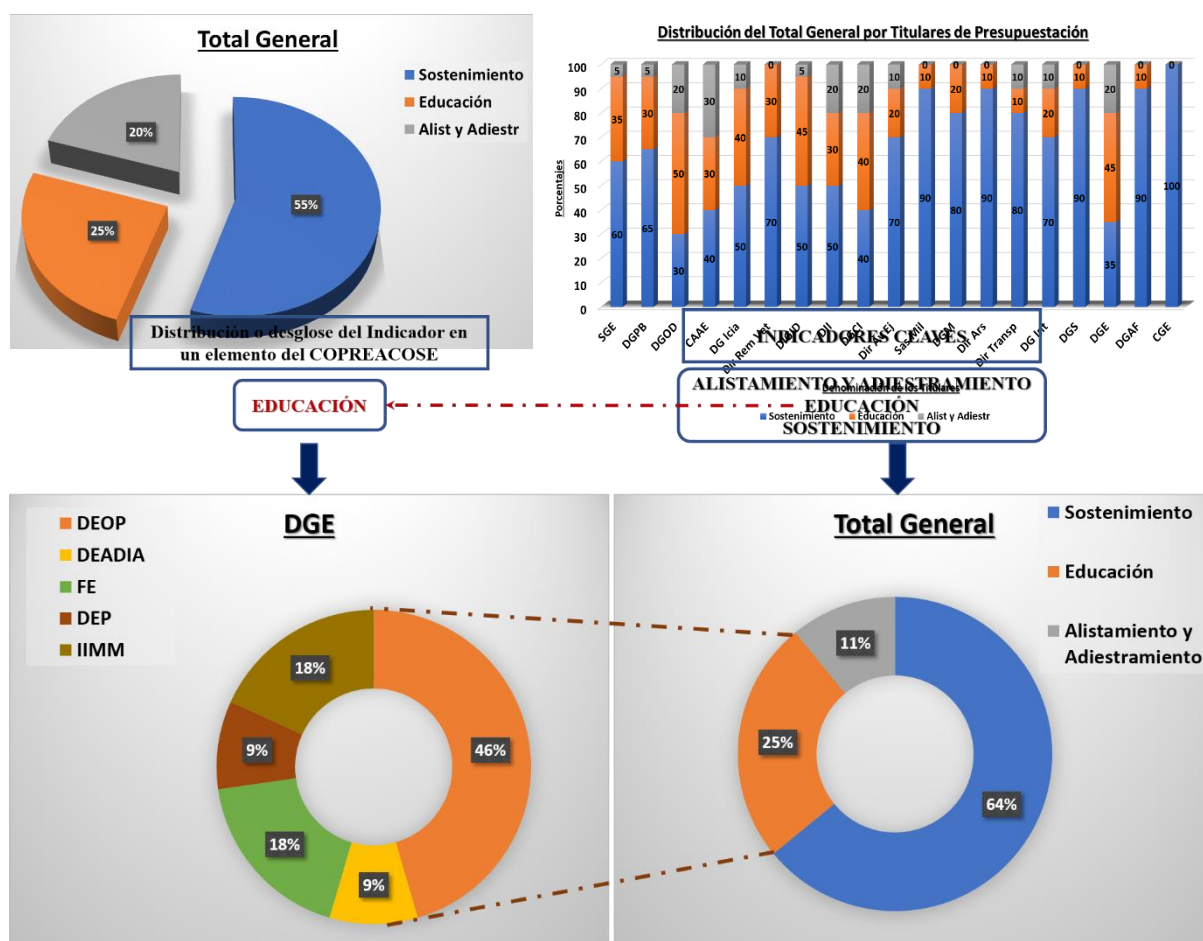


Nota: en esta figura se describe cómo el autor arriba a la determinación de los indicadores para un tablero de control para el control de gestión estratégico. *Fuente:* elaboración propia.

Si bien, llegado a este punto, se establecieron estos indicadores relevantes de primer orden (sostenimiento, educación y alistamiento y adiestramiento), y los de segundo orden (total general, ejecutado y pendiente de ejecución), también es menester disponer de información en forma gráfica de las métricas desglosadas en los Titulares de Presupuestación e inclusive en las UU/IIMM que de ellos depende, según corresponda. La Figura 8 muestra un ejemplo de esta presentación y sus desgloses.

Figura 8

Presentaciones gráficas desde la métrica Total General hasta las unidades



Nota: en esta figura se representa el ejemplo y desglose de la métrica “total general” desde el nivel estratégico hasta el nivel operativo. *Fuente:* elaboración propia.

Asimismo, habiendo establecido indicadores basados en métricas de primer y segundo orden, se considera que, para ejecutar una correcta toma de decisiones en el nivel estratégico,

se debe complementar la información con indicadores particulares en cada área, las que pueden observarse en la Tabla 5.

Tabla 5

Indicadores de tercer orden para un Tablero de Control

Área	Indicador
Alistamiento y Adiestramiento	Estado financiero Total final del Nivel I, II (Asignado, Ejecutado y Pendiente de ejecución).
	Nivel de Capacidad Operacional Fuerza de Operaciones Especiales.
	Nivel de Capacidad Operacional por Brigada.
	Nivel de Adiestramiento Operacional por Elemento/Unidad.
	Nivel de Adiestramiento Guarnición por Elemento/Unidad.
	Cantidad de efectivos en Misiones de Paz (despliegues ejecutados).
	Cantidad de efectivos en Misiones de Paz (despliegue a realizar).
	Estado financiero del FONDEF.
	Promedio de horas de vuelos realizadas por Elemento / Unidad.
	Nivel de Aptitud Física de la Fuerza.
	Cantidad de Efectivos desplegados en OPINOR.
	Cantidad de Efectivos desplegados en Operativo Fronteras.
	Cantidad de Efectivos desplegados en Operaciones de Protección Civil.
	Estado disciplinario de la fuerza.
Educación	Grado de eficacia alcanzado con el empleo de SITEA 1.
	Cantidad de ejercicios de plana mayor y estados mayores desarrollados en el gabinete con Batalla Virtual.
	Cantidad de ejercicios combinados.
	Estado financiero Total final del Nivel I, II (Asignado, Ejecutado y Pendiente de ejecución).
	Nivel de eficacia por egreso en instituto de formación.
	Promedio de ingreso por instituto de formación.
Promedio de egresos de la ESG por promoción.	
Niveles de idioma acreditados en la IESE.	
Cantidad de cursantes y profesores en el exterior.	

Cantidad de cursos cancelados por falta de presupuesto.

Cantidad de ingresantes y postulantes a los Institutos de Formación.

Cantidad de personal civil y docentes en etapa de perfeccionamiento.

Porcentaje de egresos en los Liceos Militares.

Cantidad de cuadros con títulos de post grado.

Porcentaje de capacitación específica del personal de sanidad por cantidad y tipo de residencia y capacitación profesional.

Cantidad de agregados militares y sus auxiliares distinguidos por grado y fracción.

Porcentaje de carreras, cursos y cursillos ejecutados con la modalidad SEADEA.

Porcentaje de carreras, cursos y cursillos ejecutados con la plataforma Moodle EA.

Cantidad de capacitaciones desarrolladas para el empleo de SITEA 1.

Cantidad de capacitaciones desarrolladas en Batalla Virtual.

Cantidad de proyectos: en ejecución con presupuesto y sin presupuesto.

Sostenimiento

Estado financiero Total final del Nivel I, II (Asignado, Ejecutado y Pendiente de ejecución).

Nivel de estado de mantenimiento del Parque de acuerdo a las siguientes líneas de Vehículos: Unimog, Jeep y Camiones de carga pesada.

Estado de mantenimiento de los vehículos ambulancias.

Estado de mantenimiento de Aeronaves.

Estado de mantenimiento edilicio.

Estado de obras en desarrollo.

Estado de mantenimiento de los campos de instrucción.

Estado de mantenimiento de Haras del EA.

Estado de cumplimiento de proyectos en desarrollo.

Porcentaje de afectación del presupuesto para cubrir juicios.

Estado de mantenimiento de armamento.

Estado de mantenimiento de polígonos del EA.

Estado de mantenimiento del material de campaña.

Porcentaje de pacientes internados en HHMM.

Porcentaje de pacientes ambulatorios.

Porcentaje de pacientes con enfermedades crónicas.
 Porcentaje de pacientes con tratamientos prolongados.
 Estado de situación de juicios por terrenos del EA.

