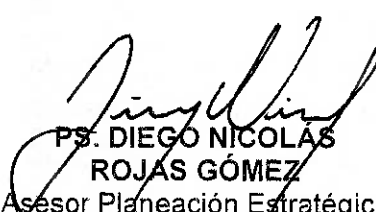




FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJÉRCITO NACIONAL



**GUÍA DE FORMULACIÓN DE INDICADORES DEL
EJÉRCITO NACIONAL**

Código: G-CEDE5-DIPLE-10	Versión: 0	Fecha de emisión: 2025-10-23	Página 1 de 31
------------------------------------	-------------------	--	-----------------------

Elaboró	Revisó	Aprobó
 PS. DIEGO NICOLÁS ROJAS GÓMEZ Asesor Planeación Estratégica	 CR. JHON JAIRÓ MONSALVE CORDOBA Director Dirección de Planeamiento Estratégico (DIPLE)	 BG. LUZ ADRIANA TABARES TRUJILLO Jefe Departamento de Planeación (CEDE5)

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial



8450017

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO:.....	3
2. ALCANCE:	3
3. DEFINICIONES:.....	4
4. MARCO NORMATIVO Y DE REFERENCIA:.....	6
NORMATIVA NACIONAL	6
Constitución Política de Colombia (1991):	6
Ley 152 de 1994 - Ley Orgánica del Plan de Desarrollo:.....	6
Ley 872 de 2003 Sistema de Gestión de la Calidad:.....	7
Ley 1474 de 2011 Estatuto Anticorrupción:	7
Decreto 1499 de 2017 Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG):	7
LINEAMIENTOS TÉCNICOS NACIONALES	7
Guía para la construcción y análisis de indicadores de gestión (DAFP, 2018):.....	7
Manual operativo del MIPG (DNP, 2017):.....	7
Guía para la construcción e interpretación de indicadores (DANE, 2010):.....	7
REFERENTES INTERNACIONALES	7
Balanced Scorecard (Kaplan & Norton, 1996):	7
SMART y CREAM (UNDP, 2009):	8
5. DESARROLLO DE LA GUÍA:	9
FUNDAMENTOS CONCEPTUALES	9
Definición de indicador.	9
Tipologías de indicadores aplicables al Ejército Nacional.....	10
Ciclo de vida del indicador.....	15
CARACTERÍSTICAS DE LOS INDICADORES	17
METODOLOGÍA DE FORMULACIÓN DE INDICADORES	19
Contexto Situacional.....	19
Variables	20
Conceptualización Matemática de un Indicador.....	22
MECANISMOS DE VALIDACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN	26
Ciclo de mejora continua.	26
Revisión anual y actualización de indicadores.....	27
Bibliografía	29



1. OBJETIVO:

Esta guía se formula como un documento metodológico para orientar la construcción, implementación, seguimiento y actualización de indicadores en el marco de la estrategia institucional y del MIPG, tomando como base los lineamientos del DAFF, las guías del DNP, las recomendaciones técnicas del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y las mejores prácticas internacionales como el **Balanced Scorecard** (Kaplan & Norton, 1996), el enfoque **SMART** y la metodología **CREAM** (United Nations Development Programme [UNDP], 2009).

1. **Establecer lineamientos claros** para la formulación y gestión de indicadores en el Ejército Nacional.
2. **Garantizar la alineación** de los indicadores con los objetivos estratégicos institucionales, sectoriales y nacionales.
3. **Fortalecer la capacidad de medición** y análisis de resultados para la toma de decisiones.
4. **Promover la mejora continua** en los procesos de seguimiento y evaluación.

2. ALCANCE:

La adopción y continuidad de indicadores claros y bien definidos es fundamental para una institución multifacética como el Ejército Nacional de Colombia. En primer lugar, los indicadores permiten convertir objetivos estratégicos en metas observables y medibles, lo que facilita la planificación, la asignación de recursos y la evaluación del desempeño. En un contexto caracterizado por amenazas variables, desastres naturales y necesidades de seguridad interna, disponer de señales cuantitativas y cualitativas sobre preparación, efectividad y capacidad traducida en la entrega efectiva del poder de combate, es crucial para tomar decisiones oportunas y fundamentadas.

En segundo lugar, los indicadores fortalecen la rendición de cuentas y la transparencia institucional. Al definir de forma clara qué se mide, con qué método y con qué nivel de precisión, se facilita la trazabilidad de los resultados ante las autoridades, la ciudadanía y los Ejércitos internacionales aliados. Esto, a su vez, aumenta la confianza en la gestión institucional, mejora la coordinación con otros actores del Estado y facilita la auditoría y la evaluación independiente.

Un conjunto robusto de indicadores permite identificar áreas de fortaleza y debilidad de manera continua, no solo en momentos de crisis. Asimismo, indicadores de adopción de tecnologías, innovación y eficiencia operativa ayudan a optimizar recursos escasos y a incorporar buenas prácticas que reduzcan riesgos y aumenten la efectividad.

La revisión y actualización periódica de indicadores es igualmente crucial; debido a que, ante cambios en el entorno de seguridad, avances tecnológicos y nuevas doctrinas, los indicadores deben actualizarse para seguir siendo pertinentes, precisos y comparables a lo largo del tiempo. Esta práctica asegura la consistencia de las series temporales, facilita el seguimiento de tendencias y evita interpretaciones erróneas que podrían derivar en decisiones desalineadas con la realidad operativa. Además, la publicación de notas

metodológicas y la disponibilidad de datos fortalecen la transparencia y permiten que las unidades, los comandantes y los analistas contextualicen los resultados dentro de marcos doctrinales y normativos.

Esta guía está dirigida a todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad responsables de la formulación y seguimiento de indicadores. Incluye indicadores de generación de combate, y de generación de Fuerza, basándose en un enfoque del ciclo de mejora continua (Planear – Hacer – Verificar – Actuar).

3. DEFINICIONES:

DIPLE: Dirección de Planeamiento Estratégico, unidad dentro del CEDE5 encargada de garantizar que las políticas formuladas cumplan con los requisitos técnicos y metodológicos necesarios para su implementación.

Evaluación: Proceso sistemático y estructurado de observación, medición, análisis e interpretación de la política implementada. Su objetivo es emitir un juicio valorativo basado en evidencias sobre su diseño, ejecución, efectos, resultados e impactos, con el fin de realizar mejoras continuas.

Factores estratégicos: Áreas clave o variables críticas que influyen de manera significativa en el logro de una gestión institucional favorable. Identificar estos factores es esencial para formular políticas efectivas y sostenibles.

Gestión Pública: Conjunto de procesos y acciones destinadas a planificar, administrar y optimizar los recursos de organizaciones o entidades públicas, con el objetivo de satisfacer las necesidades sociales y garantizar el bienestar general.

Grupos de valor: Personas naturales (ciudadanos), jurídicas (organizaciones públicas o privadas), o individuos y organismos específicos que son beneficiarios de los bienes y servicios generados por la gestión de una entidad.

Indicador: Variable cuantitativa o cualitativa utilizada para observar, medir y verificar los cambios o logros alcanzados en relación con un objetivo o meta específica. Los indicadores permiten monitorear el progreso y evaluar los resultados de una política.

JEMPP: Jefatura de Estado Mayor de Planeación y Políticas, responsable de direccionar el planeamiento estratégico del Ejército Nacional y coordinar la formulación, implementación y seguimiento de políticas institucionales.

Objetivos estratégicos: Metas claras y definidas que guiarán a la organización durante un período de tiempo específico, alineándose con su visión y misión. Los objetivos estratégicos son fundamentales para orientar la toma de decisiones y la asignación eficiente de recursos.

Plan estratégico de Transformación Ejército del Futuro (PETEF): Hoja de ruta del Proceso de Transformación del Ejército Nacional, que permite a la Institución evolucionar de forma armónica, articulando la perspectiva operacional y de generador de fuerza.

5

Plan de Acción Anual: Instrumento clave en la gestión estratégica que descompone los objetivos del Plan Estratégico Institucional (PEI) en acciones concretas, proyectos y actividades programadas para su ejecución durante el año fiscal.

Política institucional: Conjunto estructurado de directrices emitidas por una entidad pública para regular y orientar su funcionamiento dentro de un ámbito específico. Estas políticas aseguran la uniformidad en procesos y decisiones, contribuyendo al logro de los objetivos estratégicos.

Políticas de transformación: Son el marco general que permite a la institución direccionar sus esfuerzos para enfrentar efectivamente los retos de los escenarios futuros; son un conjunto de ideas que establecen el marco de referencia para la toma de decisiones y el desarrollo de actividades por parte de los integrantes de la Fuerza.

Seguimiento: Función que recopila datos sobre indicadores específicos para medir el avance de las políticas y las actividades descritas en el plan de acción. El seguimiento permite identificar oportunidades de mejora y ajustar las estrategias cuando sea necesario.

Transformación institucional: Es el proceso interno, complejo y proactivo que permite al Ejército evolucionar para anticiparse al entorno estratégico del futuro a través del desarrollo de capacidades y la modernización de los procesos y procedimientos de la Fuerza.

TOE: Tabla de Organización y Equipo, documento que establece la estructura organizativa y las funciones asignadas a cada unidad dentro del Ejército Nacional, sirviendo como base para la distribución de recursos y la planificación operativa.

Valor público: Valor generado por el Estado a través de la calidad de los servicios que presta a la ciudadanía, la gestión de regulaciones para el bienestar social y la creación de políticas públicas orientadas a satisfacer las necesidades colectivas. Este concepto refuerza la legitimidad de las instituciones públicas ante la sociedad.

