



**DISEÑO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA GESTIÓN DE  
PROYECTOS EN EL SUBSISTEMA DE INTELIGENCIA Y CONTRAINTELIGENCIA  
DEL EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA**

**John Edwin Medina Camacho**

Universidad EAN, Facultad de Ingeniería

Doctorado en Gerencia de Proyectos

Bogotá D.C., Noviembre de 2020

**DISEÑO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA GESTIÓN DE  
PROYECTOS EN EL SUBSISTEMA DE INTELIGENCIA Y CONTRAINTELIGENCIA  
DEL EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA**

**Autor**

John Edwin Medina Camacho

**Directora**

Dora Alba Ariza Aguilera

Universidad EAN, Facultad de Ingeniería

Doctorado en Gerencia de Proyectos

Bogotá D.C., Noviembre de 2020

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del director**

## **DEDICATORIA**

*El presente trabajo lo dedico a Dios, fuente de inspiración, a mis padres por sus esfuerzos de toda una vida y a mi familia por su paciencia y motivación en este recorrido.*

## AGRADECIMIENTOS

*Expreso mi agradecimiento a Dios por abrir todos los caminos requeridos para culminar este logro, a mis padres, Olga y Maximiliano, por ser quienes cultivaron mis sueños, depositaron su confianza en mí y en todos los proyectos que he emprendido en el transcurso de mi vida. Asimismo, agradezco a Derly y María Salomé por ser soporte invaluable en este proceso.*

*También, doy gracias al Ejército Nacional de Colombia, institución amada y respetada por mis entrañas, a quien le debo lo que soy hoy.*

*Por último, doy gracias a la Universidad EAN por los conocimientos y experiencias que permiten desenvolverme como profesional y aportar significativamente a las instituciones, a los docentes de la Universidad EAN por compartir sus conocimientos, de manera especial a la PhD. Dora Ariza, tutora de este proyecto; a PhD. Milton Rueda, por su guía y apoyo estadísticos; a PhD. Ivette Lucía Dauder, por sus consejos y al Mg. Jorge Hernán Gómez, por su tiempo y dedicación.*

## RESUMEN

El Ejército Nacional de Colombia (EJC), es una institución que basa su gestión en la ejecución de proyectos, por tal motivo, a lo largo del tiempo ha realizado esfuerzos y diversas transformaciones militares, logísticas y organizativas para consolidar la función de planeación estratégica en el sector defensa, con el fin de obtener resultados que permitan cumplir los objetivos centrados en responder a las nuevas necesidades que planean los escenarios del Posconflicto.

Por tal razón, en el año 2012 se creó el Comité Estratégico de Transformación e Innovación del Ejército Nacional (CETI), el cual contaba con el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia (SICIE), representado por el Equipo Transformador e Innovador (ETI), quien propuso una hoja de ruta con estrategias de proyección para el SICIE, usando un enfoque diferencial y multifuncional para afrontar las amenazas de la operación, dado que resultan cambiantes, asimétricas y globalizadas.

Posteriormente, en el año 2013 se creó el Comité Estratégico de Diseño del Ejército del Futuro (CEDEF).<sup>1</sup> Luego, en el 2015 surge el Comité de Revisión Estratégica e Innovación de Inteligencia Militar (CRE-i IMI), con el propósito de revisar los avances en los procesos de transformación del arma, a partir de lo propuesto por el CETI y CEDEF.

El CRE-i IMI evidenció, tras un análisis en la estructura funcional y organizacional de las funciones SICIE, que no había avances significativos en el proceso de transformación en el área, a la luz de los objetivos inicialmente planteados. A partir de esta situación, se estructuraron diferentes planes de acción estratégica orientados a corregir a corto plazo las deficiencias identificadas y optimizar el proceso, con el propósito de fortalecer las Capacidades necesarias para la renovación del EJC.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> El CEDEF se especializa en el diseño y reconfiguración de la Fuerza para enfrentar las amenazas de los retos operacionales. También, se encargó de dictaminar dos componentes funcionales del EJC, el primero, es el Ejército Nacional de Colombia de Combate, quien es el encargado de conducir operaciones militares y llevar a cabo la guerra; y el segundo, el Ejército Nacional de Colombia Generador de Fuerza, a fin de cumplir con el mandato constitucional.

<sup>2</sup> Capacidades en el EJC hace referencia a las habilidades para realizar una tarea bajo ciertas condiciones dadas por la institución, la cual se logra bajo la unión de los cinco componentes de Capacidad, que son, doctrina, organización, material y equipo, personal e infraestructura (Colombia, 2010).

Además, surge la necesidad de crear la oficina de gestión de proyectos con la intención de consolidar y mejorar los proyectos de gran envergadura, debido a que no han tenido plena funcionalidad por la constante rotación de los cargos. Dicha rotación, “impacta la cultura organizacional de cualquier institución, sea pública o privada” (Chiavenato, 2017, pág. 101). También, genera otras consecuencias que afectan la gestión de los proyectos en el EJC, como la falta de compromiso y responsabilidad institucional frente a los retos de los proyectos, la escasez de personal altamente capacitado y el aprovechamiento de sus capacidades, la sinergia y la unidad del lenguaje,

En definitiva, evaluando las acciones de la gestión de proyectos en el EJC se evidencia una carencia en la estructura organizacional, hace falta una reestructuración en el área que permita organizar y potencializar las capacidades. Si bien, actualmente, hay personal asignado a estas labores, su contribución no es significativa para alcanzar los objetivos del sector Defensa, por lo que se requiere una nueva formulación estratégica. Por esta razón, surge la presente tesis doctoral, con el objetivo principal de diseñar una estructura organizacional que soporte la gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia.

Por consiguiente, se diseñó un proceso metodológico, enmarcado en cuatro fases de trabajo, la primera fase, consistió en el desarrollo del marco teórico el cual se apoyó en referentes que abordan la problemática y algunas fuentes secundarias internas y externas al Ejército. La segunda fase consistió en el trabajo de campo mediante el acercamiento entre sujeto y objeto de estudio aplicándose diversos instrumentos de medición cuantitativos y cualitativos, que dieron respuesta a las hipótesis formuladas, enfocándose en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército y de la Dirección de gestión de proyectos (DIGEP) del Ejército Nacional de Colombia.

En la tercera fase, se realizó el análisis de los resultados obtenidos de la medición que permitieron el desarrollo de dos objetivos específicos, primero, valorar la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y segundo, revisar su efectividad en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia.

La cuarta fase consistió en el diseño de la estructura organizacional, apoyada en referentes teóricos y la normatividad del Ministerio de Defensa y del gobierno colombiano. Se diseñó la estructura del Batallón de gestión de proyectos de Inteligencia (BAGPI), asimismo, se crearon los manuales de Funciones y Estructura Jerárquica, basados en el Decreto 1270 de 2000 y otras disposiciones normativas y el manual de Procesos y Procedimientos. Por último, se aplicó una entrevista a mandos altos del Ejército, con el fin de medir el nivel de aceptación de la propuesta encontrando que la Dirección de Gestión de Proyectos (DIGEP) y el Departamento de Planeación del Ejército (CEDE 5) aceptaron la presente propuesta considerándola novedosa y los oficiales superiores apoyaron el proyecto considerando esta una alternativa de solución a la problemática que se ha venido presentando en la gestión de proyectos en el Ejército.

Con respecto al diseño de la estructura organizacional en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del EJC se concluye que permitirá potencializar las capacidades del Ejército y adquirir conciencia de que la gestión de los proyectos requiere de personal con dedicación exclusiva o asignación del tiempo requerido para cumplir con esta función. También, permitirá organizar el talento humano y generar una cultura organizacional que facilite la gestión de los proyectos compartiendo un mismo lenguaje, visión y objetivos, generando la sinergia entre los equipos del proyecto y facilitando las relaciones entre los *stakeholders* y el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia.

Asimismo, se concluye que la experiencia de contribuir a la solución de esta problemática institucional fue enriquecedora, no solo en el campo intelectual, sino en el fortalecimiento de las relaciones interpersonales con algunos Oficiales Superiores, quienes vieron con expectativa y oportunidad de mejora la implementación de la estructura organizacional a nivel del Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia que apoyará la gestión de proyectos. Además, la puesta de las competencias del saber, hacer y ser durante el proyecto, permitió entender que hay capacidad para actuar en contexto y responder de forma ética y respetuosa a las necesidades institucionales, sin entrar en contrapeso con la labor desempeñada por los colaboradores o efectivos.

## ABSTRACT

The Colombian National Army is an institution that bases its management on projects, therefore, over time it has made efforts and transformations to consolidate the strategic planning function and obtain results that allow the fulfilment of the objectives of the defense sector focused on responding to the new needs planned by post-conflict scenarios.

For this reason, in 2012 the CETI Strategic Committee for Transformation and Innovation was created, which had the SICIE Intelligence Subsystem, represented by the ETI Transformative and Innovative Team, which proposed a roadmap with projection strategies for SICIE making it multifunctional with a differential approach that would allow it to face the challenges of threats, which are changing, asymmetric and globalized.

Later in 2013 the Strategic Design Committee of the Colombian National Army of the Future CEDEF was created. For 2015, the Military Intelligence Strategic Review and Innovation Committee (CRE-i IMI) was born, with the purpose of reviewing the progress in the weapon transformation processes based on what was planned by the CETI and CEDEF.

The CRE-i IMI found that there were no significant advances in the transformation process in the area, in light of the objectives set, therefore, it was sought to generate the unit of criteria against the functional and organizational structure so the efforts made They will guarantee the correct transformation of SICIE. Based on this situation, action plans were structured for strategies aimed at correcting the deficiencies identified in the short term, to optimize the process and promote high-impact projects that strengthen the necessary capacities and promote the transformation of the National Army of Colombia.

In addition to the related efforts, which to date have not produced results that point to the total fulfillment of the objectives of the Ministry of National Defense through the Colombian National Army, the intention to consolidate and manage large-scale projects is added, generating the The need to create the PMO, which has not

had full functionality for two reasons: the first is the high turnover of positions and the second the low organizational culture due to high turnover. On the other hand, the rotation of positions impacts the culture of any institution, either public or private (Chiavenato, 2017, p. 101). It can also be said that it brings consequences that affect project management, among which we can mention: institutional commitment in the face of the challenges and responsibility that projects imply, scarcity of highly trained personnel, unity of language, synergy, use of capacities. . Among others, all of them operate in the EJC.

The lack of an organizational structure that allows organizing and enhancing the capabilities of the National Army to support the management of projects at the institutional level is highlighted and thus respond to the objectives and challenges of the defense sector. Although there are staff designated to this work, they cannot contribute significantly to it due to the duality of the assigned function, without taking into account the allocation of time spent in their performance.

In response to the problem described above, this doctoral thesis arises, whose main objective is to Design an Organizational Structure that Supports Project Management in the Intelligence and Counterintelligence Subsystem of the National Army of Colombia. For the materialization of this purpose, the following methodological procedure framed in four work phases was designed as follows:

The first phase consisted of the design of the theoretical framework as the epistemological support of the research, which was supported by a set of references that address the problem but also supported the design of the organizational structure. Use was made of secondary sources internal and external to the Army.

The second phase consisted of field work, giving interaction between subject and object of study, through meetings held for the application of the measurement instrument, which yielded a set of quantitative and qualitative data, which contributed to the materialization of some specific objectives and response to the hypotheses formulated. The materialized objectives were: Assess the level of maturity in project management in the intelligence and counterintelligence subsystem of the EJC, based on the SAM OMP3 method and assess the maturity level of the DIGEP project management office of the National Army from Colombia.

The third phase was supported by field work, to the extent that the results obtained from the application of the measurement instrument allowed the development of two specific objectives: assess the organizational culture in the field of projects and its effectiveness in the Army Nacional de Colombia and verify the organizational culture model and its effectiveness in the field of projects in the Colombian National Army.

Therefore, a methodological process was designed, framed in four phases of work, the first phase, consisted of the development of the theoretical framework which was supported by references that address the problem and some secondary sources internal and external to the Army. The second phase consisted of field work through the approach between subject and object of study, applying various quantitative and qualitative measurement instruments, which responded to the formulated hypotheses, focusing on the Intelligence and Counterintelligence Subsystem of the Army and the Directorate of project management (DIGEP) of the Colombian National Army.

The fourth phase consisted of the design of the organizational structure, supported by theoretical references and the regulations of the Ministry of Defense and the Colombian government. The structure of the Intelligence Project Management Battalion (BAGPI) was designed, and the Functions and Hierarchical Structure manuals were created, based on Decree 1270 of 2000 and other regulatory provisions and the Processes and Procedures manual. Finally, an interview was applied to senior Army commanders, in order to measure the level of acceptance of the proposal, finding that the Directorate of Project Management (DIGEP) and the Army Planning Department (CEDE 5) accepted the present. The proposal was considered novel, and the superior officers supported the project, considering it an alternative solution to the problem that has arisen in the management of projects in the Army.

Regarding the design of the organizational structure in the Intelligence and Counterintelligence Subsystem of the EJC, it is concluded that it will allow the Army's capabilities to be strengthened and to become aware that project management requires dedicated personnel or allocation of the time required to comply with This

function. It will also allow organizing human talent and generating an organizational culture that facilitates project management by sharing the same language, vision and objectives, generating synergy between the project teams and facilitating relationships between stakeholders and the Intelligence and Counterintelligence Subsystem. .

Likewise, it is concluded that the experience of contributing to the solution of this institutional problem was enriching, not only in the intellectual field, but also in the strengthening of interpersonal relationships with some Senior Officials, who saw with expectation and opportunity to improve the implementation of the organizational structure at the level of the Intelligence and Counterintelligence Subsystem that will support project management. In addition, the use of the skills of knowing, doing and being during the project, allowed us to understand that there is the capacity to act in context and respond ethically and respectfully to institutional needs, without entering into a counterweight to the work carried out by the collaborators or effective.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	<b>PÁG.</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN Y ORIENTACIONES PREELIMINARES</b>	<b>30</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN GENERAL</b>	<b>31</b>
1.1 Antecedentes	31
1.2 Problema y preguntas de investigación	33
1.2.1 Problema de investigación	33
1.2.2 Preguntas de investigación	37
1.3 Objetivos de la investigación	38
1.3.1 Objetivo general	38
1.3.2 Objetivos específicos	38
1.4 Hipótesis de la investigación	38
1.5 Justificación de la investigación	39
1.6 Fundamento epistemológico de la investigación	41
1.7 Metodología de la investigación	42
1.7.1 Fase 1. Diseño del contexto teórico como soporte epistemológico de la investigación	42
1.7.2 Fase 2. Trabajo de campo	43
1.7.3 Fase 3. Diagnóstico de la cultura organizacional y efectividad en la gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia	43
1.7.4 Fase 4. Diseño de la estructura organizacional que soporte la gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia	43
1.8 Estructura de contenido de la tesis doctoral	43
<b>CAPÍTULO II. GESTIÓN DE PROYECTOS A NIVEL ORGANIZACIONAL</b>	<b>45</b>
<b>2. GESTIÓN DE PROYECTOS A NIVEL ORGANIZACIONAL</b>	<b>46</b>
2.1 Gestión de proyectos	46
2.2 Estándares internacionales de gestión de proyectos	47
2.2.1 International Organization for Standardization (ISO21500)	49

2.2.2 Association for Project Management APM Body of Knowledge (APM)	50
2.2.3 Projects in Controlled Environments (PRINCE2)	52
2.2.4 Metodología General Ajustada (MGA)	55
2.2.5 Project Management Body of Knowledge (PMBOK) del Project Management Institute (PMI)	57
<b>CAPÍTULO III. MADUREZ EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS</b>	<b>59</b>
<b>3. MADUREZ EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS</b>	<b>60</b>
3.1 Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos Organizacionales (OPM3)	60
3.2 Efectividad de la gestión de los proyectos	63
3.3 Stakeholders de los proyectos en el marco organizacional	65
3.3.1 Definición de stakeholders	65
3.3.2 Gestión de stakeholders	65
3.3.3 Gerente de proyectos o project manager	66
3.4 Rol de los stakeholders en la efectividad de los proyectos	67
3.5 Patrocinador o sponsor	68
3.6 Jefes funcionales	68
3.7 Integrantes de equipo	69
3.8 Clientes y/o usuarios	69
<b>CAPÍTULO IV. CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR DEFENSA EN COLOMBIA</b>	<b>70</b>
<b>4. CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR DEFENSA EN COLOMBIA</b>	<b>72</b>
4.1. Departamento Nacional de Planeación (DNP)	72
4.2 Ministerio de Defensa Nacional	73
4.3 Comando General de las Fuerzas Militares (CGFM)	75
4.4 Fuerzas Militares de Colombia (FFMM)	77
4.4.1 Estructura de las Fuerzas Militares	78
4.4.2 Ejército Nacional de Colombia (EJC)	79
4.4.2.1 Misión del EJC	79
4.4.2.2 Visión del EJC	79
4.4.2.3 Estructura organizacional del EJC	79
4.4.3 Armada Nacional de Colombia (ARC)	82
4.4.3.1 Misión de la ARC	82