Nota: en esta tabla se puede observar el desglose de los indicadores que se constituyen de tercer orden para un tablero de control de gestión estratégico. *Fuente:* elaboración propia.

Método SMART

De acuerdo a Parmenter (2015), este método es empleado por profesionales empresariales e indica un camino lógico hacia la conquista de los objetivos. Es un acrónimo de las siguientes palabras en inglés: Especific (específica), Measurable w/Measurement (medibles), Achievable (alcanzables), Relevant (relevntes) y Time – Oriented (limitados en tiempo).

Se considera apropiado que los indicadores determinados en esta investigación, deberán ser aplicados a la luz del método SMART para lograr su correcta especificidad. En la Tabla 6 se podrá observar la evaluación de un indicador bajo el método SMART.

Tabla 6

Ejemplo SMART aplicado al sistema de control de gestión

Indicador ejemplo: Estado financiero total final de nivel I y II.			
	Acrónimo	Idea	Desarrollo
S	Specific	Especifico	Sí, si es específico porque es común a todos los titulares de presupuestación.
M	Meusaruble	Medible	Sí, si es medible a través de informes periódicos, se logrará identificar el estado financiero.
A	Attainable	Alcanzable	Sí, si es alcanzable porque cuenta con las herramientas para determinarlo.
R	Relevant	Relevante	Sí, si es relevante porque hace al funcionamiento de la organización.

T	Time-Related	Marco de tiempo	Sí, si se puede determinar en cualquier periodo de tiempo.
----------	---------------------	------------------------	--

Nota. La presente tabla muestra un ejemplo SMART aplicado al control de gestión estratégico del EA. *Fuente:* elaboración Propia.

Conclusiones Parciales

De acuerdo a lo desarrollado en el presente capítulo se pueden mencionar las siguientes conclusiones y habiendo cumplido con el objetivo específico de determinar cuáles son los indicadores de control de gestión por cada una de las áreas claves para ser incluidos en un tablero de control que facilite tanto el asesoramiento como la toma de decisiones.

La toma de decisiones es un aspecto inherente a la función de comando y control, por lo tanto, implementar una serie de indicadores vinculados al control de gestión permite conocer el progreso del mismo, sus puntos débiles, la eficiencia de la organización y establecer acciones adecuadas que permitan el cumplimiento de los objetivos o las correcciones a los desvíos.

El uso de indicadores permite mostrar y entender lo que ocurre en la organización, traducir y focalizar las mejoras y evaluar las consecuencias de las mismas.

El avance alcanzado en el presente capítulo de la investigación permite determinar los indicadores considerados por el investigador para integrar en el tablero de control que podrá apoyar la toma de decisiones en cuanto a este control de gestión estratégico.

Se puede inferir que los indicadores son métricas que he denominado de primer, segundo y tercer orden estableciendo los mismos de la siguiente manera:

1. Indicadores de primer orden: alistamiento y adiestramiento, educación y sostenimiento (coincidentes con las áreas claves).
2. Indicadores de segundo orden: total general, ejecutado y pendiente de ejecución.

3. Indicadores de tercer orden: los cincuenta y tres mencionados en la Tabla 5, derivados de cada una de los de primer orden como, por ejemplo: el “estado financiero” (del adiestramiento y alistamiento).

Finalmente, resulta necesario aclarar que en este capítulo de la investigación se aplicó el método SMART (específico, medible, alcanzable, relevante, marco de tiempo) para la determinación de los indicadores mencionados para cada área clave y que en las conclusiones finales serán seleccionados bajo la Ley de Pareto a los que se consideren esenciales para ser aplicados e integrados al Tablero de Control.

Capítulo III

Tablero de Control e Integración de Indicadores

El presente capítulo tiene como objetivo definir las características, tipos y alcance de un Tablero de Control para luego integrar los indicadores por áreas clave a un Tablero de Control de Gestión Estratégico.

Para alcanzar este objetivo el capítulo está dividido en dos secciones en las que se profundizará en el análisis acerca del tablero de control, sus características, sus atributos y los elementos constitutivos. Asimismo, producto de este análisis acerca de los dashboards y sus herramientas se deberán incorporar términos relacionados a Balanced Scorecard y de Business Intelligence.

Desarrollados estos conceptos, resulta necesario combinarlos con lo desarrollado en los capítulos anteriores para finalmente poder integrar los indicadores al Tablero de Control que facilitará el asesoramiento y el control de la gestión estratégica.

Sección I

Conceptos Básicos de Tableros de Control

Tablero de Control (o Dashboard)

De acuerdo a Ramírez G.F.N. (2016), el tablero de control es una Herramienta de Inteligencia de Negocios para ser empleada en entornos complejos, popular desde hace pocos años. Esta herramienta permite generar informes tabulares con tablas dinámicas y formulaciones que permiten ir desde lo macro a lo micro.

El tablero de control también denominado en inglés dashboard, es definido por Ballvé A. (2000) como el conjunto de indicadores cuyo seguimiento periódico permitirá contar con un mayor conocimiento de la situación de su empresa o sector apoyado con nuevas tecnologías informáticas (p. 55), esta herramienta o sistema de información buscará organizar y representar los datos de los distintos niveles, permitirá monitorear en forma gráfica la informa-

ción en una sola pantalla el comportamiento de la organización, logrando con una visión de conjunto garantizar el cumplimiento de la misión, objetivos y metas definidas, además permitirá el seguimiento y evaluación periódica de los indicadores para la toma de decisiones (Robalino, 2017, p.13), asociando la misma función del TACOIN, el que se tomará como guía para el presente trabajo.

Según Robalino (2017) su propósito último es el de diagnosticar adecuadamente la situación y agilizar la toma de decisiones, se puede afirmar entonces que dicha herramienta debe ser diseñada de modo tal que ayude a las personas a identificar visualizar tendencias, patrones y anomalías de la organización, la cual se constituirá útil si apunta a las necesidades de la organización, fundamentalmente identificar ¿Para qué se usará?, ¿Cuáles son los elementos que brindarán información? y ¿Cuál es el periodo de tiempo para mantener actualizado dicho tablero?, etc.

Cabe destacar que, como menciona Cornut H. (2008), este instrumento informático adolece de incapacidad para auto-gestionarse; esto quiere decir que se debe identificar la información relevante de los indicadores para que no se transforme en un problema mayor. También hay información que deberá relevarse en forma directa - como ser a través de inspecciones -, que se la necesita, pero no existe y, por lo tanto, deberá crearse a los fines del control de gestión. Esa información deberá clasificarse, ordenarse y focalizarse en base del cumplimiento de la misión, objetivos y metas de la organización.

Volviendo a lo mencionado por Ramírez G.F.N. (2016), esta herramienta de gestión tecnológica tendrá un conjunto de valores que proporcionarán información sobre el funcionamiento de varios procesos, es allí donde los dashboards ganan relevancia, el mismo brindará resultados a los diferentes niveles de usuarios que la organización requiera, a través de capas.

En su capa superior permite a los usuarios tener las métricas en la pantalla, para una fácil visualización de los iconos a través de semáforos, gráficos, o tablas que son actualizados periódicamente.

La capa del medio se trata del análisis y exploración de las métricas. Por último, la capa inferior, son los reportes y datos operacionales que permite dar una información detallada de lo requerido.

De acuerdo a lo desarrollado entonces, los dashboards o paneles de control digital, también conocidos como Business Intelligence Dashboards (tableros de inteligencia de negocios) o Balanced Scorecard (Cuadro De Mando Integral), son herramientas tecnológicas capaces de entregar datos que los usuarios, en los distintos niveles de las organizaciones, requieren en cantidad y oportunidad. Estos datos se entregan en forma de resúmenes visuales de información que permiten, de un golpe de vista rápido, la comprensión global de las condiciones de la organización mediante métricas e indicadores.

Características de los Tableros de Control o Dashboards

Las principales características que debe reunir para lograr su eficacia y evolución en el futuro, son las siguientes:

- Incluir una cantidad de información suficiente para poder dar una visión integral de la organización.
- Selección de los indicadores relevantes que reflejen resultados estratégicos.
- Incluir toda la información que cambia de manera constante y sea considerada potencialmente estratégica.
- Brindar toda la información relevante por capas de acuerdo a las distintas necesidades.
- Este tipo de tablero facilitará el análisis, comprensión y toma de decisiones.

- Considerará alertas visuales, el cómo, serán los cambios de color de las mismas cuando superen los umbrales esperados o no (FAA, 2012, p. 23).