Generación de fuerza: La Generación de Fuerza corresponde al componente institucional conformado por las unidades, dependencias y organismos del Ejército Nacional cuya misión principal es generar, sostener y proyectar las capacidades requeridas para el empleo operacional de la Fuerza. Su función esencial es asegurar que el Ejército disponga permanentemente de unidades entrenadas, equipadas, cohesionadas y sostenibles, listas para ser empleadas en cualquier escenario de operación. De acuerdo con el *Manual Fundamental del Ejército 1.0 – El Ejército* (abril de 2025), este componente comprende el conjunto de procesos de apoyo, sostenimiento y preparación, tales como la instrucción, el entrenamiento, la logística, la administración, la sanidad, el reclutamiento, la infraestructura y el mantenimiento de medios, cuya correcta ejecución permite garantizar la disponibilidad y la capacidad de respuesta de las fuerzas en los niveles táctico, operacional y estratégico.

Su propósito no se limita a la generación de recursos humanos y materiales, sino que integra los medios doctrinales, organizacionales y tecnológicos que posibilitan el desarrollo de las capacidades militares bajo los principios de alistamiento, eficiencia, interoperabilidad y sostenibilidad. De esta forma, la Generación de Fuerza constituye la base estructural sobre la cual se edifica el poder de combate del Ejército Nacional.

AS

permitiendo la materialización de su misión constitucional y la proyección del poder terrestre en operaciones conjuntas, coordinadas e interinstitucionales (Ejército Nacional de Colombia, 2025, págs. 56-57).

Generación de combate: La Generación de Combate está integrada por las unidades cuya misión principal es conducir operaciones militares, ejecutar maniobras de armas combinadas y emplear el poder de combate del Ejército en la guerra y otros escenarios de confrontación. Este componente constituye la expresión directa del potencial militar nacional y representa la capacidad de la Fuerza para alcanzar efectos decisivos en el entorno operacional. Según el *Manual Fundamental del Ejército 1.0 – El Ejército* (abril de 2025), la Generación de Combate se organiza y estructura de acuerdo con el énfasis misional, el tipo de operación y la naturaleza del teatro de operaciones, manteniendo siempre una vocación multipropósito que le permite operar en todo el espectro del conflicto, desde la disuasión estratégica hasta las operaciones de estabilidad y apoyo a la autoridad civil.

Este componente materializa la entrega del poder de combate, resultado del proceso de generación de fuerza, y agrupa las capacidades tácticas, técnicas y tecnológicas orientadas a ejecutar la maniobra terrestre unificada. Su adecuada articulación con el componente generador de fuerza garantiza la continuidad operacional, la superioridad táctica y la proyección sostenida del poder militar en defensa de la soberanía, la integridad territorial y el orden constitucional (Ejército Nacional de Colombia, *MFE 1.0 El Ejército*, 2025, pp. 58–59).

4. MARCO NORMATIVO Y DE REFERENCIA:

El marco normativo de esta guía se sustenta en disposiciones constitucionales, leyes, decretos y guías técnicas que regulan la planeación, gestión y evaluación de resultados en la administración pública colombiana, complementadas con estándares internacionales de gestión.

NORMATIVA NACIONAL

Constitución Política de Colombia (1991):

Artículo 209: La función administrativa debe desarrollarse con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, y mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.

Artículo 267: El control fiscal se ejercerá en forma posterior y selectiva, de conformidad con los procedimientos, sistemas y principios establecidos en la ley (Constitución Política, 1991).

Ley 152 de 1994 - Ley Orgánica del Plan de Desarrollo:

Establece la obligatoriedad de definir indicadores para evaluar el cumplimiento de metas y objetivos en los planes de desarrollo a todos los niveles de gobierno (Congreso de la República, 1994).

5

Ley 872 de 2003 - Sistema de Gestión de la Calidad:

Crea el Sistema de Gestión de la Calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público, promoviendo el uso de indicadores para el control de procesos y resultados (Congreso de la República, 2003).

Ley 1474 de 2011 Estatuto Anticorrupción:

Refuerza la necesidad de establecer indicadores de seguimiento y evaluación como mecanismo de control para prevenir actos de corrupción (Congreso de la República, 2011).

Decreto 1499 de 2017 Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG):

Integra los sistemas de desarrollo administrativo y de gestión de la calidad, definiendo como dimensión clave la *Evaluación de Resultados*, la cual exige el uso de indicadores para medir eficacia, eficiencia y calidad (Presidencia de la República, 2017).

LINEAMIENTOS TÉCNICOS NACIONALES

Guía para la construcción y análisis de indicadores de gestión (DAFP, 2018):

Documento de referencia que define criterios, tipologías, metodología de formulación y formatos de ficha técnica de indicadores aplicables a todas las entidades del Estado.

Manual operativo del MIPG (DNP, 2017):

Describe la integración de los indicadores en el ciclo de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación, y cómo deben reportarse en el Formulario Único de Reporte de Avance de la Gestión (FURAG).

Guía para la construcción e interpretación de indicadores (DANE, 2010):

Establece criterios técnicos y estadísticos para el diseño y análisis de indicadores, incluyendo validez, confiabilidad y disponibilidad de datos.

REFERENTES INTERNACIONALES

Balanced Scorecard (Kaplan & Norton, 1996):

Modelo de gestión estratégica que integra indicadores en cuatro perspectivas: financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje/crecimiento.

El Cuadro de Mando Integral (CMI) de Kaplan y Norton es una metodología de gestión estratégica que traduce la visión y la estrategia de una organización en un conjunto de indicadores de rendimiento equilibrados. A diferencia de los enfoques puramente financieros, el CMI equilibra medidas financieras con indicadores que reflejan la experiencia del cliente, los procesos internos y la capacidad de aprendizaje y crecimiento.

El Objetivo central del cuadro de Mando Integral es la traducción de la visión y la estrategia en un conjunto cohesionado de objetivos y medidas que permitan a toda la organización alinear sus acciones diarias con la estrategia a largo plazo. Dentro de esta metodología se utilizan cuatro (04) perspectivas que enriquecen el análisis,

B.

haciendo que la gestión estratégica sea el resultado de la interacción entrelazada de diferentes enfoques y variables (Kaplan & David, Harvard Business Review; 1992).¹

SMART y CREAM (UNDP, 2009):

Enfoques que proponen características para indicadores claros, relevantes, económicos, adecuados y monitorizable.

En el contexto del monitoreo y la evaluación, los indicadores SMART se refieren a un conjunto de métricas o mediciones de desempeño que se utilizan para evaluar el progreso y la eficacia de un proyecto o programa en particular. Estos indicadores están diseñados para ser dinámicos, automatizados y basados en datos, y pueden proporcionar información en tiempo real sobre el desempeño de un proyecto o programa (Fation, 2025)²

Los indicadores SMART cuentan con cinco (05) componentes, que permiten dar claridad y diferenciar de otro tipo de indicadores, así:

1. Specific (Específico): el objetivo debe ser claro y concreto, evitando ambigüedades.
2. Measurable (Medible): debe poder cuantificarse para evaluar el progreso.
3. Achievable (Alcanzable): posible de lograr con los recursos y restricciones actuales.
4. Relevant (Relevante): alineado con las prioridades estratégicas.
5. Time-bound (Limitado en el tiempo): con un plazo definido para su cumplimiento.

Por otra parte, CREAM es un marco para evaluar y diseñar objetivos y sus indicadores, con foco en la viabilidad, claridad y seguimiento. Aunque suele presentarse como un conjunto de criterios para definir objetivos, se utiliza especialmente en contextos organizativos y de gestión de proyectos para asegurar que las metas sean viables y monitorizables. (República Dominicana, 2012)³

Al igual que los indicadores SMART, los indicadores CREAM, cuentan con cinco (05) componentes, los cuales son:

1. Clear (Claro): el objetivo debe ser fácil de entender para todas las partes interesadas.
2. Relevant (Relevante): similar a SMART, garantiza alineación con prioridades.
3. Economic (Económico): considera la eficiencia en costos y recursos.

¹ Kaplan y Norton (1992) proponen en Harvard Business Review que la Balanced Scorecard traduce la estrategia en acción mediante un conjunto de medidas que van más allá de las finanzas, integrando clientes, procesos internos y aprendizaje. Este enfoque temprano destaca la alineación entre visión estratégica y desempeño operativo, y ha influido ampliamente en la gestión para impulsar mejoras sostenibles

² El marco SMART fue originalmente sistematizado por George T. Doran en el artículo "There's a S.M.A.R.T. Way to Write Management's Goals and Objectives" publicado en *Management Review* (1981). Doran plantea que un objetivo bien formulado debe ser específico, medible, alcanzable, realista y limitado en el tiempo, principios que posteriormente se adoptaron en metodologías de evaluación de desempeño y planificación estratégica. (Doran, 1981, págs. 35-36)

³ El enfoque CREAM fue promovido por el *United Nations Development Programme (UNDP)* en su guía para la gestión basada en resultados, donde se enfatiza que los indicadores deben ser claros, relevantes, económicos, adecuados y monitorizables, para garantizar que la información producida sea útil y sostenible para la toma de decisiones. (United Nations Development Programme (UNDP), 2009)



4. Adequate (Adecuado): adecuado a las necesidades y al contexto.
5. Monitorable (Monitorizable): debe ser posible hacer seguimiento continuo.