4.4.3.2 <i>Visión de la ARC</i>	82
4.4.3.3 <i>Estructura organizacional de la ARC</i>	82
4.4.4 <b>Fuerza Aérea Colombiana (FAC)</b>	83
4.4.4.1 <i>Misión de la FAC</i>	83
4.4.4.2 <i>Visión de la FAC</i>	83
4.4.4.3 <i>Estructura organizacional de la FAC</i>	83
<b>CAPÍTULO V. EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA</b>	<b>86</b>
<b>5. EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA</b>	<b>87</b>
<b>5.1 Funciones del Ejército Nacional de Colombia</b>	<b>87</b>
<b>5.2 Macroprocesos del Ejército Nacional de Colombia</b>	<b>88</b>
<b>5.3 Niveles de planeamiento del Ejército Nacional de Colombia</b>	<b>90</b>
<b>5.4 Jefaturas de Estado Mayor</b>	<b>91</b>
<b>5.4.1 Jefatura de Estado Mayor de Operaciones</b>	<b>91</b>
5.4.1.1 <i>Reseña histórica Jefatura de Estado Mayor de Operaciones</i>	91
5.4.1.2 <i>Misión Jefatura de Estado Mayor de Operaciones Jefatura de Estado Mayor de Operaciones</i>	92
5.4.1.3 <i>Visión Jefatura de Estado Mayor de Operaciones</i>	92
5.4.1.3 <i>Funciones Jefatura de Estado Mayor de Operaciones</i>	92
<b>5.4.2 Jefatura de Estado Mayor Generador de Fuerza (JEMGF)</b>	<b>92</b>
5.4.2.1 <i>Misión de la JEMGF</i>	93
5.4.2.2 <i>Visión de la JEMGF</i>	93
5.4.2.3 <i>Organigrama de la JEMGF</i>	93
5.4.2.4 <i>Funciones de la JEMGF</i>	94
<b>5.4.3 Jefatura de Estado mayor de Planeación y Políticas (JEMPP)</b>	<b>94</b>
5.4.3.1 <i>Misión de la JEMPP</i>	94
5.4.3.2 <i>Organigrama de la JEMPP</i>	94
<b>5.5 Funciones de Conducción de la Guerra (FCG)</b>	<b>96</b>
<b>5.5.1 Función de Conducción de la Guerra Inteligencia</b>	<b>98</b>
5.5.1.1 <i>Tareas de la FCG Inteligencia</i>	98
5.5.1.2 <i>Disciplinas de la FGC Inteligencia</i>	99
<b>5.6 Subsistemas del Ejército Nacional de Colombia</b>	<b>99</b>

<b>5.7 Escalones tácticos</b>	<b>100</b>
<b>5.7.1 Equipo de fuego</b>	<b>100</b>
<b>5.7.2 Tripulación</b>	<b>100</b>
<b>5.7.3 Escuadra</b>	<b>100</b>
<b>5.7.4 Sección</b>	<b>101</b>
<b>5.7.5 Pelotón</b>	<b>101</b>
<b>5.7.6 Compañía, batería, escuadrón, destacamentos y equipos de Combate</b>	<b>101</b>
<b>5.7.7 Batallón, grupo y fuerza de tarea</b>	<b>103</b>
<b>5.7.8 Brigadas, equipo de combate, de brigada y regimientos</b>	<b>104</b>
<b>5.7.9 División</b>	<b>104</b>
<b>5.8 Línea de carrera de un integrante del Ejército</b>	<b>106</b>
<b>5.8.1 Reglamentación que rige la conducta de las personas que conforman el Ejército Nacional de Colombia</b>	<b>107</b>
<b>CAPÍTULO VI. GESTIÓN DE PROYECTOS EN EL EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA</b>	<b>110</b>
<b>6. CONTEXTO TEÓRICO DE PROYECTOS Y GESTIÓN DE PROYECTOS</b>	<b>112</b>
<b>6.1 ¿Qué es un proyecto?</b>	<b>112</b>
<b>6.2 Restricciones de los proyectos</b>	<b>112</b>
<b>6.3 ¿Qué es la dirección de proyectos según PMI?</b>	<b>112</b>
<b>6.4 Grupos de procesos de la dirección de proyectos PMI</b>	<b>113</b>
<b>6.5 Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos</b>	<b>114</b>
<b>6.7 Proyectos en el Ejército</b>	<b>115</b>
<b>6.7.1 Módulo de identificación</b>	<b>115</b>
<b>6.7.2 Módulo de preparación</b>	<b>115</b>
<b>6.7.3 Módulo de viabilización</b>	<b>116</b>
<b>6.7.4 Módulo de ejecución</b>	<b>116</b>
<b>6.7.5 Módulo de cierre</b>	<b>116</b>
<b>6.8 Estructuras de soporte a la gestión de proyectos en el Ejército Nacional de Colombia</b>	<b>116</b>
<b>6.8.1 Departamento de Planeación del Ejército Nacional de Colombia (CEDE 5)</b>	<b>116</b>
<b>6.8.2 Dirección de Gestión de Proyectos (DIGEP)</b>	<b>117</b>

6.8.2.1 <i>Misión de la DIGEP</i>	117
6.8.2.2 <i>Visión de la DIGEP</i>	117
6.8.2.3 <i>Objetivo de la DIGEP</i>	118
6.8.3 Proceso de gestión de proyectos individuales en el Ejército Nacional de Colombia	118
<b>CAPÍTULO VII. VALORACIÓN DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL Y LA EFECTIVIDAD DE LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS EN EL SUBSISTEMA DE INTELIGENCIA Y CONTRAINTELIGENCIA Y COMPROBACIÓN DEL MODELO EN EL EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>121</b>
<b>7. VALORACIÓN DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL EN EL ÁMBITO DE LOS PROYECTOS Y LA EFECTIVIDAD DE LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS EN EL SUBSISTEMA DE INTELIGENCIA Y CONTRAINTELIGENCIA DEL EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>122</b>
7.1 Enfoque metodológico	122
7.1.1 Enfoque y tipo de investigación	122
7.1.2 Variables	122
7.1.3 Hipótesis	123
7.1.4 Muestreo (intencional o probabilístico)	123
7.1.5 Cálculo del tamaño de la muestra	124
7.1.6 Instrumento de recolección	124
7.1.7 Estructura del instrumento	125
7.2 Cultura organizacional en el ámbito de los proyectos	129
7.2.1 Relación de la cultura en la efectividad de los proyectos	132
7.3 Efectividad de la gestión de proyectos	133
7.4 Modelo de cultura organizacional en el ámbito de proyectos y constructo de efectividad de los proyectos	134
7.4.1 Estadística para medir las dimensiones del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos	137
7.4.2 Integración organizacional	138
7.4.2.2. <i>Análisis categoría cultural cohesión entre los stakeholders</i>	143
7.4.3 Relacionamiento entre stakeholders	146

7.4.3.1. <i>Análisis categoría cultural de consideración de los stakeholders</i>	148
7.4.3.2. <i>Análisis de la categoría cultural de adaptación para la solución de problemas</i>	151
<b>7.4.4 Aprendizaje en el ámbito de los proyectos</b>	<b>154</b>
7.4.4.1. <i>Análisis para la categoría cultural de adopción de prácticas de gestión de proyectos</i>	156
7.4.4.2. <i>Análisis de la categoría cultural valoración del conocimiento asociado a los proyectos</i>	159
<b>7.4.5 Gobernabilidad cultural del ámbito de los proyectos</b>	<b>162</b>
7.4.5.1 <i>Análisis de la categoría cultural alineación estratégica en los proyectos</i>	165
7.4.5.2. <i>Análisis de la categoría cultural entendimiento de los proyectos</i>	168
<b>7.5 Estadística para medir las dimensiones del constructo de efectividad de la gestión de los proyectos</b>	<b>171</b>
<b>7.5.1 Cumplimiento de expectativas</b>	<b>171</b>
7.4.6.1 <i>Análisis del criterio de cumplimiento de expectativas</i>	173
<b>7.5.2 Logro de compromisos</b>	<b>176</b>
<b>7.6 Relación entre la cultura organizacional y su efectividad en el ámbito de los proyectos en el subsistema de inteligencia y conRAINTINTELIGENCIA del ejército</b>	<b>179</b>
<b>7.6.1 Análisis del tipo de distribución para las variables cultura organizacional y efectividad de la gestión de los proyectos</b>	<b>180</b>
<b>7.6.2 Análisis de normalidad por métodos gráficos</b>	<b>180</b>
<b>7.6.3 Resultados de estadística descriptiva con respecto a las variables de la investigación</b>	<b>183</b>
7.6.3.1 <i>Valoración de la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos</i>	183
7.6.3.2 <i>Valoración de la efectividad de la gestión de los proyectos</i>	186
<b>7.6.4 Confiabilidad de la escala</b>	<b>187</b>
<b>7.6.5 Comprobaciones previas al análisis factorial del constructo de cultura organizacional</b>	<b>190</b>
<b>7.6.6 Comprobación para la matriz de correlaciones</b>	<b>193</b>
7.6.6.1 <i>Representación gráfica de las observaciones cultura y efectividad</i>	203
7.6.6.2 <i>Determinante de la matriz de correlaciones</i>	203

<b>7.6.7 Condiciones para aceptar un modelo lineal</b>	<b>207</b>
<b>7.6.8 Distribución normal de los residuos</b>	<b>208</b>
<b>7.6.9 Identificación de valores atípicos: outliers, leverage y observaciones influyentes</b>	<b>209</b>
<b>7.6.10 Test de Bartlett</b>	<b>211</b>
<i>7.6.16.1 Test de Bartlett estructura SICIE vs. cultura</i>	<i>211</i>
<i>7.6.16.2 Test de Bartlett estructura SICIE vs. efectividad</i>	<i>212</i>
<i>7.6.16.3 Test de Bartlett participación del proyecto vs. cultura</i>	<i>214</i>
<i>7.6.16.4 Test de Bartlett participación del proyecto vs. efectividad</i>	<i>215</i>
<i>7.6.16.5 Test de Bartlett cargo vs. cultura</i>	<i>216</i>
<i>7.6.16.6 Test de Bartlett cargo vs. efectividad</i>	<i>217</i>
<b>CAPITULO IIX. VALORACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS, EN EL SUBSISTEMA DE INTELIGENCIA Y CONTRAINTELIGENCIA DEL EJÉRCITO NACIONAL BASADO EN EL MÉTODO SAM OPM3</b>	<b>220</b>
<b>8. AUTOEVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN EL SUBSISTEMA DE INTELIGENCIA Y CONTRAINTELIGENCIA DEL EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA BASADO EN EL MODELO SAM OPM3</b>	<b>221</b>
<b>8.1 Metodología utilizada</b>	<b>221</b>
<b>8.2 Enfoque y tipo de investigación (enfoque cuantitativo o cualitativo, descriptivo y/o correlacional)</b>	<b>221</b>
<b>8.3 Hipótesis</b>	<b>221</b>
<b>8.4 Muestreo (intencional o probabilístico)</b>	<b>221</b>
<b>8.5 Instrumento de recolección</b>	<b>222</b>
<b>8.6 Estructura del instrumento</b>	<b>222</b>
<b>8.6.1 Validación del instrumento y resultados</b>	<b>224</b>
<b>8.6.2 Prácticas con una calificación por encima de la mitad (5) y por debajo de la mitad</b>	<b>225</b>
<b>8.7 Análisis de resultados por área de conocimiento y grupo de procesos</b>	<b>226</b>
<b>8.7.1. Análisis de resultados por ciclo administrativo de los proyectos</b>	<b>228</b>
<b>8.7.2 Análisis operadores organizacionales por ID</b>	<b>229</b>

<b>8.7.3. Análisis promedio de etapa vs. procesos de mejora habilitadores organizacionales</b>	<b>230</b>
<b>CAPÍTULO IX. EVALUACIÓN DE LA MADUREZ DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (DIGEP) DEL EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA</b>	<b>236</b>
<b>9. EVALUACIÓN DE MADUREZ DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (DIGEP), DEL EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA</b>	<b>237</b>
9.1 Metodología utilizada	237
9.2 Enfoque investigativo	237
9.3 Hipótesis	237
9.4 Validación instrumento	238
9.5 Resultados	238
9.6 Conclusiones y análisis de resultados	241
9.6.1 Gestión de prácticas	241
9.6.2 Gestión de infraestructura	241
9.6.3 Integración de recursos	241
9.6.4 Soporte técnico	241
9.6.5 Alineación comercial	241
<b>CAPÍTULO X. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN EL SUBSISTEMA DE INTELIGENCIA Y CONTRAINTELIGENCIA DEL EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA, BATALLÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE INTELIGENCIA (BAGPI)</b>	<b>242</b>
<b>10. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN EL SUBSISTEMA DE INTELIGENCIA Y CONTRAINTELIGENCIA DEL EJÉRCITO (BAGPI)</b>	<b>243</b>
10.1 Marco conceptual del BAGPI	243
10.2 Diseño de la estructura organizacional	245
10.2.1 La educación y/o capacitación militar	246
10.2.2 Nivel táctico es igual a proyectos	246
10.2.3 La Unidad táctica permite la transversalidad de la línea de carrera	248
10.2.4 Sostenimiento de disciplinas en el tiempo, haciéndolas adaptables	251
10.2.5 Unidad táctica especializada	252

<b>10.2.6 Madurez en la gestión de los proyectos y la línea de tiempo</b>	<b>252</b>
<b>10.2.7 Direccionamiento estratégico del Batallón gestión de proyectos de Inteligencia Militar</b>	<b>253</b>
<i>10.2.7.1 Objetivo del BAGPI</i>	<i>253</i>
<i>10.2.7.2 Objetivos Específicos del BALPI</i>	<i>253</i>
<i>10.2.7.3 Misión del BAGPI</i>	<i>253</i>
<i>10.2.7.4 Visión del BAGPI</i>	<i>254</i>
<i>10.2.7.5 Valores y Principios del BAGPI</i>	<i>254</i>
<b>10.3 Propuesta organigrama Batallón de Gestión de Proyectos de Inteligencia Militar (BAGPI)</b>	<b>255</b>
<b>10.5 Manual de Escalafón de Cargos para el Batallón de gestión de proyectos de Inteligencia (BAGPI)</b>	<b>261</b>
<b>10.5.1 Presentación del Manual de Escalafón de Cargos</b>	<b>261</b>
<b>10.5.2 Introducción del Manual de Escalafón de Cargos del BAGPI</b>	<b>262</b>
<b>10.5.3 Objetivo propuesto</b>	<b>272</b>
<b>10.5.4 Propuesta escalafón de cargos</b>	<b>272</b>
<b><i>10.5.4.1 Comandante del Batallón</i></b>	<b><i>272</i></b>
10.5.4.1.1 Objetivo.....	273
10.5.4.1.2 Perfil.....	273
10.5.4.1.3 Requisitos generales.....	273
10.5.4.1.4 Competencias.....	273
10.5.4.1.5 Funciones .....	274
<b><i>10.5.4.2 Ejecutivo y Segundo Comandante</i></b>	<b><i>275</i></b>
10.5.4.2.1 Perfil.....	275
10.5.4.2.2 Requisitos generales.....	275
10.5.4.2.3 Competencias.....	275
10.5.4.2.4 Funciones .....	276
<b><i>10.5.4.3 Oficial de Operaciones</i></b>	<b><i>277</i></b>
10.5.4.3.1 Perfil.....	277
10.5.4.3 .2 Requisitos Generales.....	277
10.5.4.3 .3 Competencias.....	278
10.5.4.3.4 Funciones .....	278
<b><i>10.5.4.4 Comandante de Compañía</i></b>	<b><i>279</i></b>

10.5.4.4.1 Perfil.....	280
10.5.4.4.2 Requisitos Generales.....	280
10.5.4.4.3 Competencias.....	280
10.5.4.4.4 Funciones .....	280
<b>10.5.4.5 Comandante de Pelotón</b>	<b>282</b>
10.5.4.5.1 Perfil.....	282
10.5.4.5.2 Requisitos Generales.....	282
10.5.4.5.3 Competencias.....	282
10.5.4.5.4 Funciones .....	283
<b>10.5.4.6. Comandante de Sección</b>	<b>284</b>
10.5.4.6.1 Perfil.....	284
10.5.4.6.2 Requisitos Generales.....	284
10.5.4.6.3 Competencias.....	284
10.5.4.6.4 Funciones .....	284
<b>10.5.4.7 Comandante de Escuadra</b>	<b>285</b>
10.5.4.7.1 Perfil.....	285
10.5.4.7.2 Requisitos Generales.....	285
10.5.4.7.3. Competencias.....	286
10.5.4.7.4 Funciones .....	286
<b>10.6 Manual de Procesos y Procedimientos</b>	<b>287</b>
<b>10.6.1 Objetivo principal</b>	<b>288</b>
<b>10.6.2 Proceso general de los proyectos en el Batallón</b>	<b>288</b>
<b>10.6.3 Flujograma de actividades</b>	<b>289</b>
<b>10.7 Valoración del nivel de aceptación de la Estructura Organizacional en el Ejército Nacional</b>	<b>294</b>
<b>10.7.1 Procesamiento resultados de la entrevista</b>	<b>294</b>
<b>11.CONCLUSIÓN</b>	<b>302</b>
<b>12.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>306</b>
<b>13. ANEXOS</b>	<b>322</b>
<b>13.1. Anexo A</b>	<b>322</b>
<b>13.2 Anexo B</b>	<b>328</b>
<b>13.3 Anexo C</b>	<b>365</b>