Además, de las características mencionadas resulta necesario incorporar las siguientes, siendo su acrónimo en inglés: IMPACT (Interactive, More data history, Personalized, Analytical, Collaborative, Traceability), la cual se interpreta de la siguiente forma:

- Interactivo: deberá permitir al usuario una fácil comprensión de lo que se está visualizando.
- Mas datos de la historia: deberá permitir al usuario revisar datos históricos y poder realizar comparaciones.
- Personalizado: estará dado específicamente por el responsable del dominio del mismo, donde establecerá opciones como ser idioma, preferencia de visualización de colores y estilo de fondo.
- Analítico: deberá permitir por distintos medios comparar y contrastar de modo que facilite una mejor comprensión de las variables.
- Colaborativo: deberá facilitar a los usuarios como una plataforma de comunicación en la tarea de gestión y control de cumplimiento.
- Trazabilidad: deberá permitir la personalización de los parámetros que se quiere mostrar.

Tipos de Tablero de Control o dashboards

De acuerdo a las necesidades de la organización se pueden aplicar diferentes tipos de tableros de control, cada uno con un propósito específico, estos son:

Tablero de Control Operativo

Son aquellos que enfatizan el monitoreo más que el análisis y la administración, es decir son indicadores que necesitarán ser monitoreados día a día, permitiendo de esta manera lograr tomar a tiempo medidas correctivas en caso de ser necesario.

Tablero de Control Directivo

Este abarcará a toda la organización en su conjunto dividiéndola en áreas claves, permitiendo monitorear los resultados de los indicadores específicos y su evolución.

Tablero de Control Estratégico

Es aquel que brindará información tanto interna como externa para conocer la situación y evitar sorpresa desagradable importante con respecto al posicionamiento estratégico (Buyatti, 2003, p. 16).

Tabla 7

Tipos de Tableros

	OPERATIVO	DIRECTIVO	ESTRATÉGICO
Propósito	Operaciones de monitorización	Mide el progreso	Ejecuta estrategia
Usuario	Supervisores, especialistas	Administradores, analistas	Direcciones, administrativos
Estratégico	Operacional	Departamentos/ Organización	Organización
Información	Detallada	Detallada / Resumen	Detallada / Resumen
Actualizaciones	Diaria	Mensual / Trimestral	Anual
Énfasis	Monitoreo	Análisis	Administrativo

Nota. La tabla muestra los diferentes tipos de tableros. *Fuente:* adaptación propia de Tipo de tablero, por D. Robalino, 2017, Metodología para el diseño de dashboards orientado hacia el registro de evidencia en el proceso de evaluaciones institucionales.

Teniendo en cuenta las características y alcances, el que mejor se adaptará a nuestra organización es el “tablero de mando directivo”, el cual se caracteriza por segmentar las áreas claves y permitiendo monitorear la evolución de cada área a través de indicadores; los mis-

mos podrán estar expresados con cifras, coeficientes, porcentaje, etc. Asimismo, este tipo de tablero permitirá a la alta dirección en nuestro caso de estudio sería el JEMGE, tener información relevante de todas las áreas claves como ser Adiestramiento y Alistamiento, Educación y Sostenimiento (Ballvé, 2000, pp. 145-146).

Para su implementación se deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Cuando no hay uniformidad de la información de la organización.
- b) Cuando existe sobre carga de información.
- c) Cuando se busca ampliar la visión de la alta dirección.
- d) Necesidad de alinear la información con los objetivos estratégicos.
- e) Identificar una relación costo – beneficio favorable.
- f) Cuando se requiera una evaluación integral de la organización. (Ballvé, 2000, pp. 148-153),

Alcance del Tablero

En la aplicación de este tipo de herramienta es importante delimitar el alcance, caso contrario podría generar falsas expectativas y no funcionar como es debido. Su alcance será limitado al Nivel I y II que pueden observarse en la Figura 1.

Los aspectos a tomar especialmente en cuenta son los siguientes:

- Establecer una visión sistémica e integral del proceso llevado a cabo.
- Determinar los niveles de responsabilidad del control dentro de la fuerza.
- Asegurar el cumplimiento de los objetivos y políticas de la fuerza.
- Permitir el desarrollo de estrategias en el corto, mediano y largo plazo.
- Sistematizar y optimizar los procesos administrativos en el corto plazo para la concreción, seguimiento y control de las acciones y evaluación de los resultados.
- Generar información confiable y oportuna (Robalino, 2017, pp. 16-17).

Elementos Generales que debe contener un Tablero de control

Para llevar a cabo el diseño de un tablero de control es necesario el establecimiento de una serie de elementos generales los cuales son:

1. Pantalla: muestra la información clave para el diagnóstico de la organización en un formato ágil de interpretar.
2. Periodo del indicador: indica un periodo de tiempo (día, mes, acumulado del periodo) según el indicador que se establezca.
3. Apertura: es la forma en que se desplegarán los contenidos y así poder identificar la información según sea tablas o métricas, etc.
4. Frecuencia de Actualización: pueden ser expresadas tanto en forma diaria, como semanal y mensual.
5. Referencia: se trata de aquellos valores que se pretende alcanzar a fin de dar cumplimiento a los objetivos o metas planteados.
6. Parámetros de alarma: usualmente se utilizarán semáforos que indicarán el estado de un indicador, permitiendo de esta manera visualizar que indicador está por encima o por debajo de los valores de referencia.
7. Gráficos: es la forma de representar gráficamente el resultado de los indicadores, los cuales pueden ser representados a través de gráficos tipo barras, pastel, líneas, etc.
8. Responsabilidad de monitoreo: se trata del responsable que debe realizar el seguimiento del comportamiento de los indicadores e informar al nivel superior cuando se generen situaciones adversas a fin de tomar decisiones en tiempo y forma. (Ballvé, 2006, pp. 56 - 57).

Business Intelligence

De acuerdo a lo descrito por Ramírez (2016), los Business Intelligence (en adelante BI) o inteligencia de negocios, nace de la necesidad de las organizaciones para transformar la información en conocimiento y permite en forma precisa y eficaz incrementar su rendimiento y competitividad para la toma de decisiones.

Las principales características para justificar la inversión en BI, serán las siguientes:

1. Permitir una visualización de lo que está pasando en el negocio.
2. Otorgar informes y reportes centralizados en un periodo de tiempo.
3. Análisis de tendencia y predicciones del futuro.
4. Toma de decisiones sobre productos que funcionan o no.
5. Centralización de datos dispersos (p. 20).

La centralización de datos y cifras sin procesar, sin ninguna interpretación, por sí solo no tienen ningún significado, es por ello que deben ser transformados en información, la cual tiene un valor agregado de suma importancia para la organización.

Llevado este concepto a la función de “presentación de la información” de la CO-PREACOSE y a su rol de comisión de asesoramiento en la toma de decisiones, esta puede transformar la mera información en “muestras” de acuerdo a “tendencias” y a “predicciones”. Lo que se intenta expresar es la idea de que el tablero de control permita mostrar la eficacia y la eficiencia a futuro de una decisión que se toma hoy.