Como parte del análisis a estas dos (02) metodologías de indicadores, podemos encontrar las siguientes diferencias, así:

- Enfoque de viabilidad económica:
 - SMART: se centra en la factibilidad técnica y de recursos, pero no enfatiza explícitamente el costo.
 - CREAM: incorpora explícitamente la dimensión económica ("Economic"), evaluando costos y eficiencia.
- Dimensión de costos vs. claridad operativa:
 - SMART: utiliza criterios de Viabilidad y plazo, con foco en resultados medibles.
 - CREAM: prioriza que el objetivo sea claro, adecuado al contexto y fácilmente monitorizable, incluso si no se expresa en cifras exactas.
- Terminología y alcance:
 - SMART: es un marco ampliamente utilizado en gestión de proyectos y objetivos personales.
 - CREAM: tiende a ser aplicado en entornos organizativos donde la eficiencia de recursos y la adecuación al entorno son esenciales, con énfasis en monitorización continua.
- Resultado versus proceso de evaluación:
 - SMART: orientado a definir objetivos y criterios de éxito.
 - CREAM: orientado a definir características de un objetivo que faciliten decisión, asignación de recursos y seguimiento⁴.

5. DESARROLLO DE LA GUÍA:

FUNDAMENTOS CONCEPTUALES

Definición de indicador.

Es una representación (cuantitativa preferiblemente) establecida mediante la relación entre dos o más variables, a partir de la cual se registra, procesa y presenta información relevante con el fin de medir el avance o retroceso en el logro de un determinado objetivo en un periodo de tiempo determinado, ésta debe ser verificable objetivamente, la cual al ser comparada con algún nivel de referencia (denominada línea base) puede estar señalando una desviación sobre la cual se pueden implementar acciones correctivas o preventivas según el caso (Función Pública, 2018)

El Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP) define un indicador como una *expresión cualitativa o cuantitativa observable que describe características*,

⁴ En la literatura de evaluación del desempeño, autores como Kusek y Rist (2004) del Banco Mundial recomiendan combinar criterios SMART y CREAM para fortalecer la trazabilidad de los indicadores dentro de sistemas de monitoreo basados en resultados, subrayando que ambos marcos deben utilizarse de manera complementaria según el contexto institucional. (Kusek & Rist, 2004) (Banco Mundial, 2010)

As

comportamientos o fenómenos asociados a un objetivo y permite evaluar su cumplimiento en un periodo determinado (DAFP, 2018).

De manera complementaria, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) lo concibe como una herramienta que sintetiza información relevante para medir, en términos cuantitativos o cualitativos, cambios en una variable o condición específica (DANE, 2010).

En el contexto del **Ejército Nacional**, un indicador es el instrumento que permite traducir los objetivos estratégicos de la Fuerza en medidas concretas de desempeño. Por ejemplo, un objetivo como *"fortalecer la capacidad de respuesta a amenazas internas"* puede traducirse en indicadores como el **porcentaje de operaciones militares planificadas que se ejecutan dentro del tiempo previsto**.

La ausencia de indicadores claros debilita la capacidad de anticipación, planeación y evaluación estratégica en escenarios de seguridad (Kaplan & Norton, 1996; OECD, 2008).

Tipologías de indicadores aplicables al Ejército Nacional

El uso de indicadores en el Ejército Nacional de Colombia es esencial para asegurar la efectividad en la planificación, ejecución y evaluación de los procesos institucionales, estos indicadores pueden clasificarse según diferentes criterios, cada uno orientado a medir aspectos específicos del desempeño.

En el caso de la Fuerza, es necesario establecer una tipificación diferenciada entre indicadores de Generación de Fuerza e indicadores de Generación de Combate. Esta división responde a la naturaleza dual del Ejército, reconocida en el Manual Fundamental del Ejército 1.0 El Ejército, que distingue entre el componente encargado de generar y sostener las capacidades y aquel cuya misión es la conducción de operaciones militares (Ejército Nacional de Colombia, 2019, págs. 54, 58)

La importancia de esta clasificación radica en que permite evitar la mezcla de indicadores de preparación con los de resultados operacionales, garantizando trazabilidad y coherencia en la evaluación institucional. Además, facilita la alineación con la cadena de valor militar: mientras unos indicadores miden la disponibilidad y sostenibilidad de las capacidades, los otros expresan el nivel de cumplimiento misional y los efectos alcanzados en el entorno operacional.

Indicadores de Generación de Fuerza

Los Indicadores de Generación de Fuerza son herramientas de medición cuantitativas o cualitativas diseñadas para evaluar la eficiencia, eficacia y efectividad de los procesos institucionales que garantizan la preparación, disponibilidad y sostenibilidad de las capacidades militares. Estos procesos incluyen la instrucción, el entrenamiento, el reclutamiento, la sanidad, el sostenimiento logístico, la gestión administrativa y el

desarrollo de infraestructura, entre otros; cuyo propósito esencial es asegurar que las unidades del Ejército Nacional estén listas para ser empleadas en operaciones militares con agilidad y oportunidad. De acuerdo con el MFE 1.0 El Ejército, la generación de fuerza se entiende como la misión fundamental de aquellas unidades y organizaciones encargadas de “generar y sostener las capacidades para el empleo operacional de la Fuerza” (Ejército Nacional de Colombia, 2019, pág. 54). Bajo esta perspectiva, los indicadores asociados a este componente no miden directamente la entrega del poder de combate o los efectos sobre las amenazas; sino la capacidad de la institución para producir y mantener una fuerza cohesionada, entrenada y dotada, garantizando que el Ejército cuente con un poder militar disponible y sostenible en el tiempo.

En términos técnicos, estos indicadores deben alinearse con metodologías modernas de gestión estratégica, como el Balanced Scorecard (BSC) que permite traducir la visión y los objetivos de la organización en un conjunto coherente de indicadores de desempeño. Kaplan y Norton (1996) subrayan que los indicadores de procesos internos son esenciales para evaluar la capacidad de una institución de sostener y mejorar sus operaciones militares, ya que establecen la relación entre la eficiencia en el empleo de recursos, la calidad de los procesos de apoyo y los resultados estratégicos alcanzados (Kaplan & Norton, 1996).⁵

En consecuencia, los Indicadores de Generación de Fuerza constituyen el vínculo entre la planeación estratégica y la capacidad operacional, proporcionando señales objetivas sobre el nivel de alistamiento y sostenibilidad de la Fuerza, y permitiendo al mando adoptar decisiones informadas respecto a la asignación de recursos, la priorización de capacidades y la mejora continua de la gestión militar.

Indicadores de Generación de Combate

Los Indicadores de Generación de Combate constituyen métricas estratégicas que permiten medir la capacidad real y efectiva del Ejército Nacional para ejecutar operaciones militares, alcanzar efectos decisivos en el entorno operacional y generar resultados tangibles en el campo del combate, la seguridad y la defensa. Estos indicadores expresan, de manera cuantificable, la eficacia operacional, la superioridad táctica y la capacidad de disuasión y respuesta de la Fuerza ante amenazas híbridas y entornos inestables caracterizados por la interacción simultánea de fuerzas convencionales, irregulares, terroristas y elementos criminales, tal como lo define el Manual Fundamental del Ejército 1.0. En el Ejército, la generación de combate corresponde al componente de la institución “cuya misión principal es conducir operaciones militares y llevar a cabo la guerra”, organizado según las necesidades misionales y con vocación multipropósito (Ejército Nacional de Colombia, 2019, pág. 58) En este sentido, los indicadores de este nivel no se enfocan en la preparación o el sostenimiento de las fuerzas, sino en el empleo directo del poder militar, midiendo la calidad, efectividad e impacto de las operaciones desarrolladas.

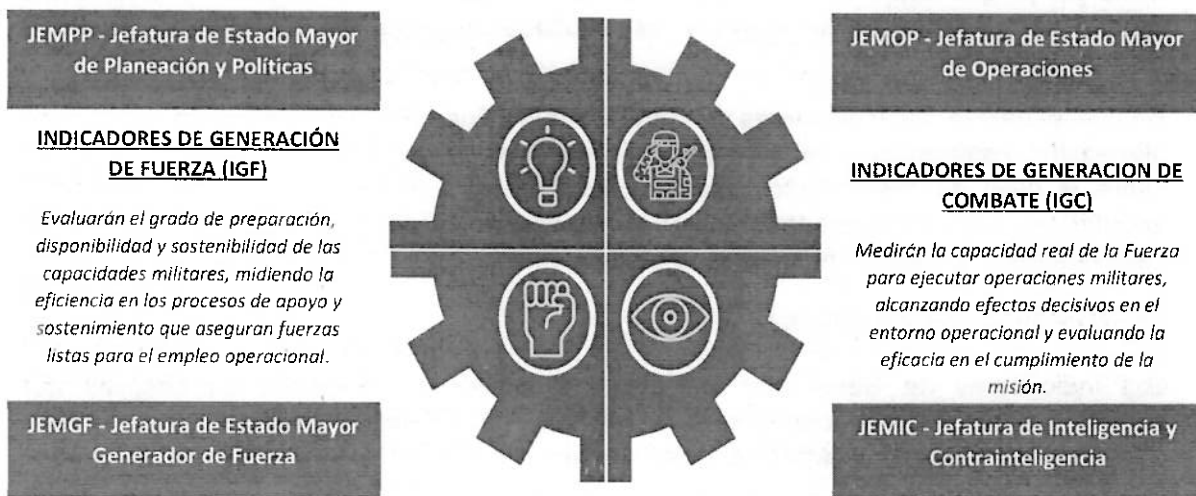
⁵ La obra de Kaplan y Norton (1996), *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*, presenta un marco estratégico que traduce la visión en objetivos operativos mediante indicadores en cuatro perspectivas. Este enfoque permite alinear iniciativas, medir el desempeño y mejorar la ejecución de la estrategia, y ha influido significativamente en la gestión empresarial al integrar finanzas, clientes, procesos internos y aprendizaje (Kaplan & Norton, 1996)

AS

Desde un enfoque técnico de gestión estratégica, estos indicadores cumplen la función de evaluar el logro de los objetivos misionales en el marco constitucional permanente y continuo y la entrega del poder de combate en términos de resultados verificables. Autores como Kaplan y Norton (1996) destacan que los indicadores estratégicos son esenciales para vincular la ejecución operativa con la visión institucional, pues permiten “traducir la estrategia en términos de desempeño medible” (Kaplan & Norton, 1996, pág. 75), asegurando que los resultados en el teatro de operaciones estén alineados con los propósitos superiores de defensa y seguridad nacional.