**ÍNDICE DE TABLAS**

	<b>PÁG.</b>
<b>Tabla 1. Estándares internacionales de gestión de proyectos</b>	<b>48</b>
<b>Tabla 2. Módulos de la Metodología General Ajustada (MGA)</b>	<b>56</b>
<b>Tabla 3. Estructura de la encuesta de cultura y efectividad de la gestión de los proyectos con sus categorías y dimensiones.</b>	<b>125</b>
<b>Tabla 4. Frecuencia de variable de empoderamiento</b>	<b>141</b>
<b>Tabla 5. Tabla de frecuencia de la variable de facilidad de coordinación de tareas de los proyectos del SICIE</b>	<b>143</b>
<b>Tabla 6. Frecuencias para la variable atención de la opinión de los stakeholders en la toma de decisiones en el SICIE</b>	<b>149</b>
<b>Tabla 7. Frecuencias para la variable fomento en la toma de decisiones y acciones oportunas frente a los problemas que se presentan en los proyectos del SICIE</b>	<b>151</b>
<b>Tabla 8. Frecuencias para la variable uso consistente de procedimientos, herramientas y técnicas estipuladas por sicie en la gestión de proyectos</b>	<b>157</b>
<b>Tabla 9. Frecuencias para la variable acceso del equipo a la información útil para el desempeño del proyecto</b>	<b>160</b>
<b>Tabla 10. Frecuencias para la variable de enlace entre los resultados de los proyectos y el cumplimiento de la estrategia horizontal</b>	<b>165</b>
<b>Tabla 11. Frecuencia para la variable provisión del SICIE de tiempo y los recursos necesarios para la gestión de los proyectos</b>	<b>168</b>
<b>Tabla 12. Frecuencias de la variable de obtención de calidad esperada por SICIE en los productos o resultados de los proyectos</b>	<b>174</b>
<b>Tabla 13. Frecuencias de la variable de respuestas requeridas a los riesgos que se presentan en los proyectos</b>	<b>177</b>
<b>Tabla 14. Prueba de Kolmogorov-Smirnoff variable cultura</b>	<b>181</b>
<b>Tabla 15. Prueba de Kolmogorov-Smirnoff variable efectividad</b>	<b>182</b>
<b>Tabla 16. Frecuencias de respuesta de las calificaciones dadas a los ítems que miden cultura organizacional de la gestión de los proyectos.</b>	<b>183</b>
<b>Tabla 17. Frecuencias de respuesta de las calificaciones dadas a los ítems que miden efectividad de la gestión de los proyectos</b>	<b>186</b>

<b>Tabla 18. Alfa de Cronbach para las variables de cultura organizacional y efectividad de la gestión de los proyectos</b>	<b>188</b>
<b>Tabla 19. Indicador kmo para los ítems de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos</b>	<b>191</b>
<b>Tabla 20. Matriz de correlaciones</b>	<b>193</b>
<b>Tabla 21. Variables que no correlacional bien</b>	<b>203</b>
<b>Tabla 22. Análisis del determinante de la matriz de correlaciones</b>	<b>204</b>
<b>Tabla 23. Indicadores generados con la aplicación de la técnica de Análisis de Componentes Principales (ACP)</b>	<b>207</b>
<b>Tabla 24. Modelo lineal residual</b>	<b>209</b>
<b>Tabla 25. Test de Bartlett de homogeneidad de varianzas</b>	<b>212</b>
<b>Tabla 26. Test de Bartlett de homogeneidad de varianzas</b>	<b>213</b>
<b>Tabla 27. Test de Bartlett de homogeneidad de varianzas</b>	<b>214</b>
<b>Tabla 28. Test de Bartlett de homogeneidad de varianzas</b>	<b>215</b>
<b>Tabla 29. Test de Bartlett de homogeneidad de varianzas</b>	<b>216</b>
<b>Tabla 30. Test de Bartlett de homogeneidad de varianzas</b>	<b>217</b>
<b>Tabla 31. Cuarenta y siete mejores prácticas</b>	<b>222</b>
<b>Tabla 32. Veintiséis habilitadores organizacionales</b>	<b>223</b>
<b>Tabla 33. Prácticas con una calificación por encima de la mitad (5) y por debajo de la mitad</b>	<b>225</b>
<b>Tabla 34. Promedio ponderado por área de conocimiento.</b>	<b>227</b>
<b>Tabla 35. Promedio ponderado grupo de procesos</b>	<b>229</b>
<b>Tabla 36. Clasificados las mejores prácticas según el grupo correspondiente de la etapa del proceso de mejora</b>	<b>231</b>
<b>Tabla 37. Calificación del indicador de madurez en la etapa 1</b>	<b>238</b>
<b>Tabla 38. Funciones propuestas del cargo Comandante de Batallón</b>	<b>274</b>
<b>Tabla 39. Funciones propuestas del cargo Ejecutivo y Segundo Comandante</b>	<b>276</b>
<b>Tabla 40. Funciones propuestas del cargo Oficial de operaciones</b>	<b>278</b>
<b>Tabla 41. Funciones propuestas del Comandante de compañía</b>	<b>280</b>
<b>Tabla 42. Funciones propuestas de Comandante de pelotón</b>	<b>283</b>
<b>Tabla 43. Funciones propuestas de Comandante de sección</b>	<b>284</b>

**Tabla 44. Funciones propuestas de Comandante de escuadra.**

**286**

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>PÁG.</b>
<b>Figura 1.Modelo de ciclo de mejora del OPM3</b>	<b>61</b>
<b>Figura 2.Organigrama Ministerio de Defensa</b>	<b>73</b>
<b>Figura 3.Organigrama y activos estratégicos del CGFM de Colombia</b>	<b>76</b>
<b>Figura 4.Organización del Estado Mayor del Ejército Nacional de Colombia</b>	<b>81</b>
<b>Figura 5.Organigrama Armada Nacional de Colombia</b>	<b>83</b>
<b>Figura 6.Organigrama Fuerza Aérea de Colombia</b>	<b>84</b>
<b>Figura 7.Macroprocesos del Ejército Nacional de Colombia</b>	<b>89</b>
<b>Figura 8.Organigrama jefatura de estado mayor de planeación y políticas JEMPP</b>	<b>95</b>
<b>Figura 9.Fórmula para calcular el tamaño de la muestra</b>	<b>124</b>
<b>Figura 10.Componentes del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos</b>	
<b>130</b>	
<b>Figura 11.Estructura del constructo de efectividad de la gestión de los proyectos</b>	<b>134</b>
<b>Figura 12.Prueba de hipótesis de Ji cuadrado en estudio del impacto de la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos sobre la efectividad de la gestión de los proyectos</b>	
	<b>136</b>
<b>Figura 13.Estructura de la primera dimensión del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos</b>	<b>138</b>
<b>Figura 14.Medición de la integración organizacional respecto a un escenario ideal</b>	<b>140</b>
<b>Figura 15.Análisis multivariado factorial de la categoría cultural de empoderamiento</b>	<b>142</b>
<b>Figura 16.Segmentación de individuos según sus respuestas de la categoría cultural de empoderamiento</b>	<b>142</b>
<b>Figura 17.Análisis multivariado factorial de la categoría cultural de cohesión entre los stakeholders de los proyectos</b>	<b>144</b>
<b>Figura 18.Segmentación de individuos por respuesta de la categoría de cohesión entre los stakeholders de los proyectos</b>	<b>146</b>
<b>Figura 19.Relacionamiento entre los stakeholders</b>	<b>147</b>
<b>Figura 20.Medición de relacionamiento entre stakeholders respecto al escenario ideal</b>	<b>148</b>

<b>Figura 21. Análisis multivariado factorial para la categoría cultural consideración de los stakeholders</b>	<b>150</b>
<b>Figura 22. Segmentación de individuos por respuesta de la categoría de consideración de los stakeholders</b>	<b>151</b>
<b>Figura 23. Análisis multivariado factorial para la categoría cultural adaptación para la solución de problemas</b>	<b>152</b>
<b>Figura 24. Segmentación de individuos por respuesta de la categoría de adaptación para la solución de problemas</b>	<b>153</b>
<b>Figura 25. Aprendizaje en el ámbito de los proyectos</b>	<b>155</b>
<b>Figura 26. Aprendizaje en el ámbito de los proyectos respecto a un escenario ideal</b>	<b>156</b>
<b>Figura 27. Análisis multivariado factorial para la categoría cultural adopción de prácticas de gestión de proyectos</b>	<b>158</b>
<b>Figura 28. Segmentación de individuos por respuesta en la variable de adopción de prácticas de gestión de proyectos</b>	<b>158</b>
<b>Figura 29. Análisis multivariado factorial para la categoría cultural de valoración del conocimiento asociado a los proyectos</b>	<b>161</b>
<b>Figura 30. Segmentación de individuos por respuesta para la variable de valoración del conocimiento asociado a los proyectos</b>	<b>162</b>
<b>Figura 31. Gobernabilidad cultural del ámbito de los proyectos</b>	<b>163</b>
<b>Figura 32. Medición de la gobernabilidad cultural del ámbito de los proyectos respecto a un escenario ideal</b>	<b>164</b>
<b>Figura 33. Análisis multivariado factorial de la categoría cultural alineación estratégica en los proyectos</b>	<b>166</b>
<b>Figura 34. Segmentación de individuos según sus respuestas de la categoría cultural de alineación estratégica</b>	<b>167</b>
<b>Figura 35. Análisis multivariado factorial de la categoría cultural de entendimiento en el ámbito de los proyectos</b>	<b>169</b>
<b>Figura 36. Segmentación de individuos por respuesta de la categoría cultural entendimiento en el ámbito de los proyectos</b>	<b>170</b>
<b>Figura 37. Estructura del primer criterio del constructo de efectividad de la gestión de los proyectos</b>	<b>172</b>

<b>Figura 38. Análisis multivariado factorial para el criterio de cumplimiento de expectativas</b>	<b>175</b>
<b>Figura 39. Segmentación de individuos por respuesta para el criterio de cumplimiento de expectativas</b>	<b>176</b>
<b>Figura 40. Estructura del criterio logro de compromisos del constructo de efectividad de la gestión de los proyectos</b>	<b>177</b>
<b>Figura 41. Análisis multivariado factorial del criterio de logro de compromisos</b>	<b>178</b>
<b>Figura 42. Segmentación de individuos según respuesta del criterio logro de compromisos</b>	<b>179</b>
<b>Figura 43. Histograma de la calificación de la variable cultura</b>	<b>181</b>
<b>Figura 44. Histograma de la calificación de la variable efectividad</b>	<b>182</b>
<b>Figura 45. Red de la correlación entre ítems de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos</b>	<b>192</b>
<b>Figura 46. Cultura y efectividad de Spearman</b>	<b>203</b>
<b>Figura 47. Distribución de los residuos</b>	<b>207</b>
<b>Figura 48. Histograma de residuos</b>	<b>208</b>
<b>Figura 49. Normal q – q plot</b>	<b>209</b>
<b>Figura 50. Residuos</b>	<b>211</b>
<b>Figura 51. Varianzas para las variables cultura y estructura SICIE</b>	<b>212</b>
<b>Figura 52. Varianzas para las variables efectividad y estructura SICIE</b>	<b>213</b>
<b>Figura 53. Varianzas para las variables cultura y participación en proyectos</b>	<b>214</b>
<b>Figura 54. Varianzas para las variables cultura y participación en proyectos</b>	<b>215</b>
<b>Figura 55. Varianzas para las variables cultura y cargo</b>	<b>216</b>
<b>Figura 56. Varianzas para las variables cultura y cargo</b>	<b>217</b>
<b>Figura 57. Promedio real vs. ideal de las 47 mejores prácticas por ID</b>	<b>224</b>
<b>Figura 58. Promedio ponderado por área de conocimiento</b>	<b>227</b>
<b>Figura 59. Promedio ponderado grupo de procesos</b>	<b>228</b>
<b>Figura 60. Promedio real vs. ideal operador organizacional por ID</b>	<b>230</b>
<b>Figura 61. Promedio de etapa de procesos de mejora habilitadores organizacionales</b>	<b>231</b>
<b>Figura 62. Función vs. nivel de efectividad</b>	<b>238</b>
<b>Figura 63. Promedio nivel de madurez por categoría vs. ideal</b>	<b>240</b>

<b>Figura 64. Línea de carrera Decreto 1970 de 2000</b>	<b>248</b>
<b>Figura 65. Organigrama Batallón de gestión de proyectos de inteligencia militar</b>	<b>255</b>
<b>Figura 66. Comando y Plana Pmayor del batallón de gestión de proyectos de inteligencia militar</b>	
<b>257</b>	
<b>Figura 67. Organización compañía A y B</b>	<b>258</b>
<b>Figura 68. Organización compañía C</b>	<b>258</b>
<b>Figura 69. Organigrama funcional del batallón de gestión de proyectos de inteligencia militar</b>	
	<b>260</b>
<b>Figura 70. Proceso general de los proyectos en el Batallón</b>	<b>288</b>
<b>Figura 71. Proceso de inicio</b>	<b>289</b>
<b>Figura 72. Flujograma proceso aprobación de iniciativa</b>	<b>290</b>
<b>Figura 73. Proceso capacitación gerente de proyecto y equipo de apoyo</b>	<b>291</b>
<b>Figura 74. Proceso de formulación del proyecto</b>	<b>292</b>
<b>Figura 75. Tiempo en la institución</b>	<b>295</b>
<b>Figura 76. Cargos desempeñados en la institución</b>	<b>296</b>
<b>Figura 77. Línea de carrera puede afectar positiva o negativamente el trabajo de las personas en la estructuración de los proyectos</b>	<b>298</b>

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN Y ORIENTACIONES PREELIMINARES**

## 1. INTRODUCCIÓN GENERAL

El presente capítulo tiene como objetivo dar a conocer los elementos que se constituyen como columna vertebral del desarrollo del Diseño de la Estructura Organizacional para la Gestión de Proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del EJC. Inicialmente, se evidencia la poca solidez del área de gestión de proyectos, por esta razón surge la necesidad de generar una herramienta valiosa para la materialización de los planes de desarrollo y/o mejora, encaminados a cumplir los objetivos y metas propuestas. A continuación, se desglosa en detalle el problema, la hipótesis, los objetivos y el diseño metodológico de la investigación.

### 1.1 Antecedentes

Las instituciones que basan su gestión en proyectos requieren contar con las capacidades necesarias para ello. En este contexto, el Ejército Nacional de Colombia cuenta con el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia (SICIE) fuente generadora y gestora de proyectos. Sin embargo, actualmente es necesario que el SICIE cuente con una mejora en la estructura organizacional para orientar las funciones y responsabilidades de los involucrados.

La estructura organizacional se define como “la suma de una serie de variables de contexto, como los objetivos y las estrategias, que responden al entorno en el que operan [...] posiciones y partes de las organizaciones y sus relaciones entre sí de forma sistemática y relativamente duradera” (Porter y Lawrence, 1965, pág. 24). Bajo esta concepción se inscribe Mintzberg (1989, pág. 12) al ver “la estructura como un conjunto subdividido según las funciones del trabajo y la forma en que se coordina entre estos subconjuntos para lograr los objetivos”.

Es importante señalar que “la estructura es un elemento diferenciador de una empresa a otra y, un aglutinador que permite clasificar bajo una misma categoría a las corporaciones que tienen características en común” (Romanelli, 1991, págs. 79-103). Así, cuando la institución basa su gestión en proyectos, la estructura debe estar en la capacidad de soportarlos para que los resultados sean óptimos y permitan el cumplimiento de los propósitos organizacionales en tiempo real.

De modo tal, en estudios previos se manifiesta que gestionar un proyecto se basa en determinar qué hay que hacer, quién debe hacerlo, cuándo y con qué recursos se contará para llevar

a cabo las tareas. Así, la premisa de gestión es el control, dado que, solo lo que está debidamente planificado puede controlarse. En dicho plan, se contemplan las siguientes etapas, análisis de los objetivos del proyecto, desglose de las tareas, organización de las tareas, programación del proyecto y organización y puesta en marcha de los recursos necesarios (Bataller, 2016, pág. 28).