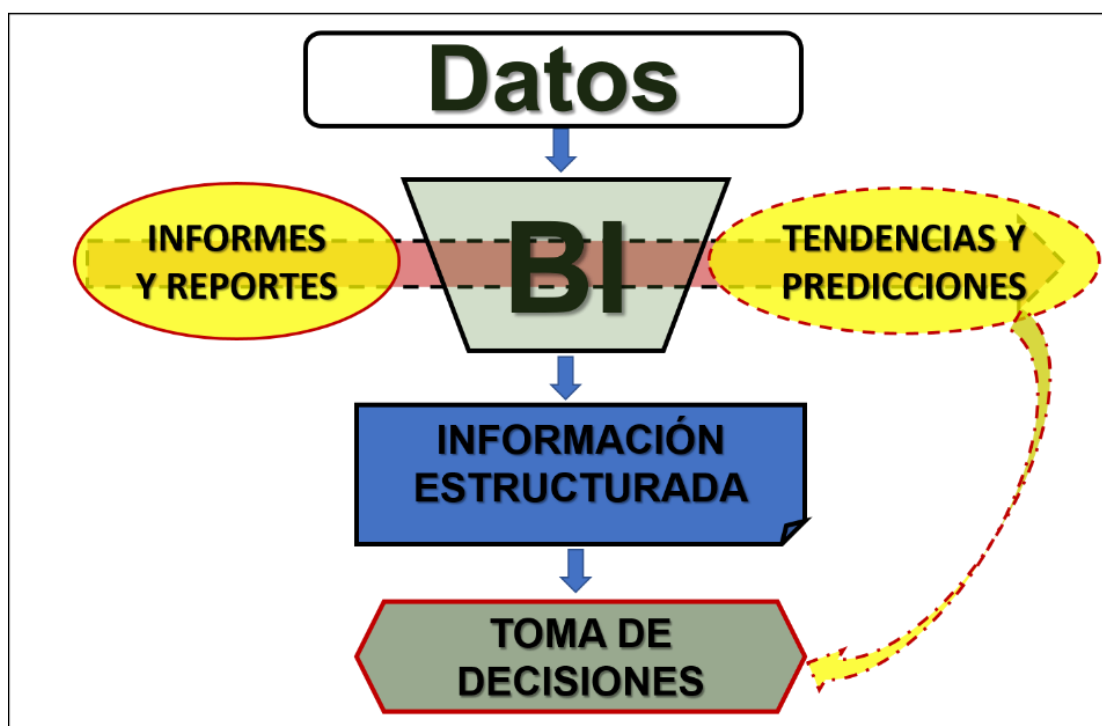
Un ejemplo de lo mencionado puede ser: al asignar un total general de “n” cantidad de dinero sobre el indicador “alistamiento y adiestramiento” al titular de Presupuestación del CAAE en el tablero, se podría mostrar, además de las “z” cantidades de ejercicios que estaría en condiciones de desarrollar en un período de tiempo “x”, el “nivel de capacidad operacional por Brigada”, el “nivel de adiestramiento operacional por elemento / unidad” alcanzados al término de ese período de tiempo “x” con esa cantidad “n” de presupuesto y cualquiera de

estos indicadores denominados por el investigador como Indicadores o Métricas de Tercer Orden, de acuerdo a la Tabla 5 y en desglose de la Figura 7.

Es así que a través del BI se logrará tener toda la información estructurada para ser aplicada en el tablero de control o dashboards y posteriormente la graficación para la toma de decisiones, esta última con el refuerzo de haber realizado una muestra posible de acuerdo a la predicción correspondiente, como se verá representado en la Figura 9.

Figura 9

Interpretación gráfica de *Business Intelligence*



Nota. En esta figura se encuentran representada las partes componentes de la definición de Business Intelligence. *Fuente:* adaptación propia de implementación de Business Intelligence para mejorar la eficiencia de la toma de decisiones en la gestión de proyectos (2017, p. 34).

Balanced Scorecard (Cuadro de Mando Integral)

Robert Kaplan y David Norton (2005) han publicado en “El Balanced Scorecard (BS): mediciones que impulsan el desempeño”, el Cuadro de Mando Integral (CMI) propone mirar

a la organización desde cuatro perspectivas. Primero, ¿Cómo es vista la empresa por sus clientes? En este punto se deben medir los tiempos de antelación, la calidad, el desempeño y el servicio y los costos. Segundo, ¿En qué debe ser la empresa mejor que las demás? Aquí es donde se deben determinar los procesos y competencias que son más cruciales y especificar indicadores tales como tiempo de ciclo, calidad, habilidades de empleo y productividad. Tercero, ¿Puede la empresa continuar mejorando y creando valor? Se deben monitorear la calidad para lanzar productos nuevos, crear mayor valor para los clientes y mejorar la eficiencia operacional. Cuarto, ¿Cómo es percibida la empresa por sus accionistas? Deben medir el flujo de caja, el crecimiento trimestral de las ventas, el ingreso operacional, los aumentos en participación de mercado y el retorno sobre el patrimonio.

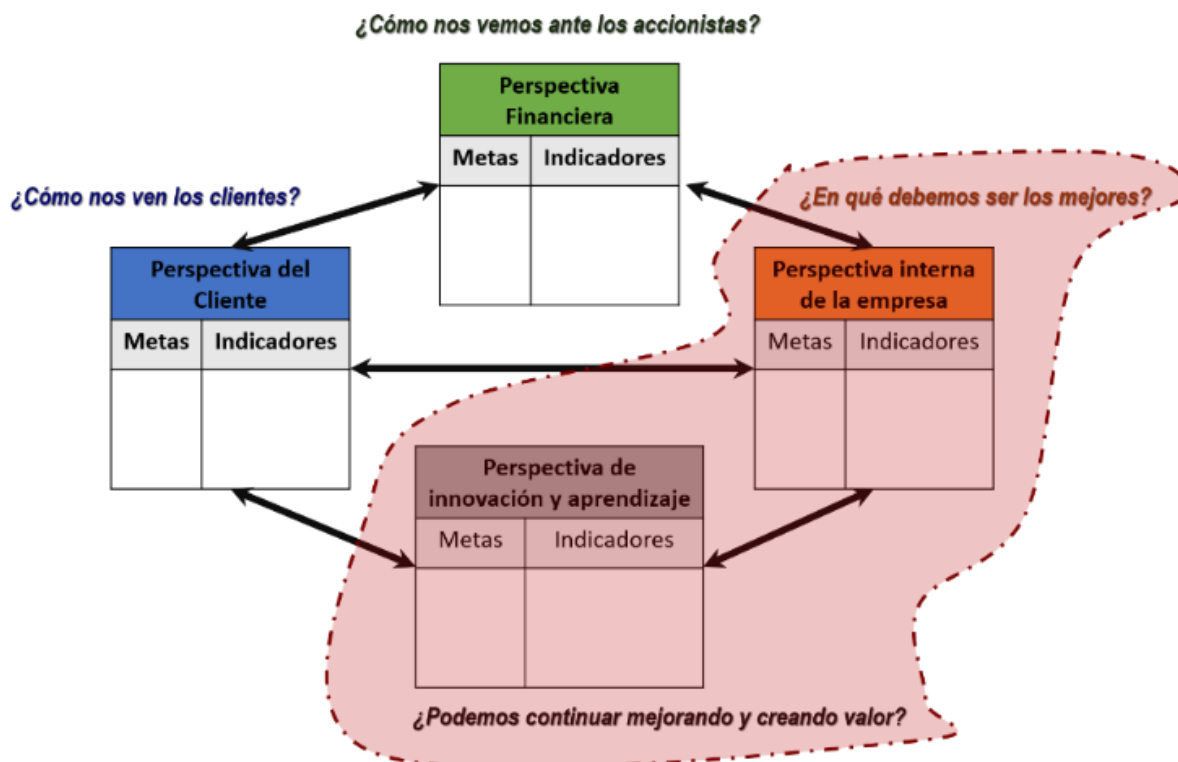
De acuerdo a lo que los autores plantean, entonces, el BS brinda la información necesaria al ápice de la organización para identificar y analizar el desempeño de la misma en relación a sus objetivos y desde perspectivas diferentes. Es así que en el caso de contar con la información correcta se pueden establecer medidas o muestras para mejorar el desempeño y el resultado.

Para estos autores el CMI complementa los indicadores de desempeño, que generalmente están relacionados con las actuaciones pasadas, y agrega otros indicadores que se encuentren relacionados con el futuro de la organización.

Lo anteriormente desarrollado quiere decir que es una herramienta que brindará información necesaria a la organización para poder identificar y llevar adelante el análisis del desempeño de la misma en relación a los objetivos y perspectivas de la organización. Además, conlleva a los siguientes beneficios: permite la integración de la información de las diferentes áreas, otorga información necesaria para la toma de decisiones y por último la evaluación de los resultados alineados a la estrategia y los objetivos, como se podrá observar en la siguiente Figura.

Figura 10

Medidas de desempeño del Cuadro de Mando Integral



Nota. En esta figura se muestran las medidas de desempeño del CMI y entre ellas, sombreadas las que son aplicables al tablero de control de la investigación. *Fuente:* adaptación propia de Kaplan R. y Norton D., *El Balanced Scorecard: mediciones que impulsan el desempeño*, Harvard Business Review (Julio 2005).

Tablero de Comando Integrado del Ejército Argentino (TACOIN)

El TACOIN desarrollado por el CPS y que se encuentra en su fase de prueba para posterior completamiento. Este es un sistema informático que permite el comando y control mediante la visualización de indicadores de las distintas direcciones o comandos, para apoyar en la toma de decisiones de los mandos de la fuerza. Toma la información del sistema informático de gestión existente en la plataforma intranet a disposición de los usuarios autorizados.