En consecuencia, los Indicadores de Generación de Combate se consolidan como instrumentos decisivos para valorar la contribución del Ejército a la defensa de la soberanía, la integridad territorial y el orden constitucional, proporcionando al mando superior un marco objetivo para la toma de decisiones estratégicas y el direccionamiento de operaciones futuras.

Ilustración 1. Tipologías de Indicadores Ejército Nacional



Fuente: Elaboración propia, Dirección de Planeamiento estratégica (DIPLE) 2025.

Sin embargo, existen varias formas de clasificación, las cuales se agrupan subcategorías, permitiendo atender a los objetivos establecidos por la institución, sobre los cuales se puede realizar una evaluación de su desempeño con relación a los efectos y al impacto, lo que no significa que cada clasificación o tipología guarde una estructura rígida, sino que por el contrario, los diferentes indicadores pueden ser utilizados y agrupados de formas diferentes según el tipo de medición que se desee realizar.

1. Indicadores Cuantitativos:

Son métricas expresadas en números que permiten medir de manera objetiva la cantidad, el rendimiento, la frecuencia o la magnitud de un proceso, evento o fenómeno; y permiten medir fenómenos de manera objetiva. Ejemplos la cantidad

de recursos asignados, realizando comparaciones y toma de decisiones basadas en datos tangibles y medibles. (DANE, 2007)⁶

II. Indicadores Cualitativos:

Son medidas que describen características, procesos o contextos sin asignarles valores numéricos exactos. En lugar de cuantificar cuánto ocurre algo, se enfocan en la calidad, la experiencia, la percepción y la comprensión del fenómeno. Su utilidad está en complementar a los indicadores cuantitativos y captar dimensiones que sería difícil medir con números. Incluyen percepciones sobre la moral del personal, el clima organizacional y la efectividad de la formación y capacitación. Se recopilan a través de encuestas y entrevistas. (DANE, 2007)

III. Indicadores de Resultado:

Se enfocan en los efectos de las acciones realizadas, como la disminución de actividades criminales en áreas de intervención, los avances en la reconstrucción de comunidades afectadas por el conflicto, o la percepción de seguridad de la población civil. Sirven para evaluar si se cumplieron los objetivos establecidos, reflejan el rendimiento de acciones ya tomadas y pueden medir tanto aspectos cuantitativos como cualitativos de estos logros. (DANE, 2007)

IV. Indicadores de Impacto:

Miden los efectos a corto, mediano o largo plazo que resultan de una intervención, programa, producto o política. Su objetivo es demostrar el valor agregado y la relevancia social, económica o ambiental, y van más allá de la implementación o de los resultados inmediatos. Analizan los cambios a largo plazo que resultan de las acciones del Ejército en la sociedad y el entorno. Un ejemplo es la evaluación del impacto de las políticas de medioambientales en el desarrollo de operaciones militares. (DANE, 2007)

V. Indicadores de Eficiencia:

Estos indicadores miden cuán bien se alcanzan los outputs o resultados previstos con los recursos disponibles. En otras palabras, evalúan la relación entre inputs (recursos) y outputs (resultados inmediatos) para entender qué tan bien se aprovecha lo que se invierte. Estos relacionan el resultado alcanzado y los recursos utilizados, buscando siempre una optimización de los mismos. (DANE, 2007)

VI. Indicadores de Eficacia:

Miden el grado en que una intervención, programa, producto, política, etc; logra los resultados deseados o las metas previstas. En otras palabras, evalúan si las actividades producen los efectos esperados en términos de utilidad, valor o logro de objetivos, independientemente de los recursos usados. Estos indicadores se enfocan en el grado en el que se realizan las actividades planeadas y se logran los resultados proyectados. (DANE, 2007)

⁶ La Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores, publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de Colombia, proporciona un marco práctico para definir indicadores, construir métricas fiables e interpretarlos de manera informada, promoviendo decisiones basadas en evidencia y fortaleciendo la rendición de cuentas.

A

Es importante destacar que la estructuración de los indicadores generalmente se presenta en el marco de los siguientes factores, los cuales, para el caso del Ejército Nacional de Colombia, se consignan en una ficha técnica de Indicadores (Tabla 1. – Tomada como ejemplo) (Departamento de Planeación - CEDE5, 2023) , así:

Tabla 1. Ejemplo: *Ficha técnica de Indicadores*

COMPOSICIÓN	DESCRIPCIÓN
Nombre	Efectividad de las operaciones
Fórmula	$(V1/V2)*100$
Meta	100%
Responsabilidad	JEMOP
Frecuencia	Trimestral
Unidad Medida	Porcentaje (%)
Descripción meta	Mantener el 100% de los resultados operacionales en la jurisdicción, durante la vigencia.

Fuente: Metodología para la formulación de Indicadores, Dirección de Seguimiento y Evaluación 2023

Nota: Los porcentajes de ejecución de los indicadores en el Ejército Nacional, son una herramienta fundamental para medir el desempeño, detectar brechas y orientar la asignación de recursos. Al no alcanzar el 100%, se evidencia de manera clara las dificultades y limitaciones que enfrenta la fuerza, ya sea por desafíos logísticos, capacitación. Este porcentaje inferior al esperado, lejos de ser un signo de decepción, se convierte en una fuente de aprendizaje, la cual identifica patrones, prioriza áreas de mejora y facilita una toma de decisiones más informada y respaldada por datos. Contar con cifras concretas y trazables, aunque no alcance un porcentaje superior de ejecución, permite justificar inversiones y acciones correctivas, las cuales contribuyen a incrementar la eficiencia y la efectividad dentro de la Fuerza.

En contextos organizacionales complejos como los del sector defensa, existe una tendencia cultural a asociar la evaluación con la sanción o la desconfianza, lo que lleva a presentar resultados “ideales” que muchas veces ocultan limitaciones estructurales como la escasez de recursos, la variabilidad de las amenazas o la rotación del personal. Sin embargo, los enfoques modernos de gestión del desempeño enfatizan que una evaluación realista y basada en evidencia, aunque revele porcentajes imperfecto, fortalece la transparencia, el aprendizaje institucional y la mejora continua.⁷ De hecho, la gestión del cambio en organizaciones públicas y militares requiere asumir que los desvíos, los errores y las brechas son insumos valiosos para la innovación y la toma de decisiones estratégicas, siempre que sean reconocidos y gestionados abiertamente.⁸

⁷ Kusek y Rist (2004) advierten que, en muchos sistemas de monitoreo y evaluación institucional, la búsqueda de resultados perfectos puede conducir a la manipulación de datos o a la omisión de problemas reales, debilitando el aprendizaje organizacional. Un sistema de evaluación efectivo debe incluir mecanismos que permitan reconocer y analizar las desviaciones sin temor al señalamiento. (Kusek & Rist, 2004)

⁸ Cámara Mas (2023) subraya que la evaluación del desempeño en las administraciones públicas suele estar condicionada por la cultura institucional, que privilegia la apariencia de éxito frente a la exposición de fallas. Propone incorporar mecanismos de rendición de cuentas y de gestión del cambio que permitan transformar la evaluación en un proceso de aprendizaje continuo. (Cámara Mas, R., 2023, págs. 214-233)

S

Ciclo de vida del indicador.

El ciclo de vida de un indicador es un concepto esencial dentro de la evaluación del desempeño y la gestión de resultados. No busca establecer un periodo fijo de validez, ya que la utilidad de un indicador depende de factores dinámicos, como los cambios en el entorno, las prioridades institucionales o la disponibilidad de información. Más bien, su propósito es garantizar que cada indicador, a lo largo del tiempo, se mantenga pertinente, confiable y alineado con los objetivos estratégicos de la Fuerza.

Este enfoque permite comprender que los indicadores no son elementos estáticos: evolucionan, se ajustan y, en algunos casos, se sustituyen conforme las condiciones operativas o de gestión cambian. De hecho, un indicador eficaz debe ser capaz de generar información que, además de medir el avance de un proceso o resultado, inspire la creación de nuevos indicadores complementarios o derivados, fortaleciendo así la capacidad analítica institucional.

Por tanto, el ciclo de vida de un indicador se concibe como un proceso sistemático de mejora continua, compuesto por etapas interdependientes que van desde su formulación y validación inicial, hasta su revisión, actualización o reemplazo. Este ciclo no solo maximiza el valor informativo de los indicadores, sino que también asegura que la medición permanezca coherente con la evolución doctrinal, tecnológica y estratégica del Ejército Nacional.⁹

Definición del Propósito y Objetivos

Antes de desarrollar un indicador, es esencial comprender el propósito que se desea alcanzar, asegurando que los indicadores estén alineados con los objetivos de la institución, facilitando la recolección de datos relevantes y precisos.

a) Selección de Indicadores

La selección apropiada de indicadores (Tipología de indicadores) garantiza que se mida lo que realmente importa. Indicadores bien definidos pueden proporcionar una visión clara del rendimiento y el impacto, facilitando el entendimiento y la comunicación de los avances a los grupos de interés.

b) Recolección de Datos

Esta fase implica el diseño de métodos para obtener información relevante. La calidad de los datos recolectados es fundamental, pues datos incorrectos pueden llevar a conclusiones erróneas, afectando la toma de decisiones.