En efecto, un proyecto puede estar inserto en una organización madre o subalterna y tiene tres objetivos, primero, conservar los costos de materialización dentro de los lineamientos establecidos por el presupuesto disponible, logrando la mejor calidad, segundo, analizar las fortalezas, debilidades y participación de un equipo de trabajo, y tercero, cumplir con el cronograma de actividades, teniendo en cuenta el personal que lo ejecuta junto con los plazos establecidos, conocimiento y experticia de las características propias del proyecto, incluyendo gestión de los riesgos, adquisiciones, comunicaciones, entre otros (Alcougar, 2011, pág. 35).

El equipo que soporte la estructura organizacional debe contar con actitudes y comportamientos que permitan la plena función de la Gestión de los Proyectos en la institución. El grupo debe estar integrado por personas idóneas, comprometidas con los propósitos misionales y visionales, tener la capacidad de actuar en sinergia y, sobre todo, tener la distinción de la cultura organizacional. Un referente en el tema lo constituye Ariza (2017, pág. 232) quien define la cultura organizacional “como el conjunto de valores y creencias colectivas compartido por los *stakeholders*, que se va a manifestar en actitudes y comportamientos explícitos de estos, en el desarrollo de los proyectos de una organización, influenciando la efectividad de su gestión”.

La cultura organizacional tiene relación con cada organización, cada una de ellas, tiene su cultura distintiva y resulta siendo el factor sobresaliente para conocer una organización. Formar parte de una organización implica vivenciar sus actividades, trabajar para hacer un plan carrera y participar íntimamente de su cultura organizacional. También, es importante el modo en el que las personas interactúan, las actitudes predominantes, las presuposiciones subyacentes, las aspiraciones y los asuntos relevantes en la interacción entre los miembros que forman parte de la cultura de la organización. (Chiavenato, 2007).

Otros estudios dicen que el término cultura en una empresa, los constituyen la tradición, las condiciones y los valores que dan herramientas para un patrón de actividades, opiniones y acciones. De mismo modo, las organizaciones modernas tienen unas características culturales muy específicas como, la confianza, la amistad, el trabajo en equipo o la administración por

participación directa determinado (Ouchin, 1982, citado por Murillo, Calderón y Torres, 2003). Siendo así, en la actualidad, las empresas se consolidan en una cultura amena en la que “las condiciones de trabajo humanizadas (propias de estas organizaciones) no solo aumentan la productividad y las utilidades de la compañía, sino también la autoestima de los empleados [...] los cuales expresan un mayor bienestar emocional y se sienten menos enajenados (Murillo, Calderón y Torres, 2003, pág. 8).

Por su parte, Ariza (2017) citando a Bryde (2003) y Kendra y Taplin (2012), manifiesta que la cultura organizacional de proyectos se caracteriza por la conciencia en una organización y su necesidad de administrar los proyectos, se manifiesta en una actitud positiva de los empleados hacia los procesos y el compromiso de la organización con su ejecución. Asimismo, otro factor a resaltar en la gestión de proyectos es el liderazgo y la influencia que ejerza el responsable o líder en la organización, facilita la obtención de recursos en el menor tiempo y fortalece el manejo de las relaciones con los próximos y las altas directivas.

De lo anterior, resulta necesario decir que esta tesis responde a la necesidad de una cultura organizacional en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia, que requiere contar con una estructura organizacional en que coadyuve a resultados óptimos y asegure las buenas prácticas como indicador del grado de madurez de los proyectos en la institución.

## **1.2 Problema y preguntas de investigación**

### **1.2.1 Problema de investigación**

El Ejército Nacional de Colombia, adscrito al Ministerio de Defensa Nacional (MDN), hace parte de la Rama Ejecutiva del Estado Colombiano, es la máxima autoridad en temas de seguridad y defensa del país, siendo el encargado de mantener la soberanía de la Nación, según el Decreto 1512 de 2000 (Presidencia de la República de Colombia, 2000). El Artículo 4° del mismo Decreto determina que, “El Ministerio de Defensa Nacional tiene como objetivos primordiales la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos del Sector Administrativo Defensa Nacional” (Presidencia de la República de Colombia, 2000, pág. 1).

En el campo de la gestión de proyectos del MDN intervienen un conjunto de oficinas<sup>3</sup> que desarrollan funciones particulares<sup>4</sup> relacionadas con los proyectos. A continuación, se resaltan las funciones y el desarrollo de forma cronológica de los antecedentes que se han dado a lo largo del tiempo en esta materia, los cuales muestran el trabajo arduo del Ministerio de Defensa, el Departamento Nacional de Planeación y, en especial, el Ejército Nacional. Los más representativos datan del año 2012.

En el año 2012, el Ministerio de Defensa Nacional, según lo expuesto en el informe “Avances y resultados del Sector Defensa 2011-2012”, comienza un proceso de transformación en aras del cumplimiento de los objetivos para responder a las nuevas necesidades que plantean los escenarios de tipo Posconflicto, y comenzar una fase de preparación frente a nuevas amenazas. Dicha iniciativa requirió de innovación en todos los procesos, programas, proyectos y operaciones que desarrolló el sector, buscando imprimir nuevas y mejores formas de hacer los proyectos. Ministerio de Defensa Nacional (MDN, 2011).

Frente a esta disposición, el Ejército Nacional de Colombia (EJC<sup>5</sup>) responde con la creación del Comité Estratégico de Transformación e Innovación (CETI), encargado de dictaminar un proceso de transformación que permitiría subsanar los

---

<sup>3</sup> Oficinas: Despacho del ministro, Secretaría de Gabinete, Oficina de Control, Dirección de Planeación y Presupuesto, Subdirección de Logística y de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Dirección de Gestión Empresarial, Despacho del viceministro del Grupo Social Empresarial del Sector Defensa (GSED) y Bienestar, Dirección de Planeación Estratégica y Finanzas Corporativas, Dirección de Ciencia, Tecnología e Innovación.

<sup>4</sup> La Dirección de Planeación y Presupuesto elabora el análisis de impacto financiero para la gestión de proyectos; la Secretaría de Gabinete se encarga de asesorar y proponer marcos para el desarrollo de los programas y proyectos; la Oficina de Control verifica el cumplimiento de todas las normas, proyectos, planes, programas, entre otros, del sector Defensa; la Dirección de Planeación y Presupuesto elabora el análisis de impacto financiero de los proyectos en el sector, además realiza el seguimiento y control de estos, asesora metodológicamente la formulación de los proyectos y de los objetivos estratégicos de los mismos; el Despacho del viceministro del Grupo Social Empresarial del Sector Defensa (GSED) y Bienestar asesora en las propuestas y desarrollo de los proyectos estratégicos de las entidades a las que representa; la Dirección de Planeación Estratégica y Finanzas Corporativas se encarga de los asuntos presupuestales de los proyectos de las entidades del GSED; y la Dirección de Ciencia, Tecnología e Innovación diseña y ejecuta los programas y proyectos estratégicos en este campo en el sector Defensa.

<sup>5</sup> El EJC es una fuerza que tiene diez Armas, a saber, por orden de antigüedad son, Infantería, Caballería, Artillería, Ingeniería, Inteligencia, Logística, Comunicaciones, Aviación, Fuerzas Especiales y cuerpo administrativo. Dicha división implica que el sistema de la Fuerza este conformado por múltiples subsistemas que le permite a la institución contar con personal capacitado y especializado en tareas propias de la Defensa y la Guerra. Esta caracterización, llevó a que las estrategias fueran prácticas y no reactivas, para alcanzar los objetivos buscando la anticipación y la planeación frente a los eventos futuros.

problemas estructurales, modernizando la institución para responder a los desafíos que planteaban las nuevas amenazas como, la rápida mutación de los grupos al margen de la ley.

Luego en el 2013, se creó el Comité Estratégico de Diseño del Ejército del Futuro (CEDEF), enfocado al rediseño y reconfiguración de la Fuerza para enfrentar las amenazas y retos operacionales. Al tiempo que se transformaba el Ejército Nacional, el CEDEF se encargó de dictaminar los dos componentes funcionales del Ejército, el primero, el Ejército de Combate y el segundo, el Ejército Generador de Fuerza con el fin de cumplir el mandato constitucional. Los cambios en el Ejército generador de Fuerza implican nuevos modelos, estrategias y estructuras logísticas para el mantenimiento, sostenimiento y soporte del EJC. Lo anterior, se efectúa en los procesos de Gestión de Talento Humano, logística, tecnología, infraestructura, etc. (Ciro y Correa, 2014).

Para el 2015, se crea el Comité de Revisión Estratégica e Innovación de Inteligencia Militar (CRE-i IMI), con representantes de todas las áreas de inteligencia, para revisar el avance de los procesos de transformación del Arma, a partir de lo planteado en el CETI y CEDEF. Se evaluaron la cantidad de iniciativas de las propuestas iniciales en relación con el número de proyectos, para resolver la necesidad detectada y subsanar los hallazgos. El CRE-i IMI encontró que no había avances significativos en el proceso de transformación en el área, a la luz de los objetivos planteados. Por lo anterior, se buscó generar la unidad de criterios frente a la estructura funcional y organizacional para que los esfuerzos realizados garantizaran la correcta transformación del SICIE<sup>6</sup>.

En el 2018, el resultado del trabajo realizado por el Equipo de Transformación e Innovación (ETI) Subsistema del Inteligencia y Contrainteligencia, después de cumplir la metodología propuesta por la Dirección de Planeación del EJC, identificó tres líneas de esfuerzo estratégico:

**L/E1:** Capacitación del Hombre.

**L/E2:** Integración de inteligencia.

**L/E3:** Adaptación de la estructura funcional para la transformación e innovación para construir el concepto de inteligencia, que favorece la evolución, el apalancamiento y el posicionamiento del arma hacia el futuro.

---

<sup>6</sup> Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército.

Posteriormente, para el 2022, las tres líneas deben consolidar el SICIE como un subsistema de alta capacitación de talento humano, que permita a través del empleo de tecnología de punta anticipar las intenciones de las diversas amenazas que afecten al Estado, a través de la ejecución de proyectos.

El diagnóstico realizado de los cambios estratégicos a lo largo del tiempo, mencionados anteriormente, dan cuenta de proyectos en manos de gerentes sin contexto y preparación formal para asumir las responsabilidades de gestión de la mejor manera, enfrentándolos a una serie de requerimientos y formatos<sup>7</sup> que resultan poco claros para ellos. Se le suma al problema, el desafío que el personal debe enfrentar al ejecutar las funciones de su cargo principal<sup>8</sup>, asumiendo las tareas propias de la Unidad en la que se encuentra y, a su vez, cumpliendo el proceso de formulación y ejecución de los programas de gestión de proyectos, problemas que impacta directamente al SICIE y a los objetivos estratégicos del Ejército Nacional.

Partiendo de la premisa, “los proyectos son el vehículo para lograr el cambio” (Pellegrinelli y Bowman, 1994, pág. 1), en el caso del SICIE, se evidencia que los proyectos en la institución no tienen una gestión coordinada para cumplir el objetivo común. Esto se debe, a la ausencia de un gerente capacitado y culturizado, inmerso en una estructura jerárquica y rígida, que responda a los retos de constante complejidad, (Pellegrinelli y Bowman, 1994).

De lo anterior, se detecta uno de los problemas, en la etapa de materialización de la transformación del SICIE, es la escasa funcionalidad de la PMO, pues le falta que defina, recomiende e implemente los cambios necesarios en la estructura organizacional para que el equipo del proyecto pueda tener el rendimiento deseado, a través de las capacidades de gestión necesaria (Project Management Institute, 2017). Lo anterior, muestra que, hay un problema en la ejecución de la estrategia debido a la falta de organización (Waterman, Peters y Phillips, 1985).

Por otro lado, aunque el SICIE está conformado por direcciones, unidades tácticas y operativas mayores y menores, no cuenta con una estructura organizacional

---

<sup>7</sup> Los formatos que direccionan los proyectos de transformación del EJC se generan de manera estandarizada para toda la Fuerza desde la Dirección de gestión de proyectos del Ejército (DIGEP), dentro del Departamento de Planeación (CEDE 5).

<sup>8</sup> De esta forma se encuentra que el personal que tiene dos cargos y responde a dos jefes al mismo tiempo.

que soporte la formulación y la ejecución de los proyectos, al tiempo que garantiza la aplicación de los deberes propios de la Inteligencia Militar. Además, de la falta de una unidad que soporte los proyectos y papel del gerente, al respecto, se añade la dificultad de permanencia en los cargos, ya que los Oficiales y suboficiales del Ejército Nacional son regidos por el Decreto 1790 de 2000<sup>9</sup>.

Para resumir, la disposición legal del Decreto 1790 de 2000, que tiene por requisitos el avance de la carrera militar, no tiene en cuenta las responsabilidades propias de la gestión de programas y proyectos. Lo anterior, implica la falta de una motivación externa que estimule al personal a involucrarse con los procesos de transformación, e influye a que una persona no pueda dedicarse exclusivamente al desarrollo de estos. Por otro lado, no se contempla la formación en gestión de proyectos dentro de los componentes o áreas del conocimiento que se imparten en los cursos de ascenso, imposibilitando una gestión funcional de los proyectos.

### **1.2.2 Preguntas de investigación**

A partir de la situación descrita, se plantearon las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cómo se relaciona la cultura organizacional en la efectividad de los proyectos en el Subsistema del Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia?
- ¿Cuál es el nivel de soporte a la Gestión Proyectos dado por el Departamento de Planeación, CEDE 5 y DIGEP?
- ¿Cuál es el nivel de madurez de la gestión de los proyectos en el Subsistema del Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia?
- ¿Se puede crear una estructura organizacional de nivel táctico que sirva de soporte a la gestión de proyectos en los Subsistemas del Ejército Nacional de Colombia?

---

<sup>9</sup> Decreto 1790 de 2000 reglamenta la carrera militar, a través de la determinación del tiempo por grado y requisitos mínimos para ascender.

- ¿Es aceptable institucionalmente la implementación de una estructura organizacional de nivel táctico que soporte la gestión de proyectos en un Subsistema del Ejército Nacional de Colombia?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Diseñar la estructura organizacional que soporte la gestión de proyectos a nivel del Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia con el fin de contribuir a mejorar la efectividad de la gestión de los proyectos.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Elaborar el marco referencial con el fin de tener las bases conceptuales y metodológicas para el diseño de la estructura organizacional del Batallón de Gestión de Proyectos de Inteligencia (BAGPI) del Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia.
- Diagnosticar la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y la efectividad de la gestión de estos según la percepción de los diferentes *stakeholders* en el Ejército Nacional de Colombia.
- Diagnosticar el nivel de madurez en la Gestión Proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia, basado en el método SAM OPM3.
- Diagnosticar el nivel de madurez de la Oficina de gestión de proyectos (DIGEP) del Ejército Nacional de Colombia.
- Proponer el diseño de una estructura organizacional que soporte la gestión de proyectos a nivel del Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia.

#### **1.4 Hipótesis de la investigación**

Las hipótesis guía de esta investigación para responder las preguntas se basan en las falencias observadas en los procesos del SICIE y en el proceso de transformación planteado en el CETI, CEDEF y CRE-i IMI, que propone cambios en

cada subsistema del Ejército Nacional, al mismo tiempo que la institución cumple con sus funciones misionales. A continuación, se exponen las hipótesis:

**H1:** La cultura organizacional tiene una relación positiva y alta con la efectividad de los proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia.

**H2:** El nivel de madurez de la Oficina de Gestión de Proyectos DIGEP del Ejército Nacional de Colombia es bajo.

**H3:** El nivel de madurez de la gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia está por debajo del promedio ideal.

### **1.5 Justificación de la investigación**

El Ejército Nacional de Colombia se encauza de manera permanente a vencer los desafíos que enfrenta en la actualidad y a avizorar los retos del futuro. Esta realidad exige que, en el contexto de los Sistemas de Gestión Estratégica, considere continuamente los procesos de modernización y adaptación. Y, en consecuencia, le permitan desarrollar capacidades para dar respuestas oportunas, eficaces y sustentables a los requerimientos estratégicos del estudio del campo de Combate, así como en el entorno nacional, regional y mundial.

Por lo tanto, la Fuerza se enfrenta a un ambiente operacional muy complejo e incierto que pondrá a prueba a comandantes, sistemas y subsistemas en muchos campos. La amenaza futura buscará tomar ventaja mediante la adquisición de nuevas tecnologías y el desarrollo de tácticas y estrategias para lograr la desestabilización de la Fuerza Militar. En este sentido, el Ejército Nacional tiene un reto fundamental, formar líderes y organizar unidades que respondan de manera efectiva con alto grado de adaptabilidad ante cualquier tipo de amenaza. (Rojas, 2017).