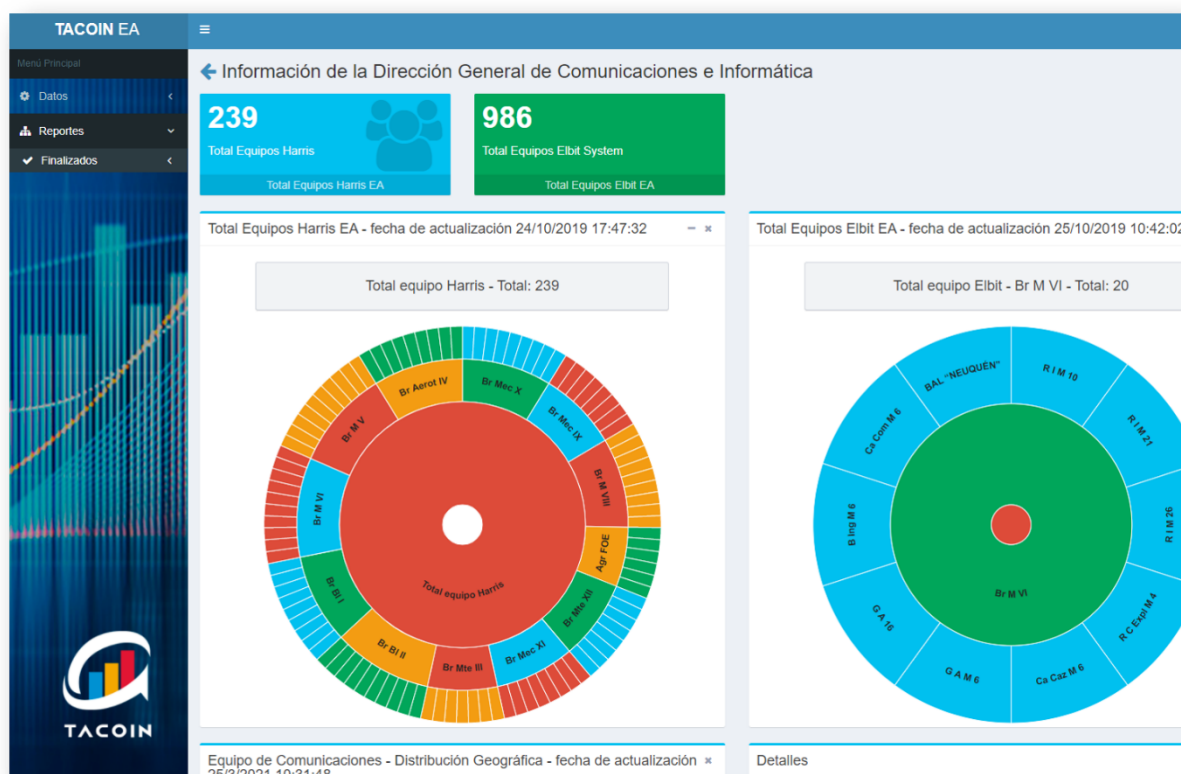
Este tablero entonces concentra un gran cumulo de información que es procesada y cruzada desde diferentes inputs para posteriormente realizar la representación gráfica de los datos que el usuario requiera.

De acuerdo a lo mencionado para el Tablero de Control de Gestión Estratégico, este deberá presentar todos los indicadores claves en una sola pantalla de manera tal que de un golpe de vista táctico permita identificar la situación de lo solicitado para cada elemento/unidad.

A continuación, se establece a modo de ejemplo la Figura 11 en la que el TACOIN muestra una distribución de materiales en el Ejército Argentino.

Figura 11

Gráfico de distribución de materiales en TACOIN-EA



Nota. En este gráfico se muestra la distribución de material por elemento, a la izquierda el total de equipos de radio Harris en las Brigadas y a la derecha los equipos Elbit de la Br M Vta. *Fuente:* TACOIN EA <https://tacoin.ejercito.mil.ar/DGCI>.

Esta representación gráfica de tipo radial muestra la información cruzada, obtenida para visualizar dos efectos diferentes y su distribución. Sobre la izquierda encontramos al efecto “Equipos de Radio Harris” buscado en un color grancé al centro (en el área de interés “mantenimiento”) y como está dividida cada una de las Brigadas y Agrupación FOE desplegadas en el territorio nacional. Sobre la derecha encontramos al efecto “Equipos de Radio Elbit” distribuidos en la Brigada de Montaña Vta, también permitiría ver la distribución de esa cantidad total en los diferentes elementos de dicha Brigada. De esta manera se logra tener toda la información reunida en una sola pantalla, al alcance de un clic.

Sección II

Integración del Tablero de Control de Gestión Estratégico

De acuerdo a lo desarrollado en los capítulos anteriores y teniendo en cuenta la estructura del sistema de gestión estratégica según la Figura 1 y los indicadores establecidos en la Tabla 5, es menester integrar los conceptos y así plasmar cómo deberá estar constituido el Tablero de Control de Gestión Estratégico (TCGE) de manera tal que permita cumplir con la función de apoyo en el momento del asesoramiento, la toma de decisiones y la asistencia en el control de la gestión estratégica.

Con el objeto de alcanzar esta finalidad y habiendo comparado diferentes doctrinas académicas y empresariales, el autor de la investigación propone un método de desarrollo personal que puede observarse en la Figura 12 para consolidar la integración descrita precedentemente.

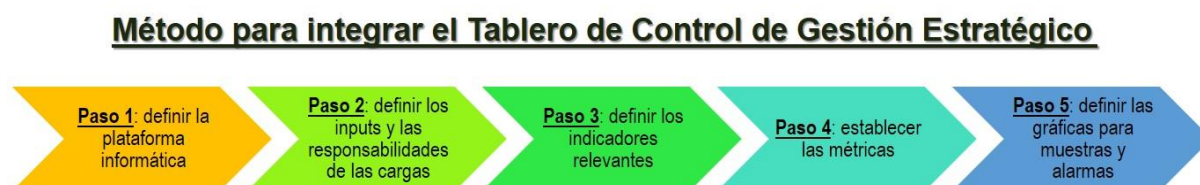
Metodología para la Integración del Tablero de Control de Gestión Estratégico

La palabra metodología se define como un “Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal” (Real Academia Española, 2020). Es decir, la metodología representa el proceso organizado para llevar a cabo, en este caso, la integración del tablero de control de acuerdo a lo investigado.

El método propuesto para materializar la integración del TCGE cuenta básicamente de cinco pasos, como podrá observarse en la Figura 12 y que serán descritos más abajo.

Figura 12

Método para integrar el TCGE



Nota. La figura muestra los 5 pasos tenidos en cuenta por el autor para integrar el tablero de control de gestión estratégico. *Fuente:* elaboración propia.

Paso 1: Definir la Plataforma Informática

El TCGE deberá funcionar sobre la Red Privada Virtual (VPN) Portal del EA como se verá en la Figura 13 (<https://portal.ejercito.mil.ar/remote/login?lang=en>), acreditando el nombre de usuario y contraseña. Seguidamente se deberá ingresar a la Intranet del Ejército. Posteriormente se deberá ingresar al Sistema Informático de Aplicaciones Militares (SIAM), en donde se encontrará el vínculo “TaCoIn”.