⁹ Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD), los indicadores deben concebirse como instrumentos dinámicos que se ajustan conforme evolucionan las políticas, los contextos y las fuentes de datos. Su mantenimiento y actualización periódica forman parte de un "ciclo de aprendizaje institucional", donde la información no solo sirve para evaluar el desempeño, sino también para retroalimentar la planificación y fomentar la innovación organizacional. Este principio es esencial en los sistemas modernos de gestión del sector público, particularmente en entornos de defensa y seguridad donde las variables externas cambian con rapidez. (OECD, 2008)



c) Análisis de Datos

El análisis permite interpretar los datos recolectados para extraer conclusiones significativas. Esto ayuda a identificar logros y aspectos de mejora, informando sobre la efectividad de las estrategias implementadas.

d) Informe y Difusión

Comunicar los hallazgos de manera efectiva es crucial para la transparencia y la rendición de cuentas. Un buen informe permite que los tomadores de decisiones comprendan el estado de la problemática.

e) Toma de Decisiones

La información derivada de los indicadores debe influir en la toma de decisiones. Los resultados obtenidos son fundamentales para ajustar estrategias, mejorar procesos y asignar recursos de manera más eficiente.

f) Revisión y Ajuste

El ciclo de vida de un indicador no es lineal; por eso se genera la necesidad de realizar revisiones periódicas para asegurar que continúe relevante y útil. Esta retroalimentación obtenida puede llevar a modificar los indicadores, asegurando que se adapten a contextos cambiantes.

g) Cierre o Sustitución

Finalmente, los indicadores pueden llegar a un punto donde ya no ofrecen información relevante o han sido reemplazados por otros más efectivos. Es importante cerrar este ciclo de forma consciente y documentar el proceso para futuras referencias.



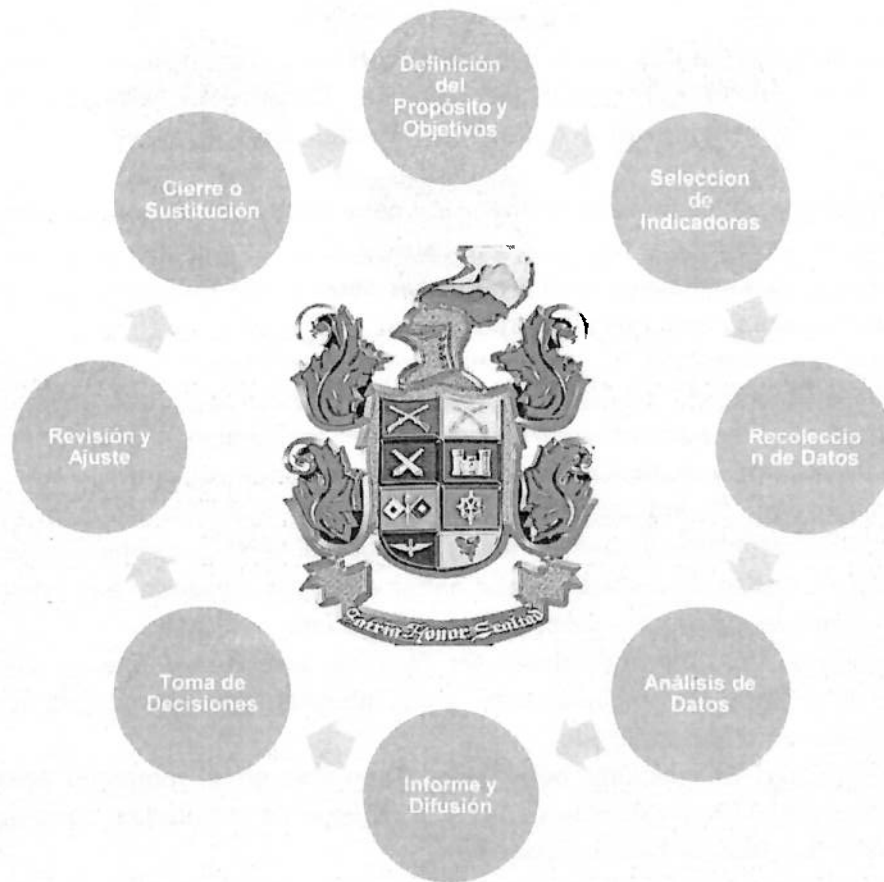


Ilustración 2. Ciclo de vida de los Indicadores Ejército Nacional

Fuente: Elaboración propia, Dirección de Planeamiento estratégica (DIPLE) 2025.

CARACTERÍSTICAS DE LOS INDICADORES

Las características de los indicadores ampliadas para el Ejército Nacional de Colombia representan un marco integral que garantiza que la medición del desempeño sea relevante, fiable y manejable. Al asegurar la pertinencia, independencia, costo razonable, confiabilidad, simplicidad, oportunidad, no redundancia, focalización en áreas controlables, participación, disponibilidad y sensibilidad, se facilita una toma de decisiones informada, una rendición de cuentas clara y una mejora continua sostenible. Este conjunto facilita el diseño de indicadores que reflejan con precisión las capacidades operativas, optimizan recursos, fortalecen la gobernanza de datos y generan confianza entre mandos, personal y la sociedad, al tiempo que permiten detectar tendencias, alertar sobre desviaciones y dirigir acciones correctivas de manera eficiente y transparente.

- a. Pertinencia: El indicador debe referirse a procesos y productos esenciales



- para la misión y funciones estratégicas del Ejército Nacional, de forma que mida aquello que realmente impacta la seguridad, la defensa, la generación de fuerza y la generación de combate. Debe estar alineado con las prioridades institucionales, normativas vigentes y planes de mediano y largo plazo.
- a. Independencia: El proceso de medición debe estar libre de sesgos externos y limitarse a criterios y métodos contables y técnicos acordes a la normativa interna y externa aplicable. La medición debe poder replicarse por terceros internos sin influencia de intereses ajenos.
 - b. Costo: La obtención y procesamiento de la información debe ser viable financieramente para la institución, con un balance adecuado entre costo y utilidad. Se deben considerar costos de recopilación, almacenamiento, procesamiento y mantenimiento, priorizando métodos eficientes.
 - c. Confiabilidad: El indicador debe ser confiable: sus resultados deben ser precisos, completos y consistentes a lo largo del tiempo, independientemente de quién realice la medición. Debe haber evidencia suficiente que respalde la veracidad de los datos y procesos de verificación.
 - d. Simplicidad: El indicador debe ser fácil de entender y aplicar, con una definición clara, sin ambigüedades, y con interpretación directa para personal no militar o no especializado.
 - e. Oportunidad: El indicador debe estar disponible en el momento adecuado para apoyar la toma de decisiones y la difusión de resultados, considerando la cadencia (tiempos de recopilación).
 - f. No Redundancia: Cada indicador debe medir una dimensión distinta y no duplicar información que ya esté cubierta por otros indicadores. Evitar esa duplicidad que provoque confusión y sobrecarga de datos.
 - g. Focalizado en áreas controlables: Debe orientar la gestión hacia áreas donde la institución puede influir directamente para mejorar el desempeño, generando responsabilidades claras para funcionarios y personal. Debe facilitar planes de acción y rendición de cuentas.
 - h. Participación: El desarrollo y revisión de indicadores debe involucrar a todos los actores relevantes (comandos, especialistas técnicos, auditoría interna, personal de apoyo, usuarios finales) para asegurar legitimidad y compromiso con los objetivos institucionales.
 - i. Disponibilidad: Los datos básicos para la construcción del indicador deben existir y estar accesibles sin restricciones indebidas, preferentemente en bases de datos institucionales con control de acceso adecuado.
 - j. Sensibilidad: El indicador debe ser capaz de detectar y distinguir cambios relevantes en las variables a lo largo del tiempo, incluyendo variaciones menores pero significativas y posibles tendencias. – Tomado de Metodología para la formulación de indicadores (Departamento de Planeación - CEDE5, 2023)

5.

METODOLOGÍA DE FORMULACIÓN DE INDICADORES

Contexto Situacional.

En el Ejército Nacional definir y estructurar un indicador puede generar dudas respecto de su creación y configuración matemática, no por desconocimiento de qué es un indicador y como se aplica, o por no conocer y aplicar los lineamientos del Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP) y las guías del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), sino, porque en ocasiones esos indicadores no logran medir lo que debieran medir al momento de la toma de decisiones por parte del mando, y esto sucede básicamente por la «operacionalización» (detección y selección) de las variables que son o deben ser pertinentes.

Un proceso metodológico para detectar y seleccionar variables (operacionalización) debe estar alineado a la directiva 00191 del 2017 que define, actualiza y difunde los documentos rectores del direccionamiento estratégico de la Fuerza. Especifica esta directiva que la planeación estratégica de las entidades públicas deben cumplir con las prioridades del Gobierno Nacional, el Plan Nacional de Desarrollo, el Marco Fiscal y un Plan Indicativo Cuatrienal con Planes de Acción Anuales; también, que las entidades de la rama ejecutiva pertenecientes al orden nacional deben alinearse con la Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), como instrumento de articulación y reporte de la planeación institucional; (Ejército Nacional de Colombia, 2017, pág. 4)

Especifica igualmente la directiva que el direccionamiento estratégico es el marco de referencia para el diseño y desarrollo de estrategias institucionales y el instrumento esencial de planeación, y que, los documentos a tener en cuenta son el PEI, las guías de orientación estratégica y cualquier otro documento que brinden lineamientos del cuatrienio basado en el plan nacional de desarrollo (PND), los planes y políticas del sector Defensa y en las políticas y directrices de transformación de la fuerza (Ejército Nacional de Colombia, 2017, pág. 4).