Por ello, desde el año 2011, mediante el Comité de Revisión Estratégica e Innovación (CRE-I), el Ejército busca enfocar sus procesos y procedimientos operacionales para anticipar y superar las amenazas y los desafíos del futuro. Con el propósito de cumplir este objetivo, impulsa iniciativas tendientes a fortalecer el planeamiento estratégico como sostén para un diseño que permita materializar la

visión hacia el año 2030. Esto se soporta, principalmente, en las áreas misionales del Sector Defensa, en las funciones de Conducción de la Guerra y en el Planeamiento por Capacidades.

El estado final deseado será una Fuerza Multimisión, término que surgió en el 2013 para referirse al Ejército del futuro, en el marco del Comité Estratégico de Diseño del Ejército del Futuro (CEDEF). Todo lo anterior, es posible si se logra el fomento de la cultura organizacional que coadyuve a la efectividad de los proyectos encaminados al logro de los propósitos misionales de la institución. En este proceso es importante el reconocimiento de los proyectos como medio de materialización de planes estratégicos, que permiten el cumplimiento de objetivos, competitividad y fortalecimiento de las Fuerzas.

Una óptima cultura organizacional requiere el compromiso incondicional de las altas directivas, disposición de los líderes, equipos sinérgicos, unidad de lenguaje, objetivos y misión compartida para alcanzar la efectividad de la gestión de proyectos a nivel organizacional. Para lograr dicha efectividad, según estudios, se necesita un marco de ejecución estratégica, procesos, técnicas y herramientas que utiliza la gestión de proyectos, así como los programas, portafolios y prácticas organizacionales para obtener un mejor desempeño, resultados y ventajas competitivas sostenibles (Ariza, 2017).

La gestión de estratégica de proyectos requiere equipos empoderados y capaces, disposición de recursos económicos y la asignación de tiempos suficientes para dar respuesta oportuna a los objetivos. Además, se necesita una Oficina de gestión de proyectos (PMO) para definir y mantener los estándares de la gestión de proyectos en cualquier organización. A pesar de que El Ejército Nacional de Colombia, cuenta con una PMO, actualmente no cumple con su funcionalidad por la escasa cultura organizacional y la alta rotación de los cargos, que se da por el diseño de la carrera militar y las situaciones coyunturales.

Por tanto, la gestión de proyectos del EJC se ve afectada principalmente por la alta rotación de los cargos que impacta la cultura de cualquier organización (Chiavenato, 2017). Dicha rotación del personal es involuntaria, porque el militar no cambia de cargo por decisión propia, sino por orden de la institución quien las considera prácticas, dado que maximiza la eficiencia organizacional y es vital para la

Fuerza tener efectivos que conozcan la complejidad del país, haciendo funcional el mandato del tiempo de traslado (Dess y Shaw, 2001).

En aras de contribuir a la solución de esta problemática, la presente tesis tiene como propósito crear el Diseño de la estructura organizacional que soporte la gestión de proyectos a nivel de Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército. La cual, deberá contribuir a la implementación de una estrategia en las etapas de formulación y ejecución, para fortalecer las capacidades de prevención y anticipar los efectos de las amenazas emergentes internas y externas.

Para ello, se evaluaron y propusieron varios aspectos de cambio y mejora en la institución como, la designación de Oficiales y Suboficiales con tareas claras que respondan a un solo rol, usando la Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) con alta calidad, motivación y cumplimiento de los requisitos, buen desempeño de las funciones en el marco del Decreto 1790 de 2000 y el debido control a la movilidad de personal que se encuentra involucrado en la gestión de proyectos. El fin último, es llegar a la excelencia y alcanzar resultados exitosos en corto y mediano plazo.

## **1.6 Fundamento epistemológico de la investigación**

Esta investigación se enmarca en el enfoque de la teoría institucional, plantea que una institución es “todas las creencias y todos los modos de conducta instituidos por la comunidad” (Durkheim, 1912, pág. 31). Lo anterior, indica que las instituciones tienen la capacidad de regular el comportamiento de los individuos, es decir, que se considera a las instituciones como regla de funcionamiento en el cotidiano de la sociedad (Olsen y March, 1993).

Así mismo, el institucionalismo describe a la sociedad a partir de sus entidades, funcionamiento y eficiencia, centrándose en la necesidad de adaptación al ambiente donde se desarrollan, es decir, que responden con normas, reglas y acuerdos sobre lo que es aceptable o no (Diago, Carvalho y Amaral, 2015). Por lo tanto, las instituciones son consideradas “como recursos de los agentes y actores racionales para obtener el logro de sus objetivos” (Di Maggio y Powell, 1991, pág. 25).

De esta manera, las instituciones son marcos de referencia para descifrar la realidad y sirven para que los individuos, por medio de la obediencia de normas, reduzcan los riesgos y tengan procesos menos complejos de toma de decisiones

(Zurbriggen, 2006). Por consiguiente, se puede inferir que estas permiten la incorporación de las preferencias de los agentes y actores. (Hernández, 2018). Además, permite una separación entre lo administrativo y lo político (Vargas, 2008).

Dentro de esta metateoría hay diferentes perspectivas de investigación, como el Institucionalismo Económico, Sociológico, Normativo, Neoliberal, Histórico o Cultural, entre otros (Vargas, 2008). La investigación desde el enfoque Histórico permite situarse, según Pierson y Skopol (2008, pág. 1) “contextos más amplios y procesos que interactúan, dan forma y reforman los estados, la política y el diseño de la política pública [...] en serio al tiempo, especificando secuencias y rastreando transformaciones y procesos de escala y temporalidad variables”. Además, sobre lo histórico pocas veces se examina un solo proceso institucional, por el contrario, se analizan contextos macro y formulan hipótesis sobre resultados diversos (Pierson y Skopol, 2008).

Asimismo, esta investigación evalúa características como la cultura organizacional, la influencia de los actores, las acciones colectivas, el logro de objetivos comunes y la estabilidad de los procesos internos. También, analiza las prácticas institucionales y su proceso de selección, entendiéndolo como un hallazgo que se hace a través de la investigación y la negociación (Vargas, 2008).

Por lo tanto, este abordaje teórico es pertinente para la presente investigación porque permite la evaluación del objeto de estudio, que se centra en determinar la relación de la cultura organizacional, en la efectividad de los proyectos y el diseño de la Estructura Organizacional que apoye la efectividad de los proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia.

## **1.7 Metodología de la investigación**

La tesis “Diseño de una Estructura Organizacional que Soporte la gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia” esta plateada para desarrollarse en cuatro fases, así:

### **1.7.1 Fase 1. Diseño del contexto teórico**

Esta fase tiene como objetivo elaborar el marco teórico, categorizado en el marco referencial que soporta la problemática, medición del modelo y diseño de la Estructura Organizacional. Para ello, se aborda teorías de relevancia científica que explican la temática

afrontada y dan soporte al diseño estratégico, por ello, el principal referente es Idalberto Chiavenato, quien expone los componentes del diseño de la estructura organizacional.

### **1.7.2 Fase 2. Trabajo de campo**

Consiste en la aplicación del instrumento de medición a 1.248 efectivos del Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia, mediante muestreo aleatorio. Gracias al análisis de los resultados del instrumento aplicado, se desarrolla los siguientes tres capítulos, primero, valoración de la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y la efectividad de la gestión de proyectos en el Ejército Nacional de Colombia, segundo, evaluación de la madurez de la oficina de gestión de proyectos DIGEP del Ejército Nacional de Colombia, y tercero, Comprobación del Modelo cultura organizacional en el ámbito de los proyectos en el Ejército Nacional de Colombia.

### **1.7.3 Fase 3. Diagnóstico de la cultura organizacional y efectividad en la gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia**

Esta fase hace parte del trabajo de campo, se trata de la evaluación de los datos de la encuesta aplicada a los 1.248 efectivos del Ejército, por medio del Modelo en tres pasos, primero, coeficiente Kaiser, Meyer y Olkin (KMO), segundo, matriz de correlaciones, en busca de variables poco o demasiado correlacionadas, y tercio, determinante de la matriz de correlaciones.

### **1.7.4 Fase 4. Diseño de la estructura organizacional que soporte la gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia**

Consiste en la reorganización de las capacidades y potencialización del conocimiento de los efectivos, para maximizar la efectividad de los resultados de los proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional. También. Para ello, se diseña una estructura organizacional dedicada a la gestión de los proyectos exclusivamente y se complementa esta definición con la construcción de un Manual de funciones de Procesos y Procedimientos y un manual de Escalafón acorde a la estructura propuesta.

## **1.8 Estructura de contenido de la tesis doctoral**

La presente tesis está compuesta por diez capítulos dispuestos así:

El Capítulo I, trata a la introducción, orientaciones preliminares y su relación con el planteamiento del problema. El Capítulo II, hace referencia a la gestión de proyectos a nivel organizacional. El Capítulo III, se desarrolla la madurez en la gestión de proyectos, enfocada en la efectividad de los *stakeholders* de los proyectos,

el gerente de proyecto, patrocinador, jefes funcionales, integrantes de equipos y clientes y/o usuarios. En el Capítulo IV, se exponen los objetivos, las estrategias y las acciones del Sector Defensa en Colombia, articuladas con el Plan Nacional de Desarrollo 2019- 2022 “El futuro es de todos”.

Por su parte, el Capítulo V, trata del Ejército Nacional de Colombia (EJC), como la Fuerza Militar genuina y legalmente constituida que opera en la República de Colombia. El Capítulo VI, es la gestión de proyectos en el Ejército Nacional de Colombia, enfocada al Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia. El Capítulo VII, desarrolla la valoración de la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos, efectividad de la gestión de proyectos en el SICIE del Ejército Nacional y comprobación del Modelo mediante procedimiento estadístico.

El Capítulo IIX, hace la valoración del nivel de madurez en la gestión de proyectos en el SICIE del Ejército basada en el método SAM OPM3. El Capítulo IX, es la Evaluación de la madurez de la oficina de gestión de proyectos DIGEP del EJC. Por último, el Capítulo X, responde al diseño de la estructura organizacional que soporte la gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional.

Por último, se concluye que este capítulo aportó al desarrollo del objetivo específico número uno, referente a: “Elaborar el marco referencial con el fin de tener las bases conceptuales y metodológicas para el diseño de la estructura organizacional del Batallón de Gestión de Proyectos de Inteligencia (BAGPI) del Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia”.

En relación a la contribución del desarrollo del capítulo, al objetivo general de la investigación, este proporciona el marco referencia que se constituye en la base epistemológica para el diseño de la estructura organizacional.

## **CAPÍTULO II. GESTIÓN DE PROYECTOS A NIVEL ORGANIZACIONAL**

En este capítulo, se aborda la Gestión del Proyecto desde el concepto base y se describen los estándares internacionales para su correcta gestión. Se dice que un proyecto es exitoso cuando cumple con los factores de costo, calidad, alcance y tiempo (Fortune y White, 2006). También, existen otros factores funcionales como, las metas y los objetivos tanto realistas como claros, monitoreo y control efectivo, apoyo de la alta gerencia, buenas habilidades del gerente y del equipo de proyecto, equipo suficiente, buena comunicación y retroalimentación, adecuado clima organizacional.

La gestión de proyectos implica la necesidad de la autoridad del líder, en el sentido que delegue, monitoree y controle el procedimiento que se lleva a cabo para la ejecución. Así mismo, es prioridad que verifique la motivación y voluntad de los *stakeholders* para aplicar las herramientas en los procesos, evaluar el procedimiento que utilizan en la toma de decisiones, si sus conductas son llevadas con honestidad o existen intereses de por medio, evidenciar el respeto y responsabilidad que se pueden ver en sus comportamientos, su compromiso, acatamiento de normas, procedimientos y lineamientos de la organización, debido a que todos los factores expuestos pueden afectar de manera positiva o negativa los resultados y actividades que se llevar a cabo en el área. Además, es indispensable que los stakeholders tengan claridad tanto en las reglas como en los procedimientos de la gestión de proyectos, de esta forma se garantiza el papel fundamental que juega el gerente de proyectos para lograr dichos conocimientos en ellos (Ariza, 2015).

## **2. GESTIÓN DE PROYECTOS A NIVEL ORGANIZACIONAL**

### **2.1 Gestión de proyectos**

La gestión de proyectos en su visión más general consiste en “planear, organizar, dirigir y controlar los recursos de la compañía” (Kerzner, 2003), es decir, es crear un proceso que permita la correcta ejecución de las necesidades de la compañía. Así mismo, el Project Management Institute (PMI, 2017) dice que la gestión de proyectos implica la aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas que sean adaptables o necesarias para las iniciativas. En suma, la gestión de proyectos es “el proceso mediante el cual los proyectos se definen, planifican, supervisan, controlan y entregan [...] se reconoce como la forma más eficiente de gestionar dichos cambios” International Project Management Association (IPMA, 2006, pág. 2).

En el caso específico de la gestión de proyectos en el campo estatal, los gerentes pueden experimentar múltiples desafíos porque tienen que enfrentar diferentes proyectos con distintos *stakeholders*. Igualmente, en el ambiente gubernamental se debe responder a los intereses de la organización, cumplir con las legislaciones nacionales e internacionales y controlar variables extras, que pueden impactar tanto el rendimiento de los proyectos, como los grupos de interés públicos o los deseos de funcionarios de elección popular (Moraveck, 2013).

A nivel individual, en los proyectos, los gerentes deben mantener a los *stakeholders* motivados y enfocados (Bryde, 2003), gestionar la comunicación e involucrar a las partes interesadas para satisfacer sus necesidades y expectativas. Lo anterior, permite afrontar de mejor manera los incidentes y la adecuada participación en los mismos, además se “incrementa el apoyo y se minimiza la resistencia de los participantes o colaboradores” (PMI, 2017, pág. 421).

Asimismo, la gestión de proyectos implica la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas en actividades que cumplan con los requisitos de estos (PMI, 2012). También, es importante la identificación de requisitos, la determinación de las necesidades de los *stakeholders*, el establecimiento y mantenimiento de las comunicaciones y el fomento de la cooperación entre los interesados (Dávila, 1985). A su vez, los proyectos deben tener estructura y alcance definido, un cronograma de actividades y una matriz con los posibles riesgos. Además, se requiere que su ejecución sea evaluada y se contemplen estrategias de “recuperación” en caso de alguna falla (PMI, 2017).

## **2.2 Estándares internacionales de gestión de proyectos**

Un estándar en la gestión de proyectos se entiende como una guía de uso común que dicta pautas y reglas para lograr el óptimo resultado en un contexto específico (Estrada, 2015). El estándar usado debe ser adecuado para la organización y sus características, lo anterior puede ser una elección complicada, debido a que existe un gran cuerpo de guías de gestión de proyectos publicados por distintos tipos de organizaciones, agremiaciones y asociaciones (Ahlemann, Teuteberg y Vogelsang, 2009).

Dichas organizaciones se encuentran en todo el mundo, específicamente en las regiones más desarrolladas del planeta, como Europa y Estados Unidos. Se resaltan estándares como, el The Project Management Body of Knowledge (PMBOK) del Project Management Institute (PMI), el cual recoge una serie de buenas prácticas aplicables a todos los proyectos y el APM Body of

knowledge (APMBOK) de Application Performance Management (APM) este da la base para la entrega exitosa de proyectos. A continuación, en la Tabla 1 se presenta estos y otros estándares de gestión de proyectos.

**Tabla 1**

*Estándares Internacionales de gestión de proyectos*

<b>Estándar</b>	<b>Organización</b>	<b>País</b>
The Project Management Body of Knowledge (PMBOK)	Project Management Institute (PMI)	Estados Unidos
APM Body of knowledge (APMBOK)	Application Performance Management (APM)	Reino Unido
British Standard 6079 (BS 6079)	British Standards Institution (BSI),	Unido
International Organization for Standardization 21 500 (ISO 21 500)	International Organization for Standardization (ISO)	Suiza
Individual Competence Baseline (ICB)	Internacional Project Management Association (IPMA)	Suiza
Project and Program Management for Enterprise Innovation (P2M)	Project Management Association of Japan (PMAJ)	Japón
National Competency Standards for Project Management (NCSPM)	Australian Institute of Project Management (AIPM)	Australia
Project Manager Competency Development Framework (PM CDF)	Project Management Institute (PMI)	Estados Unidos
South African Qualifications Authority (SAQA)	SAQA	Sudáfrica
PRojects IN Controlled Environment (PRINCE2)	Office of Government Commerce (OGC)	Reino Unido

Fuente: elaboración propia.

La revisión de la documentación literaria de la presente investigación se centró en el análisis de cinco estándares internacionales de gerencia de proyectos, que han estudiado las oficinas de dirección de proyectos y han generado influencia positiva en la gestión de proyectos

de las organizaciones. A continuación, se expone los estándares ISO21500, APM, PRINCE2, PMBOK y la Metodología General Ajustada (MGA), esta última, se tiene en consideración porque es impartida por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y, actualmente, está siendo utilizada como guía en el Ejército Nacional de Colombia.