Figura 13

Ingreso al TACOIN EA

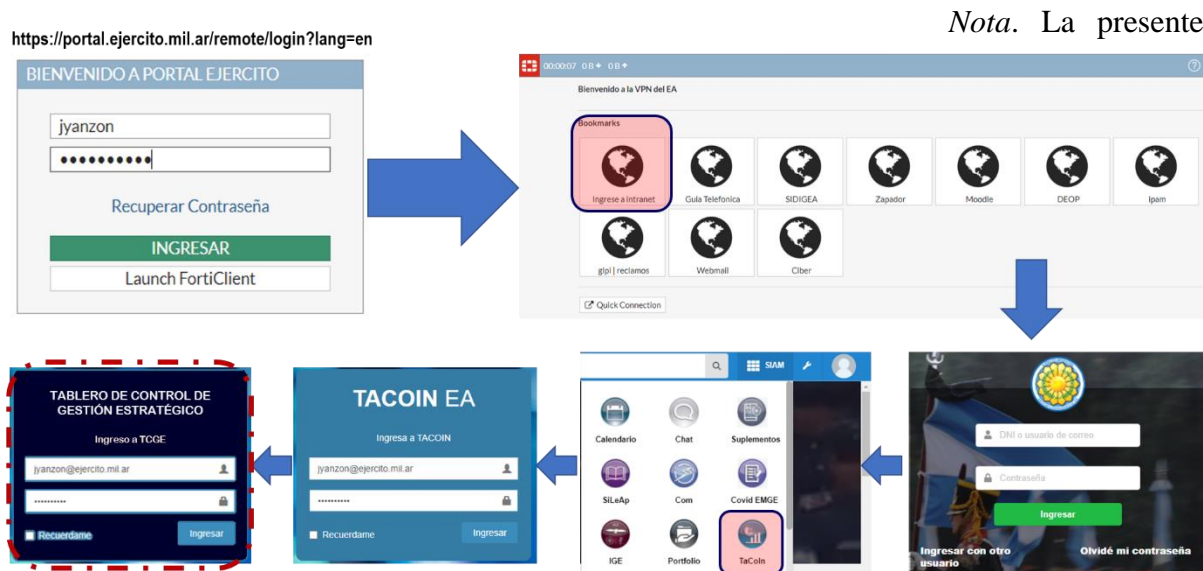


figura muestra los pasos a seguir para el ingreso al TACOIN, donde debería de encontrarse la plataforma TCGE. *Fuente:* elaboración propia.

Cabe resaltar que este TCGE, como se expresó en la nota precedente, será una extensión del TACOIN ya que necesita la información que este reúne para ser procesada por los indicadores y métricas particulares que el control de gestión estratégico requiere.

Pasó 2: Definir los Inputs y las Responsabilidades de las Cargas

Por un lado, mucha de la información que utilizará el TCGE ya estaría cargada en el TACOIN y que, además, es obtenida de la misma plataforma SIAM, por ejemplo, los datos de personal provienen de las diferentes aplicaciones de la DGPB, datos de mantenimiento de los edificios e infraestructuras pueden ser obtenidos del Sistema Zapador de la DII y datos de arsenales pueden extraerse del SIDIGEA que pertenece a la DGM, entre otros.

Los informes deben provenir desde los diferentes Titulares de Presupuestación de acuerdo a los tiempos impuestos en los diferentes Procedimientos Operativos Normales emitidos por la DGPPP. Es responsabilidad del Nivel II (funcional) la carga y consolidación de dichos informes.

Por último, la DGPPP será la responsable de la estrecha coordinación con el CPS para las eventuales modificaciones a los entrecruzamientos de la información, la emisión de directivas de uso, la posible proyección y muestreo de decisiones a futuro y la interfaz gráfica para el golpe de vista rápido.

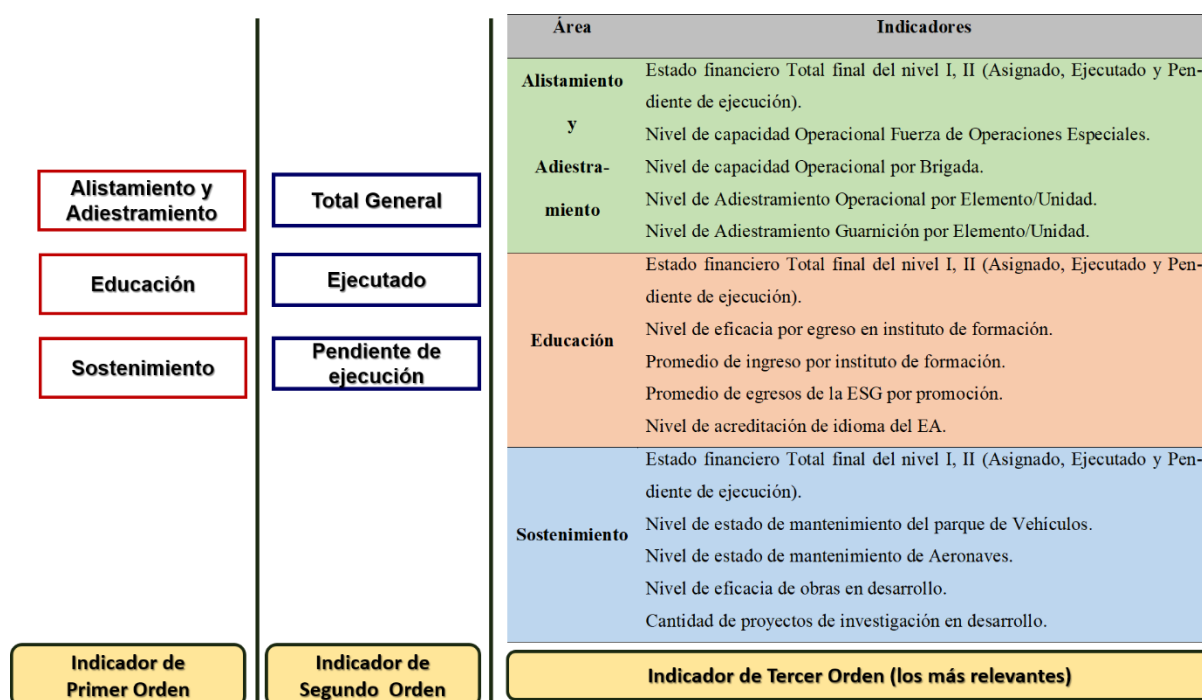
Pasó 3: Definir los Indicadores Relevantes

Si bien hasta este momento se cuenta con los indicadores de primer y segundo orden y una lista de cincuenta y tres indicadores propuestos por el investigador como indicadores de tercer orden, resulta necesario establecer o determinar los más relevantes.

Se conoce que la Ley de Pareto es utilizada en el Proceso de Planificación de Comando para la obtención de los Factores Determinantes del Cuarto Paso de la Etapa 1. Para cumplir con este paso particular del método y obtener los indicadores más relevantes a ser tenidos en cuenta para el TCGE, será empleada esta misma Ley, como se podrá observar en la siguiente Figura.

Figura 14

Indicadores de acuerdo al orden



Nota. La figura muestra los indicadores consolidados para ser integrados al TCGE. *Fuente:* elaboración propia.

Pasó 4: Establecer las Métricas

Como ya se mencionó en el segundo capítulo, las métricas son herramientas que buscarán cuantificar los bienes y servicios durante un ejercicio presupuestario y cuya producción se pone a disposición de sus usuarios, éstas permitirán establecer aquellos parámetros necesarios para obtener un tipo de dato determinado o específico.

Para consolidar estas métricas y de modo que constituyan un documento consolidado que permite una clara comunicación entre la DGPPP y la COPREACOSE con el CPS, se propone el desarrollo de una “Planilla de Requerimiento Técnico” en la que se deberán detallar tanto los aspectos referidos a este paso como los referidos a las gráficas y alarmas del paso siguiente.






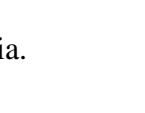
Pasó 5: Definir las Gráficas para Muestras y las Alarmas

Finalmente, lo que resta es definir de qué manera gráfica se presentará la información y las muestras de proyección futura para analizar las posibles decisiones a tomar por el ápice estratégico.

Como se mencionó en el paso anterior, la Planilla de Requerimiento Técnico permitirá consolidar e integrar los inputs, los indicadores y las métricas en un solo documento que deberá ser enviado al CPS para su ejecución desde el punto de vista técnico.

Figura 15

Planilla de Requerimiento Técnico Consolidada

PLANILLA DE REQUERIMIENTO TÉCNICO																		
Indic Ter orden	Indic 3er orden	Usuario	Nivel	Elemento/ Unidad	Indic 2do orden	Metodo SMART SI / NO	Responsable de medición	Frecuencia temporal de medición	Formula de cálculo %	Responsable del procesamiento	% de Cumplimiento del Objetivo	Desviaciones del Obj en %	Proyección a un año	Umbral/ Rango	GRÁFICOS Y ALARMAS			
															Parametros de alarmas (Semaforización)	Acciones Propuestas	Tipo de Representación gráfica	
Alist y Adiestr	Estado Financiero	JEMGE	I			SI	DGE			DGE	General	0%	General			control		
	Nivel de capacidad Operacional Fuerza de Operaciones Especiales	DGM	II		Total General	SI				CAAE	Particular 1	25%	Particular 1	0 a 40 %				
	Nivel de Capac Op por Br	DGM	II		Ejecutado	SI	CAAE	Trimestral	Total de obras propuestas total de obras realizadas	CAAE	Particular 2	50%	Particular 2	41 a 60 %				
	Nivel de Adiestr Op por ElemUn	DGM	II		Pendiente de ejecución	SI					Particular 3	75%	Particular 3	61 a 80 %				
	Nivel de Adiestr Quar por ElemUn	DGM	II			SI					Particular 4	100%	Particular 4	86 a 100%				
Educ	Estado Financiero																	
	Nivel de egreso en Inait Form																	
	Prom ingreso por Inait Form																	
	Prom egreso de la ESG por Prom																	
	Nivel de Acord de idioma del EA																	
Sost	Estado Financiero																	
	Nivel Estado de Mant del Pque Veh																	
	Nivel Estado de Mant de Aeron																	
	Nivel Eficac Obras en Dilo																	
	Cont Proy Invest en Dilo																	

Nota. En esta figura se muestra la planilla de requerimiento técnico a ser entregada al CPS y para ser integrados al TCGE dependiente del TACOIN. Fuente: elaboración propia.