La formulación de indicadores permitirá, a futuro, verificar el cumplimiento de objetivos y metas, así como el alcance de los resultados propuestos e introducir ajustes a los planes de acción (evaluación del desempeño institucional). Para una adecuada evaluación o seguimiento a lo previsto en la planeación institucional es necesario contar con un grupo de indicadores que permita conocer el estado real de la ejecución de las actividades, el logro de metas, objetivos o resultados y sus efectos en la ciudadanía. (Funcion Pública, 2022, pág. 48)

El Ejército Nacional cuenta con los mecanismos para hacer evaluación de actividades, logros de metas y objetivos, y resultados, cumpliendo así con lo estipulado por la Función Pública. Desde el Plan Estratégico Institucional 2022 – 2026 (PEI) y la Guía de Planeamiento Estratégico 2022 – 2026 (GPE) se tienen claros los objetivos, planes, programas y proyectos, así como, los indicadores de esos cursos de acción con sus métodos, formulas y frecuencias,

El contenido de la estrategia propuesta por el Ejército Nacional se fundamenta en los lineamientos, directrices, políticas y/o metas establecidos por sus entes

As

superiores a escala conjunta, sectorial, gubernamental y global, asegurando que la intención de la Fuerza para el presente cuatrienio aporte de manera significativa al cumplimiento de los intereses superiores (Ejército Nacional de Colombia, 2024)

Por último, en la ilustración 2 se puede apreciar un ejemplo de cómo se construye un indicador de acuerdo con la CEPAL, pero, igual se da por sentado que las variables ya están definidas, lo que, para el caso de la formulación de una metodología para crear y estructurar indicadores en el Ejército Nacional es un paso esencial.

Ilustración 3. Ejemplo para la construcción de indicadores.

CEPAL - Serie Manuales N° 69 Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público

**CUADRO 9
EJEMPLO DE CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES**

Misión	Aspectos relevantes de medición	Indicadores	Clasificación	Formula
Promover en la población en general estilos de vida activa por medio de la práctica periódica del ejercicio físico, el deporte y la recreación en todas sus manifestaciones, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población	Resultados a nivel del estilos de vida activa de la población	Tasa de variación de la población entre x años que practica deporte en forma periódica	Resultado final o impacto	$(\text{Población que practica deporte año } n / \text{Población } n-1 * 100)$
Objetivos Estratégicos				
Aumentar las prácticas deportivas de la población	Prácticas periódicas del ejercicio físico Población objetivo deporte recreación	Porcentaje de la población objetivo (inscrita en el programa que practica alguna actividad deportiva de forma periódica)	Resultado intermedio	$(\text{Población participante programa deporte que practica actividad deportiva dos veces por semana} / \text{población inscrita programa}) * 100$
Productos				
Programa fomento Uso bicicleta	Uso bicicleta	Tasa de variación de usuarios programa con uso bicicleta	Producto/eficacia	$(\text{Población beneficiaria programa usando Bicicleta año } n / \text{Población beneficiaria})$

Fuente: (CEPAL, 2011, pág. 77)

Variables

Siempre, antes de construir y estructurar cualquier tipo de indicador, el primer paso será determinar las variables; las cuales son, los elementos constitutivos y esenciales de lo que se pretende medir y evaluar. Una primera definición indica que una variable es aquella "propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse" (Ñaupas, Valdivia, & Romero, 2018, pág. 105). Especificando aún más, Humberto Ñaupas Paitan et. al, definen que "son atributos, cualidades, características observables que poseen las personas, objetos, instituciones que expresan magnitudes que varían discretamente o en forma continua" (Ñaupas, Valdivia, & Romero, 2018, pág. 256). En términos generales, una variable es todo aquello que puede cambiar y que es susceptible de ser medido y/u observado, teniendo en cuenta que, no siempre todo lo que se considere como variable puede ser medido u observado de manera directa o clara. Por ejemplo, es muy difícil medir directamente "la belleza" porque depende de una

Handwritten mark or signature.

percepción, la «percepción del observador u observadores»; esto es contrario a medir la talla o el peso de una persona que depende de instrumentos con medidas calibradas y estandarizadas. Para la construcción de indicadores se requiere que las variables puedan ser medibles de forma clara y directa, siendo idealmente tangibles.

Las variables "pueden" ser clasificadas en cuantitativas y cualitativas. Estas dos clasificaciones dependen de la composición de los datos que las generan. Para las cuantitativas, los datos «cuantitativos» son definidos como aquella "información numérica que se puede medir, contar o expresar en números", al tiempo que, un dato cualitativo (variable cualitativa) es la "evidencia o información simbólica verbal, audiovisual o en forma de texto e imágenes" (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 9). En variables de tipo cualitativo se tiene, por ejemplo: "Son variables de las cosas, objetos: forma, color, tamaño, peso, conservación, antigüedad, etc. Las instituciones también poseen variables como: antigüedad, organización, eficiencia, magnitud, productividad, etc." (Ñaupas, Valdivia, & Romero, 2018).

Clasificación de las Variables.

Para la construcción de indicadores, bien sean para la Generación de Fuerza o para la Generación de Combate, se debe aplicar inicialmente la abstracción de variables para descubrir y seleccionar las de alta pertinencia según la intención de medición, esto implica que se debe conocer al detalle que son las variables teóricas o abstractas, intermedias o de dimensiones, y empíricas o indicadores; estas últimas el propósito buscado.

I. Variables Teóricas o Abstractas.

Estas variables son abstractas, no pueden ser ni medidas ni observadas de manera directa básicamente porque no están definidas, pero son el inicio de cualquier indicador y pueden ser cuantitativas o cualitativas. Ejemplos son: clima, estatus económico, rendimiento académico, amenaza híbrida, recursos humanos, planificación, planta física, infraestructura, etc (Ñaupas, Valdivia, & Romero, 2018, pág. 258)¹⁰

II. Variables Intermedias o de Dimensiones.

Este tipo de variables emergen de las teóricas, su función es establecer los «componentes» de la teórica, es decir, explicarlos. Ejemplos de estas variables pueden ser: i) la variable teórica «generación de valor público» está constituida por los logros u objetivos en aspectos cognitivos, procedimentales, valores y actitudes del Ejército Nacional; ii) en ese sentido, la moral de combate de los integrantes de la Fuerza, desarrolla la variable generación de valor público, pero no la mide. Todas estas variables intermedias o de dimensiones tampoco pueden ser medidas directamente, pero si lograrían explicar la composición de la variable teórica (Ñaupas, Valdivia, & Romero, 2018, pág. 258).

¹⁰ La "Metodología de la Investigación" de Ñaupas, Valdivia y Romero (2018) ofrece un marco claro para diseñar y ejecutar investigaciones, destacando la importancia de la planificación, la trazabilidad de métodos y la rigurosidad en la interpretación de resultados.



III. Variables Empíricas o Indicadores.

Este tipo de variables pueden ser expresadas de forma cuantitativa o cualitativa. Son el resultado que se tiene al definir y entender la composición de cada una de las variables intermedias o de dimensiones; son medibles u observables de manera directa y clara. Por propiedad conmutativa, lo que logre medir y evaluar una variable empírica o indicador, estará al tiempo midiendo a la variable teórica o abstracta. Ejemplo de este tipo de variables es: para planta física (variable intermedia) se pueden establecer pabellones administrativos, académicos y de servicios; los pabellones académicos comprenden a las aulas, bibliotecas y laboratorios; y sus índices serían antigüedad, cantidad, calidad, bueno, regular o malo (Ñaupas, Valdívía, & Romero, 2018, pág. 258) Si una variable etiquetada como empírica no es 100% entendible y precisa, debe ser reubicada como variable intermedia o incluso teórica.

Operacionalización de las Variables

Es un procedimiento lógico que consiste en transformar o pasar de una variable teórica a indicadores empíricos o indicadores, pasando por las variables intermedias, que son verificables y medibles (Hernández-Sampieri, 2018)

Este proceso se puede hacer utilizando matrices o mapas mentales para tipificar la información recolectada, información que se puede recolectar de personas de manera individual, de grupos focales, de reunión de expertos o incluso utilizando modelos de inteligencia artificial generativa (IAG). Un posible proceso podría ser:

1. Establecer el tema o el objetivo al que se le operacionalizarán las variables.
2. Estructurar matrices y/o modelo de mapas mentales para recolectar la información.
3. Determinar a quién o qué modelos de IAG se consultarán.
4. Socializar el concepto de variables y el porqué del ejercicio.
5. Definir las variables teóricas o abstractas.
6. Revisar, validar y retroalimentar las variables teóricas. Esto puede ser con validadores externos al ejercicio o con las mismas personas, grupos y/o modelos de IAG diferentes a los utilizados.
7. Identificar las variables intermedias o de dimensiones.
8. Revisar, validar y retroalimentar las variables intermedias. Esto puede ser con validadores externos al ejercicio o con las mismas personas, grupos y/o modelos de IAG diferentes a los utilizados.
9. Identificar las variables empíricas o indicadores.
10. Revisar, validar y retroalimentar las variables empíricas. Esto puede ser con validadores externos al ejercicio o con las mismas personas, grupos y/o modelos de IAG diferentes a los utilizados.

Conceptualización Matemática de un Indicador

El primer paso es comprender que es un indicador, el DANE en Colombia lo define como:

Un indicador es una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de

5

la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables, la que, comparada con períodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño y su evolución en el tiempo. Por lo general son fáciles de recopilar, altamente relacionados con otros datos y de los cuales se pueden sacar rápidamente conclusiones útiles y fidedignas. (DANE, 2012, pág. 13)

El indicador como expresión matemática puede involucrar una o todas las operaciones aritméticas básicas como suma, resta, multiplicación y división simultáneamente. No hay una regla que diga cual, y en qué caso se debe usar uno u otro, aunque algunas entidades por experiencia sugieren el tipo de indicador (su estructura) que puede ser usado al medir eficacia, eficiencia u otro tipo de mediciones. La clasificación de los indicadores se da acorde con el número de variables que lo integren.