### **2.2.1 International Organization for Standardization (ISO21500)**

La norma ISO es uno de los estándares más conocidos y adoptados por las empresas (Estrada, 2015). Es el primer estándar en dirección de proyectos y su práctica beneficia a profesionales y organizaciones que desarrollan sus actividades en diversos países, esta tiene como objetivo proporcionar la implementación de una estructura coherente para la gestión de proyectos, así como un conjunto de conceptos compartidos por los gerentes de proyectos a nivel mundial. Surge como respuesta a la internacionalización de los proyectos, en busca de establecer un puente entre las normas nacionales e internacionales de gestión de proyectos, recoge lo común y los aspectos destacados para que fuesen adaptables a cualquier organización (Cruz, 2012).

Según la ISO21500, un proyecto se define como un conjunto único de procesos que consta de actividades coordinadas y controladas con un inicio y un fin para lograr un objetivo. Dicho objetivo, requiere de unos entregables en los que se tiene en cuenta el tiempo, los costos y recursos. En efecto, las diferencias en cada uno de los proyectos son los entregables, las partes interesadas, recursos, restricciones y los procesos para proveer los entregables.

Los proyectos tienen un proceso de cinco etapas, que inicia con el Acta de Constitución y se registran las partes interesadas; segundo, se da el proceso de la Planificación, allí se desarrollan los planes de proyecto y se registran los riesgos; posteriormente, se encuentra el proceso de Implementación, se registran tanto los problemas como las lecciones aprendidas; la cuarta etapa es el Control, se realizan los informes de avance y finalización del proyecto, así mismo, se toman las acciones correctivas y cambios aprobados; y para terminar el proceso, se realiza el informe de cierre de proyecto (Verástegui, 2014).

Fernández (2014), por su parte, dice que los procesos se agrupan en áreas de conocimiento aplicables a cualquier fase del proyecto, independientemente del campo de la industria o desarrollo, dichas áreas son:

- Integración: desarrollo del acta de constitución del proyecto y los planes del proyecto, dirección y control del trabajo y cambios, cierre de la fase del proyecto y recopilación de las lecciones aprendidas.

- Partes interesadas: se identifica y gestiona las partes interesadas.
- Alcance: creación de la estructura de desglose de trabajo, definición de actividades y control del alcance.
- Recurso: se establece el equipo de proyecto, se estiman los recursos, se define la organización del proyecto y se desarrolla el control de los recursos.
- Tiempo: se realiza una secuencia de las actividades estimando la duración, se desarrolla y se controla el cronograma.
- Costo: se debe haber una estimación y control de estos, así como un desarrollo del presupuesto.
- Riesgo: se identifican, evalúan, tratan y controlan.
- Calidad: se planifica, se realiza el aseguramiento y el control de la calidad.
- Adquisiciones: planificación de ellas, selección de los proveedores y administración de los contratos.
- Comunicación: se debe planificar, gestionar y distribuir la información.

La norma “proporciona orientación sobre los conceptos y los procesos relacionados con la dirección y gestión de proyectos, pero sin entrar en los requisitos y exigencias sobre herramientas y técnicas a emplear para realizar cada proceso” (Grupo ACMS, 2019).

### **2.2.2 Association for Project Management APM Body of Knowledge (APM)**

La *APM Body of Knowledge* es un estándar británico para la gestión de proyectos que tiene un enfoque transversal de todas las fases de un proyecto. Se centra en la idea de que, “la gestión de proyectos no es simplemente una cuestión de aplicar [...] o una fórmula de “talla única” [...], se requiere una base de conocimientos inicial firme de gestión de proyectos. [...] APM tiene como objetivo proporcionar esta base inicial” (Association for Project Management , 2006, pág. 14).

El estándar antes relacionado refleja una visión más amplia, dado que se focaliza en el contexto del proyecto, aspectos tecnológicos, comerciales, organizacionales y culturales, imprescindibles en el resultado exitoso de un proyecto. Así mismo, Estrada (2015) plantea que el estándar es flexible, ya que el marco es aplicable sin orden específico en cualquier etapa. También, establece que las variables iniciales para lograr una gestión exitosa dentro del contexto, el estándar incluye la definición de:

- La gestión de proyectos hace referencia a la parte inicial del proyecto en la cual se define y se realiza una planificación estratégica a futuro.

- La gestión de programas relaciona todos los factores necesarios para la consecución de los proyectos que lo conforman.
- La gestión del portafolio se enfoca en la utilización de los recursos disponibles para soportar los proyectos.
- La gestión del patrocinio del proyecto se refiere al uso de fondos y el desembolso de los recursos.
- La oficina de proyectos, como constante apoyo en diversas áreas para que los proyectos puedan funcionar normalmente.

Asimismo, APM (2006) dice que este estándar tiene seis áreas de conocimiento:

1. La planificación estratégica: es el conjunto de pasos que se deben seguir para planificar acciones del proyecto a futuro. Se da la gestión de éxitos, la cual radica en responder a las necesidades de los interesados, y la gestión de los *stakeholders* como parte fundamental para que no afecte el funcionamiento del proyecto.
2. La ejecución estratégica: se trabaja con la gestión del alcance, proceso en el que se definen los entregables y el trabajo, los cuales deben cumplirse lo más estricto posible; la gestión de los recursos, para enfocar los recursos; la gestión del presupuesto y costos; el control de los cambios, que asegura los cambios hechos a los objetivos, el alcance, el tiempo, los costos y la calidad del proyecto sean identificados, evaluados, aprobados, rechazados o aplazados; la gestión del valor agregado, proporciona datos creíbles del proyecto; la gestión de información; y por último, la gestión de problemas que se puedan presentar.
3. Las técnicas: se desarrolla la gestión de requisitos, donde se captura, analiza y prueba la declaración documentada de los interesados y el desarrollo del trabajo que se necesita; la estimación, ya que se trabaja sobre supuestos; la gestión de la tecnología a utilizar, la ingeniería del valor constante, el modelado y pruebas; y la gestión de la configuración, que asegura la calidad durante todo el proyecto.
4. El área de negocios- comercial y empresarial: se dan los procesos como, el caso de negocio, que ofrece una justificación para llevar a cabo un proyecto, el marketing y las ventas, el cual es importante si el resultado es un producto, la fundación y la financiación de proyectos, la obtención de las compras, la preparación de todos los contratos, los aspectos legales y la selección de proveedores, entre otros.
5. La organización-el gobierno: se resaltan temas como los ciclos de vida del proyecto, los

conceptos en donde se identifican las oportunidades y problemas, la definición para evaluar una solución al problema planteado, la implementación del plan, entregas y liquidaciones, revisión del proyecto, estructuración de la organización, roles, métodos y procedimientos, así como, el gobierno de la gestión de proyectos.

6. Las personas y la profesión: resaltando factores como la comunicación, el trabajo en equipo, formas de liderazgo, resolución de conflictos y la negociación, para trabajar con personas que poseen diferentes formas de expresión, culturas, egos y personalidades. De modo tal, la guía propone una flexibilidad de abordar cualquiera de estos temas sin necesidad de un orden en específico.

De acuerdo con las áreas antes relacionadas, se encuentra las restricciones, haciendo referencia a los costos, tiempo, calidad; los parámetros técnicos en lo legal, ambiental y rendimiento; las salidas como proyectos entregados, recursos y servicios; también, dentro de los mecanismos están las personas, técnicas, herramientas y el equipo-organización; y, por último, las entradas, necesidades y requerimientos de negocio. (APM, 2006).

### **2.2.3 Projects in Controlled Environments (PRINCE2)**

PRINCE2 es un método escalable y flexible que se ha construido a partir de la retroalimentación de los gerentes de proyectos. Es una metodología pública británica de la Office of Government Commerce (OGC). Este estándar ofrece:

La gestión controlada del cambio por parte de la empresa en términos de su inversión y rendimiento de la inversión. Participación de los usuarios del producto [...] para garantizar que el producto comercial cumpla con los requisitos funcionales [...] Control más eficiente de los recursos de desarrollo (Bentley, 2002, pág. 5).

El estándar PRINCE2 plantea que todo proyecto debe ser un caso de negocio y define el proyecto como un entorno de gestión que se crea con el propósito de entregar uno o más productos de acuerdo con el caso de negocio específico. Así mismo, el estándar está compuesto por tres partes, procesos, componentes y técnicas. Los procesos ofrecen un inicio controlado, los componentes, garantizan las explicaciones de las aristas del proyecto y las técnicas son elementos para satisfacer necesidades en los proyectos, un ejemplo es la planificación basada en productos (Bentley, 2002).

El estándar PRINCE2 asigna importancia a la comunicación del rendimiento del proyecto como una actividad a efectuar durante la terminación de cada fase y al finalizar el proyecto. Este

estándar se plantea a través de la comparación del desempeño con las metas planificadas, los niveles de tolerancia, el tiempo, el coste, el alcance, los beneficios y el riesgo. Además, el método incluye la técnica del valor ganado como aplicación y el enfoque de progreso del proyecto. Por el contrario, de otros métodos éste se orienta en la entrega de productos, en lugar de llevar a cabo las actividades.

Este método, según los autores Saima, Abdullah, Omme, Muhammad y Junaid (2013), está dividido en los siguientes principios definidos por las claves de entrada y salida, así:

- Justificación de negocios: la justificación se debe mantener durante el ciclo de vida del proyecto, se documenta, aprueba y documenta.
- Lecciones de aprendizaje: las lecciones se buscan, se hacen constar y se obra en consecuencia durante el ciclo de vida del proyecto.
- Funciones y responsabilidades: los roles y responsabilidades están definidos y convenidos en una estructura organizativa, los cuales se conectan con los intereses comerciales de la empresa, los usuarios, los proveedores y los *stakeholders*.
- Gestión por etapas: el proyecto se planifica, supervisa y se controla fase por fase.
- Gestión por excepción: tiene tolerancias definidas para cada objetivo del proyecto, a fin de establecer límites de autoridad establecida.
- Producto enfocado a medida: centra su atención en la definición y la entrega de productos, en particular, en las respectivas exigencias de calidad.
- Adaptación para corresponder al entorno del proyecto: este estándar se adapta para corresponder al entorno, tamaño, complejidad, importancia, capacidad y nivel de riesgo del proyecto.

Además, (Calvo y Ramírez, 2016, citado por Bellis, 2003) hacen referencia del estándar PRINCE2 que pretende controlar diversas variables en la intervención de proyectos:

- Costos: los proyectos tienen que ser asequibles, teniendo en cuenta la oportunidad para reducir los gastos.
- Tiempo: corresponde al manejo de plazos, que permite definir el inicio y finalización de un proyecto.
- Calidad: los productos del proyecto deben ser adecuados para el fin.
- Alcance: se refiere a una detallada comprensión del proyecto, de lo que se logrará y permitirá el control de tiempos, costos, beneficios y riesgos.

- Riesgos: en cuanto a su gestión y mitigación, fundamentales para su éxito.
- Beneficios: se definen los beneficios al realizar el proyecto, como consecuencia de sus productos o servicios.

Los enfoques, para entregar estos principios, se describen en los siete temas, caso de negocio, organización, calidad, planes, riesgos, cambios y progreso. Asimismo, la planificación es un ciclo que puede repetirse, según (Saima, Abdullah, Omme, Muhammad y Junaid, 2013) este método y sus respectivas actividades se incluyen en los siguientes procesos:

- Diseñar el plan.
- Definir y analizar los productos.
- Identificar las actividades y dependencias.
- Preparar estimaciones.
- Preparar el horario.
- Analizar los riesgos.
- Documentar el plan.

Además, dentro del ciclo de vida del estándar de los proyectos, se describen los siguientes procesos:

- Puesta en marcha de un proyecto: las principales actividades a destacar son el nombramiento de un ejecutivo y un director de proyecto, diseño y designación de un equipo de gestión de proyectos, preparación de un resumen del proyecto, definir el enfoque del proyecto y la planificación de la próxima etapa.
- Dirección de un proyecto: dentro de las principales actividades de este proceso se mencionan la autorización de iniciación del proyecto y de una etapa o un plan de excepción, la asignación de la dirección Ad-Hoc, y la determinación de cómo se confirma el cierre del proyecto.
- Iniciar un proyecto: las principales actividades son la planificación de la calidad, planificación del proyecto, refinar el modelo de negocio y riesgos, establecer los controles del proyecto, la creación de archivos del proyecto y la ejecución de un documento de inicio del proyecto. Además, del control de una fase, autorización del paquete de trabajo, evaluar los progresos de captura y análisis de los problemas del proyecto, revisar el estado de cada etapa, destacar la presentación de informes, tomar acciones correctivas de los problemas detectados y recibir un paquete de trabajo

completo.

- Gestión de la entrega de productos: revisar y ejecutar el conjunto de etapas del trabajo, y entregar el resultado del proyecto.
- Gestión de los límites de fase: planificación de una etapa, actualización de un plan de proyecto y del registro de riesgos, desarrollo de la etapa final de presentación de informes, y la producción de un plan de excepción.
- Cierre un proyecto: la clausura del proyecto, identificación de las acciones de seguimiento y la evaluación del proyecto.

#### **2.2.4 Metodología General Ajustada (MGA)**

LA MGA es un programa de sistematización de información en un orden lógico para la evaluación y formulación de los proyectos, está basada en la metodología de Marco Lógico, según la planificación orientada a objetivos. Según Blanco (2015) la MGA cuenta con los siguientes módulos:

- Identificación: donde se especifica el problema, soluciones y como se puede aprovechar una oportunidad.
- Preparación: se determinan los aspectos que intervienen en el proyecto y que no son manejables como las regulaciones y leyes.
- Evaluación: se analiza las alternativas según los beneficios sociales netos que resultan de los estudios.
- Programación: donde se establecen fuentes de financiación y se construye una matriz con la inversión escogida.

El primer módulo, corresponde al proceso de Identificación en el que se analiza la situación actual del proyecto, por medio del árbol del problema, que corresponde al análisis del problema con sus causas y consecuencias, la ubicación, el análisis del rol de los actores involucrados dentro de la temática. Posteriormente, se desarrolla el árbol de objetivos, donde se identifica la población, las posibles soluciones y alternativas a ejecutar, de acuerdo con los criterios previos por el gerente de proyecto y se identifica el objetivo general y los objetivos específicos.

En el segundo módulo, es el proceso de Preparación, se realizan diversos estudios de las opciones identificadas en el árbol de problemas y objetivos, usualmente, los más comunes son, el estudio legal, el estudio de mercado, el estudio técnico (insumos, requerimientos técnicos, tecnológicos; localización y tamaño), el estudio ambiental, el estudio de negocios y el estudio

financiero (Berardinelli y Roa, 2015). El tercer módulo, corresponde a la Evaluación “ex ante”, aquí se establecen las alternativas con las soluciones expuestas en la preparación, se comparan y se seleccionan las alternativas que se convertirán en la solución en el proyecto. Dicha selección se realiza mediante evaluación financiera, económica y social.

La inversión concierne a las etapas de ejecución, seguimiento, operación y evaluación. Así, en la ejecución se desarrolla el área financiera y, durante este periodo se llevan a cabo, las actividades necesarias del proyecto. En el seguimiento, se realizan las actividades y productos del proyecto, que son los que miden su comportamiento físico. La operación, es el momento en el que se inicia la generación del beneficio, busca medir los resultados y el impacto, y por último, la evaluación “ex post”, donde se mide la contribución del proyecto a largo plazo con el fin de solucionar las problemáticas percibidas en un sector determinado (Berardinelli y Roa, 2015).

El cuarto módulo, corresponde a la Programación, permite identificar las fuentes de financiación y concluir una matriz organizada con una estructura similar a la Matriz de Marco Lógico (MML), reflejando los indicadores de producto y de gestión, así como las fuentes de verificación y los supuestos que deben ocurrir para el cumplimiento de los objetivos y fines previstos del proyecto (Blanco, 2015).

Para la MGA, un proyecto es una unidad operacional de la planeación del desarrollo que relaciona recursos humanos, físicos, monetarios, entre otros, para resolver dificultades o insuficiencias de la población (Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas, 2013). La MGA es el resultado de la formulación del Marco Lógico, por lo tanto, resume las intervenciones que se ejecutarán a través del proyecto, los supuestos de cumplimiento, insumos y productos (Ortegón, Pacheco y Prieto, 2015). Esta herramienta cuenta con 4 módulos, distribuidos por capítulos (Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas, 2013).

**Tabla 2**

*Módulos de la Metodología General Ajustada (MGA)*

FASES	CONTENIDO
Identificación	Análisis de involucrados Análisis de problemas Identificación de participantes Identificación de población Definición de objetivos Postulación de las alternativas Análisis técnico

FASES	CONTENIDO
Preparación	Necesidades Localización Cadena de Valor Riesgos Ingresos y beneficios Préstamos Depreciación
Evaluación	Flujo de caja Indicadores de decisión
Programación	Indicadores de producto Indicadores de gestión Fuentes de financiación

Fuente: elaboración propia.