Conclusiones Parciales

Este capítulo tenía como objetivo definir al dashboard o tablero, sus características, tipos y alcance para luego integrar los indicadores por áreas clave a un Tablero de Control de Gestión Estratégico.

El tablero de control es una herramienta de control y gestión, que permitirá optimizar el proceso operativo y la normalización de los informes entre las diferentes direcciones. También permitirá alinear los objetivos de cada Titular de Presupuestación con los procesos y volverlos medibles, al igual que proveer la información necesaria para tomar decisiones.

Esta herramienta resulta fundamental dentro de entornos dinámicos ya que permitirá traducir lineamientos estratégicos en indicadores claves de gestión, además ofrece un conjunto de estrategias, aplicaciones y tecnologías enfocadas en la administración y creación de conocimiento a través del análisis de los datos existentes. Considerando los siguientes beneficios: poder visualizar la evolución de los aspectos financieros, no financieros e identificar las

desviaciones que permitirán ir actualizando los indicadores, como así también la información de acuerdo a las necesidades.

Queda claro que, de acuerdo a las características y alcances, el tipo de tablero que mejor se adaptará a la presente investigación es el “Tablero de Control Directivo” ya que le permitirá al Nivel I y II tener la información reunida de las tres áreas claves.

Asimismo, es menester recordar que el TCGE debe estar constituido por los siguientes elementos: pantalla, período de tiempo, apertura, frecuencia de actuación, referencia parámetros de alarma, gráficos y responsable del monitoreo.

Lo más destacado de acuerdo a lo descrito en la Inteligencia Comercial o de Negocios y coincidente con lo que se menciona en el Cuadro de Mando Integral, es la capacidad del TCGE para evaluar las decisiones a futuro, presentadas por las “tendencias y predicciones” basadas en el análisis de los informes y reportes del ejercicio anterior.

La implementación de este TCGE será posible en la medida que se desarrolle sobre la plataforma informática que se encuentra en período de prueba llamada TACOIN EA. Esto se debe a que mucha de la información requerida para el cruzamiento de los datos y la producción de nuevos datos para la toma de decisiones, proviene de esta aplicación, a pesar de las matrices, tablas y gráficos que debe producir la misma DGPPP o la COPREACOSE.

Finalmente, se propone un método compuesto de cinco pasos para la integración y consolidación del TCGE en el que se define la plataforma, los inputs, quién debe ejecutar la carga de datos, los indicadores relevantes (para lo cual se aplicó la Ley de Pareto), el establecimiento de ciertas métricas, muestras gráficas y alarmas para la presentación de los datos que terminarán dando las certezas necesarias para tomar decisiones lo más correctas y ajustadas a la realidad posibles.

Conclusiones Finales

De acuerdo a lo estipulado como objetivo general de la presente investigación, la cual busca determinar cuáles son los indicadores esenciales por área clave aplicables a un tablero de control de gestión para facilitar el control de gestión estratégico que ejecuta el Departamento de Control de Gestión perteneciente a la DGPPP, se establecen las siguientes conclusiones finales:

En primer lugar, quedaron definidos los conceptos más destacados que hacen al control de la gestión estratégica, siendo el control una función inseparable de la mano del comando, ambas componen la función de combate más importante para un jefe / comandante o decisor.

De acuerdo a la estructuración del Sistema de Control de Gestión Estratégico, se entiende que, para el asesoramiento en la distribución del presupuesto asignado a la fuerza, se constituye una comisión llamada COPREACOSE y está integrada por cuatro subsistemas: el de decisión, el de planeamiento, coordinación y control, el de supervisión y el de ejecución.

Siguiendo esta línea, se debe mencionar al Departamento Control de Gestión, dependiente de la DGPPP, como el elemento que materializa el control de gestión hacia los Titulares de Presupuestación. Estos últimos, al momento de ejecutar el asesoramiento, como miembros integrantes de la COPREACOSE, deben manifestar si estarán o no en condiciones de cumplir las metas y objetivos de acuerdo a los techos presupuestarios asignados.

Es por lo hasta aquí desarrollado que la conformación de un TCGE facilitará tanto el asesoramiento, a través de la presentación de datos reales y futuros, como así también la toma de decisiones por parte del subsistema de decisión, a cargo de JEMGE.

De acuerdo a lo investigado con respecto a los indicadores, y luego de conjugar doctrinas nacionales e internacionales del ámbito castrense y empresarial, se puede inferir que los indicadores vinculados al control de gestión estratégico permitirán conocer el estado de cum-

plimiento de los objetivos, medir la eficacia, la eficiencia y establecer las acciones adecuadas para corregir los desvíos en tiempo, de manera tal de evitar el incumplimiento de las metas establecidas.

Para determinar indicadores se tomó como método válido, entre otros, al método SMART (específico, medible, alcanzable, relevante y ventana temporal).

Estos indicadores van a permitir la muestra gráfica de los datos y las proyecciones a futuro, lo cual facilitará el estudio y consecuencias de las mismas. Fueron clasificados en tres:

1. De Primer Orden: coincidentes con las áreas claves y son el alistamiento y adiestramiento, educación y sostenimiento.
2. De Segundo Orden: son el total general, ejecutado y pendiente de ejecución.
3. De Tercer Orden: se establecieron en total cincuenta y tres, de acuerdo a las áreas clave o indicador de primer orden.

Ya en la parte final, entendiendo que el tablero de control, también llamado en término de origen inglés como dashboard, es una herramienta de para el control de la gestión que permitirá la optimización de los procesos operativos y la normalización de la información proveniente de las diferentes direcciones. Facilitará medir el grado de cumplimiento de los objetivos y será fundamental en los entornos actuales caracterizados por su alto grado de dinámica y cambio permanente.

Debido a que esta herramienta nos otorga la capacidad de visualizar rápidamente los aspectos tanto financieros como los operativos de la fuerza, constituyéndose en apoyatura importante para el asesoramiento y el control por parte del Nivel I y II, se trata de un “Tablero de Control Directivo” que reúne y procesa la información proveniente de las diferentes unidades, consolidada por las direcciones y trazada a futuro de acuerdo a los informes, reportes y tendencias, expresada en cifras, porcentajes, gráficos, alarmas, etc.

Es menester implementar este TCGE sobre la base del TACOIN-EA que se encuentra operando sobre la plataforma SIAM. Esto se debe a que se requieren los datos que ésta contiene y que, a su vez, extrae de las diferentes plataformas que corren sobre la Intranet del EA. De esta manera, se optimizan los recursos y facilitará el empleo por parte de quienes deban manipularlos ya sea para la carga como para la muestra de los datos.

Al momento de establecer los indicadores esenciales para ser integrados al TCGE, el autor considera aplicar la ley de Pareto, determinando finalmente los siguientes:

1. Indicadores del Alistamiento y Adiestramiento:

- a. Estado financiero Total final del nivel I, II (Asignado, Ejecutado y Pendiente de ejecución).
- b. Nivel de capacidad Operacional Fuerza de Operaciones Especiales.
- c. Nivel de capacidad Operacional por Brigada.
- d. Nivel de Adiestramiento Operacional por Elemento/Unidad.
- e. Nivel de Adiestramiento Guarnición por Elemento/Unidad.

2. Indicadores de Educación:

- a. Estado financiero Total final del nivel I, II (Asignado, Ejecutado y Pendiente de ejecución).
- b. Nivel de eficacia por egreso en instituto de formación.
- c. Promedio de ingreso por instituto de formación.
- d. Promedio de egresos de la ESG por promoción.
- e. Nivel de acreditación de idioma del EA.