A. Indicadores Simples

El primer caso son los indicadores «simples», estos generalmente operacionalizan sumas y/o restas y no por esto dejan de ser importantes o estratégicos, por ejemplo, un indicador de impacto que tiene una sola variable y solo involucra una resta.

$$\text{Impacto}_{(\text{variable clave})} = \text{Valor Final} - \text{Valor Inicial}$$

Igualmente, existen indicadores simples que expresan relaciones (divisiones), por ejemplo, si se quisiera conocer el porcentaje de operaciones militares (%OpMil) ejecutadas de acuerdo con lo planeado, se puede considerar como simple por tratarse de una sola variable: operaciones militares.

$$\% \text{OpMil} = \frac{\text{OpMil ejecutadas}}{\text{OpMil planeadas}} * 100$$

Se pueden tener varias operaciones aritméticas combinadas de una sola variable, por lo que, se puede seguir hablando de un indicador simple, ejemplo al evaluar un incremento.

$$\Delta_{(\text{incremento})} = \frac{\text{OpMil ejecutadas hoy} - \text{OpMil ejecutadas mes anterior}}{\text{OpMil ejecutadas hoy}} * 100$$

AS

B. Indicadores Compuestos

Un segundo caso son los indicadores compuestos, que son aquellos con más de una variable y que igualmente operacionalizan sumas, restas, multiplicaciones y divisiones sin dejar de ser importantes o estratégicos. Un ejemplo es el número de misiles que tiene un Estado, en donde se suman misiles tipo A y tipo B (dos variables diferentes)

$$\text{Cantidad de Misiles}_{(\text{Estado } X)} = \text{cant. misiles tipo A} + \text{cant. misiles tipo B}$$

Puede haber indicadores compuestos que implican relaciones (divisiones). En este tipo de indicadores tanto el numerador como el denominador pueden tener y combinar todas las operaciones aritméticas que se quieran entre diversas variables, ejemplo:

$$\text{Resultado del indicador} = \frac{[\text{variableA} + (\frac{\text{variableB}}{\text{variableC}})]}{\text{variableK} - (\text{variableA} * \text{variableC})}$$

C. Indicadores Ponderados

Un tipo especial de indicador compuesto es el ponderado, en donde se dan «pesos» a las variables por parte de los expertos, los diseñadores y/o los estructuradores. ¿Qué es dar peso? Se denomina como «peso» a un valor que expresa la importancia de cada una de las variables en un conjunto de variables. El peso se representa con la letra “w” y su valor normalmente va como prefijo de las variables, así:

$$\text{Resultado del indicador} = (w_1) * \text{variableA} + (w_2)\text{variable B}$$

¿Qué valores pueden tomar los pesos? Normalmente los pesos varían entre 0 y 1, que equivale a decir 0% y 100% respectivamente. Entre más grande sea el número del peso significa que es más importante en el conjunto de variables. Idealmente la sumatoria de pesos en un conjunto de variables no debe exceder de 1 (100%):

$$\text{Resultado del indicador} = 0.5 * \text{variableA} + 0.2 * \text{variable B} + 0.2 * \text{variable C} + 0.1 * \text{variable D}$$

$$\text{En este caso los prefijos suman: } 0.5 + 0.2 + 0.2 + 0.1 = 1(100\%)$$

Como ejemplo retomemos a los misiles tipo A y B. se determina por parte de los expertos que los misiles tipo A son muy peligrosos porque pueden transportar cabezas nucleares, mientras que el tipo B no, entonces, en el poder total que tiene ese país con esa configuración de misiles los de tipo A representan el 70% (0,7) de ese poder y el tipo B el 30% (0,3) restantes, con lo que la ecuación quedaría:

$$\text{Poder Misiles}_{(\text{Estado } x)} = 0,7 * \text{cant. misiles tipo A} + 0.3 * \text{cant. misiles tipo B}$$

Esta expresión es un ejemplo académico para representar la estructuración de un indicador, pero el resultado no es claro en cuanto a lo que mide o significa porque no está siendo comparado con una línea base. Para realizar una simulación o ejemplo completo planteemos un enunciado así:

Se desea tener por parte del Estado una capacidad de misiles en un 100%. Para esto, los decisores definieron que se necesitan 400 misiles tipo A y 1.244 misiles tipo B; esa es la línea base o ideal. La importancia o peso dados por los mismos decisores a cada tipo de misil es de 0.7 para el tipo A y de 0.3 para los de tipo B (son más importantes los del A que los del B independiente de la cantidad de cada uno). Se debe calcular el porcentaje de la capacidad y la brecha, para lo cual se estructura la ecuación matemática y por último se hacen simulaciones con diferentes cantidades de ambos tipos de misiles.

La ecuación general integrando la línea base del planteamiento es:

$$\text{CapMis \%} = (0.7 * \text{MisA}_{\text{Requeridos}} + 0.3 \text{MisB}_{\text{Requeridos}}) * 100$$

Esta ecuación representará el porcentaje real de la capacidad que se tiene en misiles, cuando se adiciona el inventario real de cada tipo de misiles, entonces:

$$\text{CapMis \%} = \left(0.7 * \left(\frac{\text{MisA}_{\text{Actuales}}}{\text{MisA}_{\text{Requeridos}}} \right) + 0.3 * \left(\frac{\text{MisB}_{\text{Actuales}}}{\text{MisB}_{\text{Requeridos}}} \right) \right) * 100$$

Se debe especificar que las relaciones:

$\left(\frac{\text{MisA}_{\text{Actuales}}}{\text{MisA}_{\text{Requeridos}}} \right) * 100$ es el porcentaje de misiles A, cuando se relaciona lo ideal con el inventario actual.

B

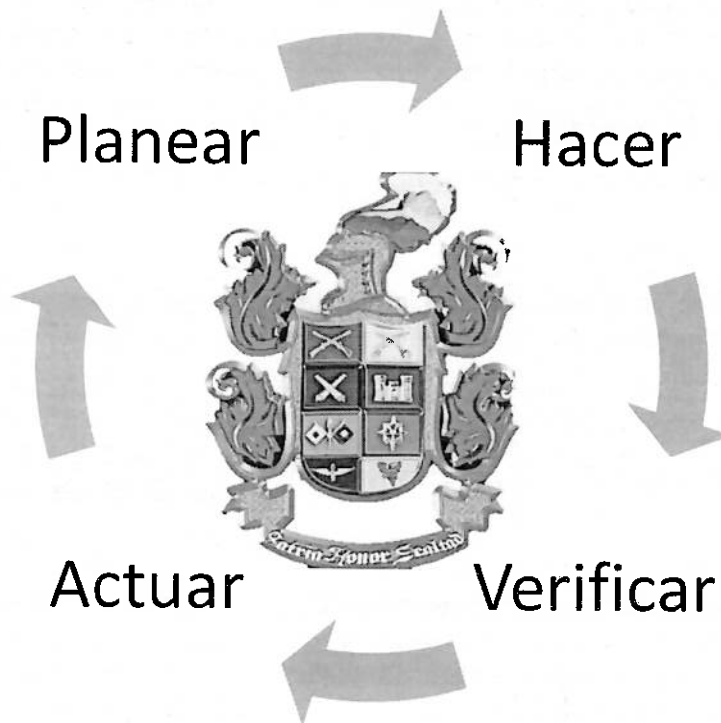
$\left(\frac{MisB_{Actuales}}{MisB_{Requeridos}}\right) * 100$ es el porcentaje de misiles B, cuando se relaciona lo ideal con el inventario actual.

MECANISMOS DE VALIDACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN

Ciclo de mejora continua.

La metodología PHVA, también conocida como ciclo de Deming, tiene un carácter cíclico y continuo que garantiza la atención sostenida a la mejora de la calidad y del desempeño institucional. En cada ciclo, se planifica lo que se va a medir y a mejorar (Plan), se ejecuta la acción previa a la medición y se recogen datos para evaluar resultados (Hacer), se analizan los resultados, se comparan con los objetivos y se identifican causas de variación (Verificar), y, finalmente, se implementan ajustes y acciones correctivas de forma estandarizada para asegurar su sostenibilidad (Actuar). Tras la evaluación y la adopción de las acciones correctivas, el proceso se reinicia con una visión actualizada, permitiendo adaptar los indicadores y las prácticas a las nuevas circunstancias operativas y doctrinales. El ciclo PHVA facilita la revisión crítica de la metodología de trabajo, fomenta la responsabilidad y la rendición de cuentas, y habilita una mejora continua basada en evidencia. Esta reiteración constante garantiza que los indicadores permanezcan relevantes, confiables y accionables, alineados con las prioridades estratégicas del Ejército Nacional y con las necesidades reales de las unidades en terreno. (Escuela Europea de Excelencia, 2020).

Ilustración 4. Ciclo PHVA.



Fuente: Elaboración propia, Dirección de Planeamiento estratégica (DIPLE) 2025.

Revisión anual y actualización de indicadores

La revisión anual y la actualización de indicadores constituyen un componente central de la gestión de la información, al asegurar que la medición permanezca alineada con la misión, las prioridades operativas y doctrinales del Ejército. Estos procesos no solo mantienen la relevancia, sino que también fortalecen la utilidad práctica de los indicadores, convirtiéndolos en herramientas accionables para la toma de decisiones.