Posterior a la inclusión del proyecto en la MGA, pasa al Sistema Unificado de Inversiones y Finanzas Públicas (SUIFP) que integra los procesos asociados a cada una de las fases del ciclo de la inversión pública, dada la Resolución 4788 de 2016 del DPN, por la cual se dictan los lineamientos para el registro de la información de la inversión pública de las entidades territoriales. Siendo el SUIFP la herramienta para el registro de la información de la inversión pública de las entidades territoriales, utilizado para registrar la información de los proyectos de inversión pública, incluyendo los que se encuentren en ejecución, independientemente de la fuente de financiación (Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas, 2013).

### **2.2.5 Project Management Body of Knowledge (PMBOK) del Project Management Institute (PMI)**

EL PMBOK es una base para construir metodologías, políticas, procedimientos, y reglas utilizadas en las organizaciones, describe los conocimientos de la dirección de proyectos incluyendo las prácticas tradicionales, dinámicas, comprobadas e innovadoras. Estos conocimientos son aplicables a la mayoría de los proyectos y su valor, utilidad en la aplicación de técnicas, herramientas y habilidades en los procesos de dirección de proyectos, se pueden evidenciar en los resultados y valores esperados. (PMI, 2017).

El PMBOK contempla cinco procesos, Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control y Cierre, estos se integran con diversas áreas de conocimiento, integración de proyecto, alcance de proyecto, tiempo del proyecto, costos, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos, manejo de adquisiciones y manejo de *stakeholders* (PMI, 2017). A continuación, según Fernández (2014), se explica cada una de las áreas de conocimiento:

- Integración: se da el desarrollo del acta de constitución del proyecto y de los planes de gestión, dirigir y gestionar la ejecución del proyecto, supervisar y controlar el trabajo del proyecto, sus cambios, cerrar la fase del proyecto o el proyecto.
- Alcance: se planifica la gestión del alcance, recopilan los requisitos, definen el alcance y crean la Estructura de descomposición del trabajo (EDT), validan y controlan el alcance.
- Tiempo: hay una planificación de la gestión del cronograma, definen las actividades, las secuencias de las actividades, la estimación de los recursos de las actividades, la estimación de la duración de las actividades, el desarrollo del cronograma y control del cronograma.
- Costo: planificación de la gestión, estimación y control de los costos, se determina el presupuesto.
- Calidad: se planifica la gestión de calidad, hay un aseguramiento de la calidad y control de ella.
- Recursos Humanos: se adquiere, se desarrolla y se dirige el equipo de proyecto.
- Comunicación: se planifican, gestionan y controlan las comunicaciones.
- Riesgo: planificación e identificación de los riesgos, un análisis cualitativo y cuantitativo de ellos, se planifica la respuesta ante ellos y se controlan.
- Adquisiciones: planificación de estas, se efectúan, controlan y cierran las adquisiciones.
- Partes interesadas: identificación de los interesados, planificación de su gestión y un control de esa misma gestión.

Del desarrollo del segundo capítulo, se concluye que la gestión de los proyectos es una de las variables que hace parte integral del contenido de esta tesis, se enmarca en el objetivo general, puesto que la estructura organizacional que se diseñará es para soportar la gestión de los proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia, por tanto, es necesario hacer revisión de cómo se aplica la MGA en el Ejército Nacional de Colombia. Se resalta que esta metodología está dada por el Departamento Nacional de Planeación DNP a través de formatos y cartillas la aplica a las iniciativas y proyectos que se emprenden en la institución con financiación de recursos de inversión.

Por otro lado, en este análisis se resalta la importancia del líder de proyectos en la

consecución de resultados exitoso producto de la gestión desarrollada. El conocimiento que se debe tener del conjunto de reglas y responsabilidades implícitos en este rol.

### **CAPÍTULO III. MADUREZ EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS**

Medir la madurez de la gestión de proyectos, es un aspecto fundamental en una organización, hay modelos que nos permiten hacer esta medición, entre ellos, se encuentra el Organizational Project Management Maturity Model (OPM3), que permite medir la madurez de la gestión de proyectos en una organización, comparando su estado actual con las buenas prácticas. En este capítulo, se hará aplicación del modelo relacionado, aplicado en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del EJC. De igual forma, se abordarán temas como, la efectividad de los proyectos, *stakeholders* en el marco organizacional, gerente de proyecto, rol de los *stakeholders* en la efectividad de los proyectos, entre otros.

### 3. MADUREZ EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS

#### 3.1 Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos Organizacionales (OPM3)

Este modelo permite a una organización medir su nivel de madurez en la gestión de proyectos, comparando su estado actual con las buenas prácticas del PMI. Posibilita ver en un esquema amplio y completo la efectividad de la gestión de dichos proyectos, para el aprendizaje y mejora. Además, de permitir la comunicación entre las estrategias de la organización y el éxito de los proyectos. Existe 574 buenas prácticas que están distribuidas en los tres dominios, proyectos (231), programas (235) y portafolios (108), aplicados a los niveles de madurez (estandarización, medición, control y mejora continua), y cuenta con un ciclo de mejora de 3 etapas, así:

- **Conocimiento:** consiste en establecer las condiciones adecuadas para la implementación del modelo.
- **Medición:** está centrada en evaluar el grado de aplicación de las buenas prácticas del estándar.
- **Mejoramiento:** se enfoca en identificar y aplicar los ámbitos de mejora para posteriormente repetir el ciclo del proceso.

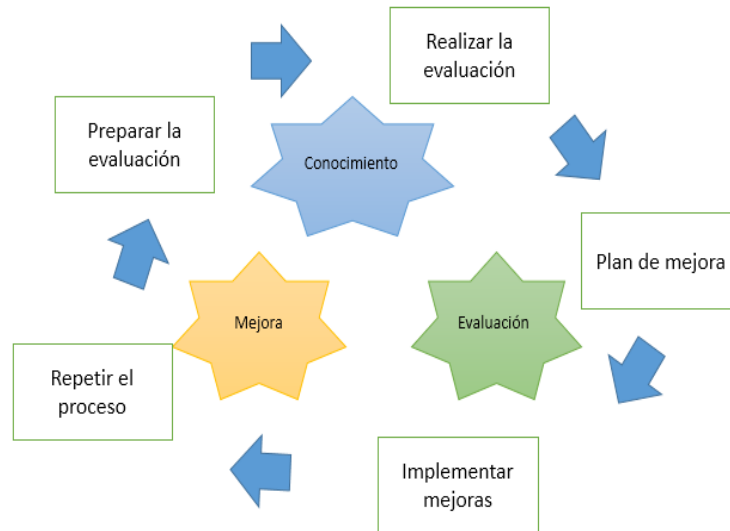
El modelo aborda la integración de conocimiento del portafolio, programa y procesos del proyecto, la estrategia organizacional en cuanto a misión, visión, objetivos y metas, las personas teniendo en cuenta los recursos competentes y los procesos, como la aplicación de las etapas de mejora. Asimismo, según la PMI (2013), consta de 5 pasos para su aplicación:

1. Preparar la evaluación: consiste en establecer las condiciones adecuadas para la implementación del modelo a nivel organizacional, esto implica la selección y desarrollo de técnicas y herramientas para realizar la evaluación y el plan de mejora.
2. Realizar la evaluación: consiste en establecer cuáles de las buenas prácticas del estándar están siendo demostradas por la organización, mediante la aplicación de cuestionarios a los usuarios del sistema de gestión de proyectos de la organización, por ejemplo, aplicar a los gerentes de proyecto, por último, se realiza una revisión documental del sistema de gestión de proyectos y entrevistas.
3. Plan de mejora: a partir de los resultados de la evaluación, este paso consiste en documentar las capacidades que dispone la organización y aquellas que no, incluyendo sus dependencias.
4. Implementar mejoras: desarrollar las acciones recomendadas en el plan de mejora, por ejemplo, diseñar mapas de procesos para la gestión, establecer roles y responsabilidades a nivel del sistema de gestión de proyectos, etc.
5. Repetir el proceso: consiste en volver a realizar el ciclo de vida del modelo OPM3, puede realizarse una vez se hayan implementado los planes de mejora y se haya establecido un tiempo determinado para observar los resultados. Se realiza por una oficina de proyectos, para obtener mediciones de desempeño y planes de mejora del sistema de gestión de proyectos de manera anual, bianual, etc.

Estos 5 pasos se pueden evidenciar en figura 1, integrando los tres elementos del modelo, conocimiento, evaluación y mejora (PMI, 2013).

### **Figura 1**

#### ***Modelo de ciclo de mejora del OPM3***



Fuente: elaboración Propia.

Según el Project Management Institute (PMI, 2013), el conocimiento se ve reflejado en las mejores prácticas que tiene la empresa junto con sus capacidades, la mejora, se refiere a la secuencia para desarrollar las capacidades que componen las mejores prácticas y la guía para realizar la planificación según las prioridades evidenciadas. Por último, la evaluación se usa como método para valorar las mejores prácticas y capacidades con la comparación según el estándar. Dicho conocimiento, se refleja en las siguientes áreas:

- Gestión de la Integración del Proyecto: procesos que requieren de la coordinación adecuada de los distintos elementos del proyecto y el control integrado de cambios.
- Gestión del Alcance: son los procesos necesarios para que en el proyecto esté en función del trabajo requerido y así, culminar el proyecto con éxito. Contiene la iniciación, planificación, definición, verificación y control de cambios en el alcance.
- Gestión del Tiempo: procesos para la terminación de los proyectos en los tiempos establecidos. Define la secuencia y la duración de las actividades, el desarrollo y el control del programa.
- Gestión del Costo: procesos necesarios para ejecutar el proyecto con el presupuesto aprobado. Consiste en planificar los recursos, estimar los costos, preparar los presupuestos y controlar los costos.
- Gestión de Calidad del Proyecto: procesos que se requieren para cumplir con las necesidades de la ejecutado el proyecto. Consiste en la planificación, el aseguramiento y el control de calidad.

- Gestión de los Recursos Humanos: procesos para la eficiencia y eficacia de las funciones del personal involucrado con el proyecto. Consiste en la planificación organizacional, la adquisición de personal y en el desarrollo del equipo de trabajo.
- Gestión de la Comunicación: procesos para la generación, recopilación, publicación, almacenamiento y disposición final de la información del proyecto, de forma adecuada con el tiempo estipulado, reporte del rendimiento, desempeño y cierre administrativo.
- Identificación de Riesgos: describe los procesos que involucra la identificación, análisis y respuesta al riesgo del proyecto, consiste en la planificación, identificación, análisis cualitativo, análisis cuantitativo, monitoreo y control de los riesgos.
- Gestión de las Adquisiciones: procesos necesarios para adquirir bienes y servicios desde fuera de la organización que ejecuta. Consiste en la planificación de la adquisición, planificación del requerimiento, requisición, selección de la fuente, administración del contrato y término del contrato.

para el diseño de la estructura organizacional que apoye la gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército, se abordará el modelo de Madurez de gestión de proyectos Organizacionales (OPM3). Este, se aplica con el objetivo de determinar la calidad de las buenas prácticas implementadas en los procesos, lo que se define como nivel de madurez. De igual forma, este modelo se aplica a los Oficiales pertenecientes al SICIE que han sido gerentes de los proyectos con el fin de realizar un análisis detallado del funcionamiento de la Gestión de los Proyectos.

### **3.2 Efectividad de la gestión de los proyectos**

La efectividad es una construcción multidimensional que representa diferentes perspectivas de los *stakeholders* o de las circunscripciones. Los diferentes constructos de efectividad son los resultados de los diferentes objetivos fijados por los *stakeholders* (Patanakul, 2015). También, se ha considerado que la efectividad está relacionada al diseño organizacional y a la eficacia de los gerentes del proyecto (Sundqvist, Backlund y Chronéer, 2014). Cabe resaltar, la existencia de tres factores tradicionales de efectividad organizacional:

- El primero, afirma que la efectividad está relacionada con la capacidad de establecer y cumplir sus metas.
- El segundo, sugiere que las organizaciones son efectivas cuando tienen los recursos que necesitan.

- El tercero, equipara eficiencia a efectividad organizacional (Daft, 2013).

A partir de este enfoque tradicional, relacionado con la capacidad de la organización para cumplir sus metas, la efectividad de los proyectos se mide con relación a sus objetivos y criterios de éxito, por medio de consideraciones estratégicas, como, la demanda del mercado, las oportunidades estratégicas o la necesidad de negocio, la necesidad social, los temas ambientales, la solicitud del cliente, el avance tecnológico, los requisitos legales y el problema existente.

En la actualidad, según Barroso y Delgado (2007) los cambios en los mercados y el fenómeno de la globalización les impone a las empresas un carácter mucho más dinámico y flexible en su comportamiento organizacional. Sin embargo, los proyectos de cambio organizacional no solamente están afectados por el mundo externo, sino que se ven influenciados de las actitudes y acciones de las partes involucradas, así, los aspectos interpersonales del cambio influyen para constituir las causas fundamentales del fracaso.

Según lo anterior, la efectividad ha sido considerada un elemento subjetivo, por lo tanto, la satisfacción de los involucrados en el proyecto es fundamental para medir este constructo. Así mismo, la comunicación entre todos los equipos del proyecto o del portafolio también influye en su efectividad (Maqbool, 2018). Además, el liderazgo eficiente impacta en la efectividad en la coordinación del trabajo del proyecto e influye en el comportamiento de los empleados (Strang, 2005).

Para Sánchez, Moreno y Velosa (2014) los proyectos en Colombia en el sector público, por ejemplo, se les debe hacer seguimiento en tres indicadores, financiero, físico y el avance de la gestión. Por otro lado, en el sector privado, las organizaciones deben establecer su propio tipo de medición. En efecto, uno de los factores con alta relación en el éxito es utilizar una metodología estructurada para gestionar los proyectos, realizar una correcta planeación, garantizando la asignación y aprovechamiento de los recursos.

Otros factores, que también ejercen relación en el proyecto, son el conocimiento y manejo apropiado de los riesgos, facilitando su correcta ejecución. También, se suma el papel activo que tiene el gerente de proyecto en la gestión del conocimiento y experiencia, pues brinda continuidad en el proyecto para retroalimentar, tanto a su equipo de trabajo, como a las personas que vienen posterior a él como gerentes del proyecto. Asimismo, el gerente puede replicar su conocimiento en otros proyectos en diferentes instituciones (Sánchez, Moreno y Velosa, 2014).

### 3.3 Stakeholders de los proyectos en el marco organizacional

#### 3.3.1 Definición de stakeholders

Los “stakeholders son todos aquellos que tienen un interés o papel en el proyecto o son impactados por él” (APM, 2006, pág. 20), dicho interés, rol o influencia sobre el proyecto, puede ser positiva o negativa, y se ve reflejada también en el resultado del proyecto (PMI, 2017).

Los *stakeholders* pueden ser internos, vinculados a la organización de manera directa, como, accionistas, socios, directivos, trabajadores, sindicatos, socios estratégicos, etc., o *stakeholders* externos, se trata de los grupos de interés restantes que no están vinculados de manera directa a la empresa, tales como consumidores, Administración Pública, las ONGs, los competidores, entre otros y, en caso tal, sus intereses pueden superponerse. A saber, la teorización de los involucrados implica una visión de organización conformado por un sistema de partes interesadas y sus relaciones, en términos de derechos, objetivos, expectativas y responsabilidades (Richter y Dow, 2017).

#### 3.3.2 Gestión de stakeholders

Según, Krick, Forstater, Monaghan y Sillanpää (2006) dentro de las fases de la gestión de los stakeholders se encuentran:

- Identificación y evaluación de los *stakeholders*: corresponde a la etapa previa de la investigación, la cual servirá de insumo para planificar la gestión de los involucrados.
- Análisis y planificación de la relación con los *stakeholders*: corresponde al desarrollo de estrategias orientadas a gestionar la participación de los interesados.
- Implementación y gestión de la relación con los *stakeholders*: corresponde a la implementación del plan y entablar comunicación con ellos.
- Revisión y control de la relación con los stakeholders: corresponde al monitoreo de la implementación.

La metodología “Círculo de stakeholders” que acuña Bourne (2013) está basada en las actividades exitosas que realiza una organización para alcanzar sus objetivos y depende del comportamiento de los *stakeholders*. El modelo está compuesto por cinco etapas, la primera, inicia con la identificación de todos los *stakeholders*; posterior a ello, en la segunda etapa, se da un proceso para determinar prioridades en todos sus niveles; la tercera, se continua con una visualización gráfica logrando concebir de manera integral a los involucrados; la cuarta, con la identificación de compromisos a través de un proceso de comunicación entre las partes

involucradas; para finalmente, en la quinta etapa, monitorear las consecuencias de los compromisos logrados por los *stakeholders*.

Además, de Bourne (2013) se rescata la idea de que el éxito o fracaso, de cualquier proyecto, comúnmente depende de las percepciones directas de éxito o fracaso de los *stakeholders*. Por ello, es fundamental identificar la comunidad de involucrados en cada fase del proyecto o actividad que se pretenda realizar, para que la comunicación sea más efectiva y se logren conocer las expectativas y apreciaciones de los involucrados.