3. Indicadores de Sostenimiento:

- a. Estado financiero Total final del nivel I, II (Asignado, Ejecutado y Pendiente de ejecución).
- b. Nivel de estado de mantenimiento del parque de Vehículos.

- c. Nivel de estado de mantenimiento de Aeronaves.
- d. Nivel de eficacia de obras en desarrollo.
- e. Cantidad de proyectos de investigación en desarrollo

Como parte ya del cierre, y atribución propia del investigador, se propone un método de cinco pasos para materializar la integración de los indicadores y las métricas a la interfaz gráfica y las alarmas. Asimismo, también se propone una Planilla de Requerimiento Técnico consolidando estos requerimientos integrados al efecto de ser incorporados por el CPS en la aplicación producto de esta investigación.

Como aporte académico y profesional, además de ratificar la importancia del desarrollo del TCGE como aplicación que facilitará la toma de decisiones, cambiando el trabajo y los procesos que hoy se llevan a cabo de manera manual por parte de los miembros de la CO-PREACOSE y del DCG, éste trabajo de investigación brindará fundamentos para la actualización de los procedimientos operativos normales emitidos por la DGPPP, facilitando la elaboración de las matrices necesarias para consolidar los datos provenientes de las unidades. Asimismo, servirá de guía para futuros trabajos de investigación que busquen modificar, combinar o crear nuevos indicadores y métricas de acuerdo a la realidad compleja en la que el ápice estratégico deberá tomar decisiones.

Referencias

- Ballvé. A. (2000). Tablero de control. 1er Ed. Buenos Aires. Macchi. Obtenido de:
<https://fundamentosdelmarketing.wordpress.com/2020/04/13/el-tablero-de-control/>
- Ballvé. A. (2006). Creando conocimiento en las organizaciones con el cuadro de mando integral y el tablero de control. Vol 3. Revista de contabilidad y dirección. Obtenido de:
https://accid.org/wp-content/uploads/2018/09/tendencias_castellano_013-038.pdf.
- Ballvé. A. (2008). Tablero de control. Emece. Buenos Aires. Obtenido de:
<https://vdocuments.site/ballve-alberto-tablero-de-control.html>
- Buyatti. O. (2003). Tablero de comando – una herramienta para el control de gestión de empresas agropecuarias. Regina durán y colaboradores.
- Caviati. L N. (2015). Cuadro de mando integral para un estudio contable. *[Tesis de Grado]*. Universidad Nacional de la Pampa. Obtenido de:
http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/rdata/tesis/e_cavcua723.pdf
- Cornut, H. (2008). El pensamiento interactivo como sistema de planificación estratégico del ejército argentino. *Revista de la ESG* (Abril - Junio 08), 68-86.
- Ejército Argentino. (2001). Terminología Castrense de uso en el Ejército Argentino. (RFP – 99 – 01). Buenos Aires: Departamento Doctrina.
- Ejército Argentino. (2015). Conducción de las Fuerzas Terrestres. (ROB – 00 – 01). Buenos Aires: Departamento Doctrina.
- Ejército Argentino. (1998). Organización y Funcionamiento de los Estados Mayores. Tomo I (ROD – 71 – 01 - I). Buenos Aires: Departamento Doctrina.

Ejército Argentino. (2015). Glosario de Términos de Empleo Militar Conjunto. (PC – 00 – 02) proyecto. Buenos Aires: Departamento Doctrina.

Ejército Argentino. (2016). Directiva del Jefe del Estado Mayo del Ejército Nro 907/5P/16 (sistema de gestión presupuestaria del Ejército Argentino).

Ejército Argentino. (2016). Directiva del Jefe del Estado Mayo del Ejército Nro 908/5P/16 (Presupuestación de la Educación Operacional).

Ejército Argentino. (2019). Directiva del Jefe del Estado Mayo del Ejército Nro 919/19 (sistema de gestión estratégica del Ejército Argentino).

Ejército Argentino. (2019). Adiestramiento Militar Conjunto. (PC 17 - 01). Buenos Aires: Departamento Doctrina.

Ejército Argentino. (2021/2023). Directiva de Educación Operacional del Comandante de Adiestramiento y Alistamiento del Ejército – años 2021/2023.

Ejército Argentino. (2020). Orden del Día de la Dirección General de Planes, Programa y Presupuesto “Organigrama” Nro 50/20.

EMCOFFAA. (2015). Glosario de términos de empleo para la acción militar conjunta. PC 00-02. Buenos Aires, Departamento Doctrina.

Fuerza Aérea Argentina. (2012). Manual de procedimientos de control de gestión. (MAPG 10). Buenos Aires: Departamento Doctrina.

Jaramillo.B. (2003). Indicadores de Gestión “Herramienta para lograr la Competitividad). 3R Editores. Obtenido de

https://www.academia.edu/11512823/Beltran_Jaramillo_Indicadores_de_Gestion

- López Guevara, R. (2017). Implementación de Business Intelligence para mejorar la eficiencia de la toma de decisiones en la gestión de proyectos. [*Tesis de Maestría*]. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima. Perú. Obtenido de: http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3202/1/2017_Gonzales-Caporal.pdf
- Losso, E. (2017). Monitoreo de procesos y construcción de un tablero de control usando portlets. [*Tesina de grado*]. Universidad Nacional de La Plata- Facultad de Informática. Buenos Aires. Obtenida de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/59944/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Licera, G. (2014). Los indicadores y la formulación del cuadro de mando integral para lograr capacidades competitivas. Universidad Nacional de Villa María. Córdoba.
- Lozano, C. (2014). Evaluación y diseño de un tablero de control en proyectos managed services aplicados a redes de telefonía celular. Universidad Torcuato Di Tella. Buenos Aires.
- Martínez Robalino, D A. (2017, julio 24). Metodología para el diseño de dashboards orientado hacia el registro de evidencia en el proceso de evaluaciones institucionales. [*Tesis de Maestría*]. Universidad Internacional de la Rioja, Ecuador. Obtenido de: <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/6171/MARTINEZ%20ROBALINO%2C%20DANIEL%20ANDRES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Mintzberg, H. (1992). Diseño de organizaciones eficientes. El Ateneo. Buenos Aires.
- Mintzberg, H. (1999). La Estructura de las Organizaciones. Ariel S.A. España. Barcelona.

- Montero Fernández – Vivancos, G. (2007) Diseño de indicadores para la gestión de proyectos. [*Tesis de Doctoral*]. Universidad de Valladolid. España. Obtenida de: https://www.researchgate.net/profile/Guillermo-Montero-5/publication/310695848_Diseño_de_indicadores_para_la_gestión_de_proyectos/links/584ee5be08aeb989252cb08d/Diseño-de-indicadores-para-la-gestión-de-proyectos.pdf
- Novero, H A. (2011). La implementación de una nueva herramienta de gestión en una Cooperativa de 1º grado prestadora de múltiples servicios: “El Tablero de Control” [*Tesis de Postgrado*]. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe. Obtenido de: <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/8443/bitstream/handle/11185/280/tesis1.pdf?sequence=1>.
- Parmenter, D. (2015). Key Performance Indicators. Wiley. The United States of América.
- Pérez Alfaro. A. (2016). Control de gestión y tablero de comando. Depalma. Buenos Aires. Obtenido de: [https://books.google.com.ar/books?id=bw2nDwAAQBAJ&pg=PT43&dq=inauthor:"Alfredo+Pérez+Alfaro"&hl=es&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ar/books?id=bw2nDwAAQBAJ&pg=PT43&dq=inauthor:).
- Pulido. M, Del valle. M. (2019). Sistemas de indicadores de gestión organizacional. Herramienta estratégica para la gestión efectiva del capital humano. APUARH. Tucumán. Obtenida de: <http://apuarh.com.ar>
- Ramírez, G F N (2016). Tecnología de inteligencia de negocios aplicada al sector forestal: Caso tablero de control. [*Tesis de Pregrado*]. Universidad de Concepción, Chile. Obtenido de: <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/2031>.

Roncancio, G. (2018). Que son los indicadores de gestión o desempeño (KPI) y para que sirven. Obtenido de: <https://gestion.pensemos.com/que-son-indicadores-de-gestion-o-desempeno-kpi-y-para-que-sirven>

Real Academia Española. (2020). Diccionario de la lengua Española. Obtenido de: <https://www.rae.es/>