En primer lugar, permiten adaptar los indicadores a un contexto dinámico y complejo: cambios en políticas, ajustes en las prioridades estratégicas, avances tecnológicos y la aparición de nuevas fuentes de datos pueden afectar la pertinencia, la precisión y la interpretabilidad de las métricas. Una revisión periódica debe considerar no solo cambios superficiales, sino también tendencias estructurales, escenarios futuros y posibles impactos en las capacidades institucionales y en la gobernanza de la información. De este modo, cada indicador permanece orientado a responder las preguntas clave para la toma de decisiones, evitando la carga de reportar métricas obsoletas o desalineadas con los objetivos del Plan Estratégico Institucional (PEI) y con las necesidades operativas de las unidades en terreno.¹¹

En segundo lugar, la revisión anual facilita la detección y corrección de deficiencias en la calidad de los datos, tales como sesgos potenciales, cobertura insuficiente, tasas de datos faltantes o inconsistencias entre fuentes. Al evaluar criterios de precisión, consistencia, trazabilidad y reproducibilidad, se fortalece la confianza del personal que interactúa con los procesos y se facilita la comprensión de qué se mide, con qué métodos y qué incertidumbres existen. Este enfoque reduce el riesgo de interpretaciones erróneas y de decisiones basadas en información incompleta.

Adicionalmente, la actualización de definiciones, métodos y fuentes promueve la transparencia y la trazabilidad, elementos clave para la rendición de cuentas y la credibilidad institucional ante las entidades de control del gobierno nacional y ante la ciudadanía. Una documentación clara y accesible de supuestos, procedimientos y cambios facilita auditorías, revisiones externas y la comparación entre años y unidades, promoviendo una cultura de responsabilidad y rigor analítico.

Para maximizar los beneficios de estos procesos, es crucial establecer mecanismos formales de coordinación entre las áreas implicadas (gestión de datos, ciencia de datos, operaciones, auditoría interna y mando). Esto garantiza que las revisiones sean comprensivas, participativas y basadas en evidencia, incorporando retroalimentación (*feedback*) de nivel estratégico y operativo. Asimismo, la revisión debe ir acompañada de indicadores de desempeño de la propia revisión: plazos definidos, responsables asignados, criterios de aceptación y un registro de cambios que permita rastrear la evolución de cada métrica a lo largo del tiempo. Con estas prácticas se fortalece la

¹¹ La revisión sistemática de indicadores es considerada una práctica esencial en la gestión basada en resultados. Según Kusek y Rist (2004), un sistema efectivo de monitoreo debe incluir ciclos de retroalimentación periódicos que permitan adaptar las métricas a nuevas condiciones operativas, de política o de entorno. Esta práctica transforma la evaluación en un proceso de aprendizaje continuo, en lugar de un simple control administrativo. Kusek, J. Z., & Rist, R. C. (2004). *Ten Steps to a Results-Based Monitoring and Evaluation System: A Handbook for Development Practitioners*. World Bank



gobernanza de datos, se mejora la calidad de la información y se facilita la comunicación clara y responsable con todas las partes interesadas, desde mandos y personal hasta órganos de control y la sociedad.¹²

La formulación y gestión de indicadores en el Ejército Nacional de Colombia es un componente estratégico indispensable para la vigilancia, la rendición de cuentas y la mejora continua de las capacidades operativas y administrativas. Este marco orienta a las unidades y a los mandos superiores hacia decisiones fundamentadas en datos confiables, pertinentes y oportunos, alineadas con la doctrina, las prioridades institucionales y las exigencias de responsabilidad ante la ciudadanía.

La implementación de estos indicadores debe ir acompañada de una gobernanza sólida de datos, con roles y responsabilidades definidos, procedimientos de validación y control de cambios, y mecanismos de auditoría que aseguren trazabilidad y transparencia. Asimismo, es fundamental promover la cultura de la medición y el uso de evidencia en todos los niveles, desde la unidad operativa hasta la alta dirección, mediante capacitación continua, comunicación clara y ejercicios prácticos que muestren el valor real de la información para la toma de decisiones.

Finalmente, la guía enfatiza la necesidad de adaptar el sistema de indicadores aplicables a las particularidades del contexto del Ejército Nacional. Debe mantenerse flexible para evolucionar con las doctrinas, las tecnologías y las dinámicas de seguridad y defensa, sin perder de vista la coherencia, la integridad y la responsabilidad institucional. Con este marco, el Ejército Nacional fortalece su capacidad para medir, aprender y mejorar de forma sostenible, garantizando una defensa más eficiente, responsable y confiable para toda la nación.

¹² La gobernanza de datos en instituciones públicas de seguridad y defensa implica procesos claros de gestión de información, interoperabilidad y rendición de cuentas. La OCDE (2019) sostiene que los sistemas de datos deben tener revisiones periódicas de calidad y mecanismos de validación cruzada para evitar sesgos, asegurar comparabilidad temporal y fortalecer la transparencia ante actores internos y externo. (Development, 2019)



BIBLIOGRAFÍA

- Banco Mundial. (2010). *Reultados para el Desarrollo: Manual de Indicadores de Desempeño Institucional*. Banco Mundial.
- Cámara Mas, R. (2023). *La evaluación del desempeño de los empleados públicos* (Vol. 19). Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica. doi:<https://doi.org/10.24965/reala.11090>
- Centro de Doctrina del Ejército - CEDOE. (2017). *EJÉRCITO NACIONAL*. Bogotá: IMPRENTA MILITAR DEL EJÉRCITO.
- CEPAL. (2011). *Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público*. Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social.
- DANE. (2007). *Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores*. Obtenido de Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia: https://www.dane.gov.co/files/planificacion/fortalecimiento/cuadernillo/Guia_construccion_interpretacion_indicadores.pdf
- DANE. (2012). *Introducción al diseño, construcción e interpretación de indicadores*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/planificacion/fortalecimiento/cuadernillo/2%20Introducci%C3%B3n%20al%20dise%C3%B1o,%20construcci%C3%B3n%20e%20interpretaci%C3%B3n%20de%20indicadores%20web.pdf>
- Delgado, L. (2025). *¿Qué es el Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral?* Obtenido de Pensemos S.A.: <https://gestion.pensemos.com/que-es-el-balanced-scorecard-o-cuadro-de-mando-integral-un-resumen>
- Departamento de Planeación - CEDE5. (2023). *Metodología para la formulación de Indicadores*. Bogotá: Imprenta Ejército.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Guía para la construcción y análisis de Indicadores*. Bogotá D.C.: Departamento Nacional de Planeación.
- Departamento Nacional de Planeación. (2019). *Guía para la construcción y estandarización de la Cadena de valor*. Bogotá D.C.: Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas.
- Development, O. f. (2019). *The Path to Becoming a Data Driven Public Sector*. OECD Publishing. doi:<https://doi.org/10.1787/059814a7-en>
- Doran, G. (1981). *There´s a S.M.A.R.T. way to write management´s goals and objectives* (Vol. 70(11)). Management Review.
- Ejército Nacional de Colombia. (27 de Diciembre de 2017). *Directiva Permanente 00191*. Obtenido de Definición, actualización y difusión del direccionamiento estratégico de la Fuerza:

file:///C:/Users/Diego.rojasgo/Downloads/directiva_permanente_no_00191_direcci
onamiento_estrategico_de_la_fuerza.pdf

- Ejército Nacional de Colombia. (2019). *Manual Fundamental del Ejército 1.0*. Bogotá: Imprenta EJC.
- Ejército Nacional de Colombia. (2024). *Plan Estratégico Institucional 2022-2026 Hombres y Mujeres de Honor al Servicio de la Nación*. Bogotá: Imprenta EJC.
- Ejército Nacional de Colombia. (2025). *Manual Fundamental del Ejército 1.0*. Bogotá: Imprenta Ejército Nacional.
- Escuela Europea de Excelencia. (28 de Julio de 2020). Obtenido de <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2020/07/en-que-consiste-el-ciclo-pdca-para-la-mejora-continua/>
- Fation, L. (2025). *Eval Communiti*.
- Función Pública. (2018). *Guía para la construcción y análisis de indicadores de gestión*. Bogotá, D.C.: Función Pública.
- Funcion Pública. (2022). *Modelo Integrado de Planeación y Gestión*. Obtenido de <https://www1.funcionpublica.gov.co/web/mipg/conozca-mipg>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Hernández-Sampieri, R. &. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: Mc Graw Hill Education.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Kaplan, R., & David, N. (01 de Enero de 1992). *Harvard Business Review*. Obtenido de <https://hbr.org/1992/01/the-balanced-scorecard-measures-that-drive-performance-2>
- Kaplan, R., & Norton, D. (1996). Aprendizaje Estratégico y el Cuadro de Mando Integral. *Estrategia y liderazgo*, 18-24.
- Kusek, J. Z., & Rist, R. C. (2005). *Diez pasos hacia un sistema de seguimiento y evaluación basado en resultados*. Washington: Banco Mundial en coefición con Mayol Ediciones S.A.
- Kusek, J., & Rist, R. C. (2004). *Ten Steps to a Results-Based Monitoring and Evaluation System: A Handbook for Development Practitioners*. World Bank. doi:<https://doi.org/10.1596/0-8213-5823-5>
- Ñaupas, H., Valdivia, M. P., & Romero, H. (2018). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Ediciones de la U.

Handwritten mark or signature.

OECD. (01 de Diciembre de 2019). *OECD.ORG*. Obtenido de https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2019/12/better-criteria-for-better-evaluation_f7a307eb/8c1741fb-es.pdf

OECD, O. f.-o. (2008). *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. OECD Publishing. doi:<https://doi.org/10.1787/9789264043466-en>

Página web Zona económica. (s.f.). Obtenido de *Página web Zona económica*.

República Dominicana. (01 de Abril de 2012). *Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo*. Obtenido de *Guía para auditar indicadores del Plan Nacional de Política Social y Productiva*.: <https://mepyd.gob.do/mepyd/wp-content/uploads/archivos/digedes/7-guia-auditar-indicadores-pnpsp.pdf>

United Nations Development Programme (UNDP). (2009). *Handbook on Planning, Monitoring and Evaluating for Development Results*. Obtenido de UNDP Evaluation Office: <https://www.undp.org>