Lo anterior, ha generado tres maneras de percibir a los *stakeholders*, descriptiva, instrumental y normativa. Desde la percepción descriptiva se busca entender la relación que se dan entre las organizaciones y los *stakeholders* en el cotidiano. Por su parte, la visión instrumental incluye la ética en los negocios y se centra en describir las consecuencias de la aplicación de una “buena” o “mala” ética en las relaciones organización- *stakeholders*, asumiendo que, a mejor ética, mejores resultados. Y por último, la percepción normativa se trata en la atención que los gerentes deben tener sobre las relaciones con los involucrados, se afirma que la legitimidad del gerente está centrada en la forma y la necesidad de tratar los intereses de todas las partes involucradas (Richter y Dow, 2017).

Igualmente, la gestión de *stakeholders* desarrollada de forma correcta produce beneficios como, facilitar una mejor gestión del riesgo y reputación, promover el aprendizaje de los intereses generando mejoras en los procesos y en los resultados, desarrollar la confianza de los *stakeholders* hacia el proyecto, posibilitar una mejor comprensión del contexto donde se interviene, educar e influenciar a los involucrados y al entorno para mejorar sus procesos en la toma de decisiones.

Por otro lado, Krick, Forstater, Monaghan y Sillanpää (2006) afirman que las acciones deben afectar tanto al proyecto como a la misma sociedad, precisan promover el desarrollo social más equitativo y sostenible al brindar una oportunidad de participación para ser escuchados, además, de permitir la combinación de conocimiento, personas, dinero y tecnología para la resolución de problemas y alcanzar objetivos que el proyecto, de forma independiente, no podría alcanzarse por sí solos.

### **3.3.3 Gerente de proyectos o project manager**

“El gerente del proyecto es aquel que detecta el problema central a resolver y determina el camino que deben seguir los stakeholders” (Harvard Business Review Staff, 2016, pág. 3). Así mismo, tiene la responsabilidad de cumplir con los proyectos en el tiempo estipulado, el

presupuesto establecido y con todos los beneficios previstos, a su vez, debe garantizar que todas las etapas del proyecto creen valor para la empresa (Moraveck, 2013). El *project manager* tiene la responsabilidad de ejecutar el proyecto diariamente, garantizando la producción de resultados según lo especificado en la planificación inicial (APM, 2006, citado por Murray, 2009).

Además, de las obligaciones del cargo, se espera que el gerente tenga ciertas características, fundamentales para el éxito de un proyecto, como la capacidad para planificar, gestión del tiempo y de personal, resolución de problemas, atención a los detalles, comunicación y negociación (Murray, 2009). Así mismo, se ha señalado que, el liderazgo del gerente es un ingrediente esencial para el éxito del proyecto (Barroso y Delgado, 2007). Dicha característica suele ser omitida por los grandes cuerpos de conocimiento de gestión de proyecto, puesto que se centran en técnicas y herramientas (Mazur, Pisarski, Chang y Ashkanasy, 2014); (Smith, 2011).

Sin importar que visión se adopte de esta figura, el Gerente del Proyecto debe llevar el proyecto al éxito. Además, tiene la responsabilidad de la correcta organización de recursos, mantener motivado a las personas, negociar con los sponsors o patrocinadores, alentar el proceso de desarrollo y nunca olvidarse de que todos los esfuerzos deben conducir a un proyecto completado exitosamente (Pinto y Kharbanda, 2013). A nivel individual, el gerente de proyecto debe enfocarse en las directrices planteadas en los planes de dirección de proyecto (PMI, 2017). Todo lo anterior, debe desempeñarse bajo la autonomía y el compromiso de los involucrados en el proyecto (Bryde, 2003).

### **3.4 Rol de los stakeholders en la efectividad de los proyectos**

La efectividad de los proyectos, comúnmente, está relacionada con el cumplimiento de costos, tiempo y alcance, pero aún más útil es tener una herramienta de análisis con el objetivo de identificar, seleccionar y manejar los *stakeholders* como agentes determinantes que impactan en el éxito de los proyectos para alcanzar lo propuesto. Por lo tanto, según la investigación “Manejo de *stakeholders* como estrategia para la administración de proyectos de desarrollo en territorios rurales” afirma que la forma de la gestión de los involucrados y sus actos tienen un impacto directo en la efectividad de los proyectos (Ángel, 2010).

En la investigación realizada por Martinho (2017), se afirma que la definición de éxito del proyecto, ya depende de la interrelación de los elementos de costo, tiempo y calidad, como se ha nombrado anteriormente, sino que existen varios criterios fundamentales, tales como, la participación y satisfacción de los involucrados, partes interesadas en todo el proceso, la ejecución

y la finalización del proyecto. Del mismo modo, los *stakeholders* son grupos de interés “creadores” de valor para la organización y por tanto deben involucrarse como parámetro de triunfo para el proyecto.

En conclusión, los *stakeholders* son vitales en el proceso de implementación de cambios organizacionales para garantizar el éxito. Dado que, si los involucrados tienen bajo poder de influencia en el proyecto, serán calificados como soporte político, pero si tienen una alta influencia, serán llamados miembros de la red, así, la estrategia será el reducir las resistencias sobre el proyecto. En definitiva, la actitud debe ser activa, comprometida con el cambio y en constante apoyo mutuo con el fin de visibilizar los resultados del proyecto (Oldenburg, 2008).

### **3.5 Patrocinador o sponsor**

El patrocinio del proyecto es responsabilidad de la alta gerencia que identifica el problema, la oportunidad o la necesidad, sin embargo, en términos de función, el rol del patrocinador recae en la persona que provee los recursos, usualmente monetarios, para que el proyecto sea ejecutable (PMI, 2017). Lo anterior, implica que sea, en parte, responsable por la resolución de los problemas que no puede asumir el Gerente del Proyecto, así mismo, los sponsors pueden influir en los objetivos de los proyectos dándoles el aval o no. Además, el patrocinador es el primero que se arriesga y toma decisiones en términos de inversión por el proyecto, en algunos casos puede considerarse el dueño de este (APM, 2006).

Se espera que solo exista un patrocinador por proyecto y que esta tenga relación directa con el gerente de proyecto (Perkins, 2014). De igual manera, es importante que el patrocinador crea en el proyecto y en los resultados que se esperan, se involucre para poder juzgar si las cosas se están haciendo correctamente. Se afirma que el punto máximo de integración al proyecto se da en la fase de planeación (Kloppenborg, Tesch y Manolis, 2011). Por lo tanto, entre sus responsabilidades se asignan “iniciar, garantizar, aprobar y establecer una serie de aspectos clave relacionados con el proyecto, que se pueden resumir en categorías de visión, gobierno y realización de valor / beneficios” (Schibi y Lee, 2015, pág. 22).

### **3.6 Jefes funcionales**

Los jefes funcionales son individuos clave quienes tienen un rol de gestión dentro de un área funcional o administrativa del negocio (Marchetto, 2010). En algunos casos esta función está diferenciada con el gerente del proyecto, generalmente, en organizaciones jerarquizadas y según los requerimientos técnicos, de conocimiento o el tamaño del proyecto. Su responsabilidad

principal es garantizar la realización de los productos que demanda el Gerente del Proyecto. Es decir, que el jefe funcional trabaja de la mano con el gerente de proyecto para asegurar la producción de todo aquello que se requiera para el éxito del proyecto (Murray, 2009).

También se afirma que las obligaciones de un jefe funcional son “la gestión empresarial y técnica de un grupo funcional” (APM, 2006, pág. 139). Además, los gerentes funcionales deben garantizar la existencia del recurso humano para suplir las demandas del proyecto ya que “tienen asignado su propio personal permanente para llevar adelante el trabajo rutinario, y tienen una directiva clara de gestionar todas las tareas de su área funcional de responsabilidad” (Marchetto, 2010, pág. 1). Igualmente, dado su relación directa con el personal y la producción de insumos, se ha demostrado que las capacidades de liderazgo de un jefe funcional están directamente relacionadas con el éxito de un proyecto (Turner, Müller y Dulewicz, 2009).

### **3.7 Integrantes de equipo**

Los integrantes de equipo o *team members* son aquellos que apoyan al gerente de proyecto para alcanzar los objetivos mediante la realización de una tarea (PMI, 2017). “Hacen parte de estas categorías todos los individuos que estén involucrados directamente con el proyecto” (APM, 2006, pág. 139) e influyen directamente en la calidad de los resultados. Así mismo, la capacidad de comunicación de los integrantes del equipo, en términos de compartir información, impacta en la efectividad de la gestión de los proyectos (Morrison y Milliken, 2000). También, es importante recordar que los integrantes del equipo, además de sus capacidades individuales, deben ser capaces de trabajar en grupo y ser escogidos en función de las necesidades del proyecto para lograr la eficiencia y la armonía (Olatunde, Ogunsemi y Oke, 2017).

### **3.8 Clientes y/o usuarios**

Se han determinado cuatro grupos de *stakeholders* (gerentes, clientes, sponsors y usuarios) vitales para medir y entender la efectividad de un proyecto.

A nivel de conclusión del presente capítulo, se establece que, se diagnosticó el nivel de madurez en la gestión de los proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia, basado en el método SAM OPM3, este es uno de los objetivos específicos planteados, que contribuye y hace parte del objetivo general en lo referente a la gestión de los proyectos.

Es importante comparar la metodología y gestión desarrollada en la institución con referentes nacionales e internacionales, lo cual da un punto para evaluar o diagnosticar el nivel de cumplimiento y la pertinencia metodológica. Otro aspecto que se resalta es, quiénes son los stakeholders y el papel que cumplen ellos en la gestión de los proyectos, tema que se aborda en este desarrollo temático.

#### **CAPÍTULO IV. CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR DEFENSA EN COLOMBIA**

El Sector Defensa en Colombia, garantiza la gestión, con el fin de fortalecer la efectividad, como parte de un accionar articulado entre los objetivos, estrategias y acciones de todos sus actores con las directrices emitidas por la Presidencia de la República de Colombia en el Plan Nacional de Desarrollo 2019- 2022 “El futuro es de todos”. En este capítulo, se plasman los lineamientos, políticas, estrategias y objetivos que deben cumplir cada uno de los ministerios, direcciones e institutos descentralizados que hacen parte del Poder Ejecutivo para el cuatrienio y afectan directamente la gestión de los proyectos en el Ejército Nacional de Colombia.

El Ministerio de Defensa Nacional (2019) dice que política de Defensa y Seguridad, está dirigida hacia las Fuerzas Militares y la Policía Nacional, quienes elaboran el Plan Estratégico Militar para la Policía Nacional y las Fuerzas<sup>10</sup>. En estos planes se diseñan líneas estratégicas militares, alineadas a la política emanada por el Gobierno Nacional, para preservar la seguridad y defensa de la nación. Así mismo, contiene el mapa estratégico del sector alineado con la política, que contiene unos ejes estratégicos transversales basados en:

- Agua, biodiversidad y medio ambiente.
- Seguridad.
- Disrupción del Delito.
- Control institucional del territorio.

Las Fuerzas Militares de Colombia (FFMM) y el personal civil, ha venido desarrollando el plan estratégico militar al 2030 “Transformación y Futuro de la Fuerzas Militares”, un modelo de

---

<sup>10</sup> Ejército Nacional de Colombia, Fuerza Aérea Colombiana y Armada Nacional de Colombia.

planeación de mediano y largo plazo que busca definir la estructura de Fuerza que evolucione de manera semejante con los retos operacionales futuros y garantice la conexión entre el marco presupuestal existente, los principios de política, las misiones y las capacidades de la Fuerza Pública. Este modelo tiene tres grandes pilares, el fortalecimiento del capital humano de la Fuerza Pública, la sostenibilidad y eficiencia del gasto y la planeación por capacidades.

El Ministerio de Defensa también ha contado con un equipo de especialistas civiles y asesores externos expertos en otras disciplinas, proporcionan el insumo metodológico y técnico que se requiere y generan un riguroso diseño del plan estratégico militar. Cada uno de los productos diseñados, han sido sometidos a un proceso de validación constante por parte de un equipo estratégico conformado por el Ministerio de la Defensa, los Comandantes de Fuerza, los viceministros y los segundos Comandantes (Ministerio de Defensa Nacional, 2010 ).

#### **4. CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR DEFENSA EN COLOMBIA**

El Sector Defensa Nacional en Colombia cuenta con un grupo de entidades adscritas, por su parte, para el desarrollo de gestión de proyectos existen varias entidades encargadas de dicha labor, como del Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Defensa, el Comando General de las Fuerzas Militares (CGFM) y las Fuerzas Militares de Colombia (FFMM).

##### **4.1. Departamento Nacional de Planeación (DNP)**

El DNP es una entidad gubernamental adscrita a la rama ejecutiva del Estado colombiano, depende directamente de la Presidencia de la República y se encuentra al mismo nivel de un Ministerio, su función principal es definir, recomendar y promover la política pública y económica. Dicha facultad de organizar metodologías y procedimientos se le concedió al DNP, a través del artículo 49 de la Ley 142 de 1994. En el ámbito de la gestión de proyectos, según la Resolución 1450 de 2013, se rige bajo la Metodología General Ajustada (MGA), es una herramienta informática esquemática y modular para el desarrollo de los proyectos de inversión y sus etapas de formulación y ejecución (Blanco, 2015).

Además, el DNP cumple funciones de dependencia administrativa de carácter técnico, debe coordinar, dirigir y otorgar al Gobierno la información necesaria y sustentada para la toma de decisiones, en relación con la visión estratégica del país, a través del diseño y la evaluación de

política pública. Por lo tanto, formula proyectos de inversión y genera información de seguimiento mediante el Sistema de Información de Proyectos de Inversión (SPI).

El DNP está conformado por dos subdirecciones, la Secretaria General y la Dirección General. En la Dirección General existe una dependencia de proyectos especiales y una Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas, la cual dirige, planea, evalúa y coordina el desarrollo del Sistema Nacional de Evaluación de Gestión y Resultados (SINERGIA) (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2016).

#### **4.2 Ministerio de Defensa Nacional**

El Ministerio de Defensa hace parte de la Rama Ejecutiva del Estado colombiano, es la máxima autoridad en temas de seguridad y defensa del país, siendo el encargado de mantener la soberanía de la Nación. Según el Decreto 1512 de 2000, en el Artículo 4:

El Ministerio de Defensa Nacional tiene como objetivos primordiales la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos del Sector Administrativo Defensa Nacional, para la defensa de la soberanía, la independencia y la integridad territorial, así como para el mantenimiento del orden constitucional y la garantía de la convivencia democrática (Ministerio de Defensa, 2000).

Así mismo, según el Decreto 4980 de 2011 dictamina que el Ministerio de Defensa, está conformado organizacionalmente por el despacho del ministro, tres Viceministerios, una Secretaría General, una Decretaría de Gabinete, el Comando General de las Fuerzas Militares, la Policía Nacional, el Obispado Castrense, la Dirección Ejecutiva de Justicia Penal Militar.

#### **Figura 2**

#### ***Organigrama Ministerio de Defensa***



Fuente: Departamento Administrativo de la Función Pública (2015).

Para la gestión de proyectos en el Ministerio intervienen, el Despacho del ministro, la Secretaría de Gabinete, la Oficina de Control, la Dirección de Planeación y Presupuesto, Subdirección de Logística y de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Dirección de Gestión Empresarial, Despacho del Viceministro del Grupo Social Empresarial del Sector Defensa (GSED) y Bienestar, Dirección de Planeación Estratégica y Finanzas Corporativas, Dirección de Ciencia, Tecnología e Información.

Las funciones en relación con el ámbito de proyectos varían según oficina:

1. El Despacho de Ministro de Defensa.
2. La Secretaría de Gabinete se encarga de asesorar y proponer marcos para el desarrollo de los programas y proyectos.
3. La Oficina de Control verifica el cumplimiento de todas las normas, proyectos, planes, programas, entre otros, del Sector Defensa.
4. La Dirección de Planeación y Presupuesto elabora el análisis de impacto financiero para la gestión de proyectos. En el Ministerio intervienen:

- El Despacho del ministro.
  - La Secretaría de Gabinete.
  - La Oficina de Control.
  - La Dirección de Planeación y Presupuesto.
  - Subdirección de Logística y de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
  - Dirección de Gestión Empresarial.
  - Despacho del Viceministro del Grupo Social Empresarial del Sector Defensa "GSED" y Bienestar.
  - Dirección de Planeación Estratégica y Finanzas Corporativas.
  - Dirección de Ciencia, Tecnología e Innovación.
5. La Dirección de Planeación y Presupuesto elabora el análisis de impacto financiero de los proyectos en el sector, además realiza el seguimiento y control de estos y asesora metodológicamente la formulación de los proyectos y de los objetivos estratégicos.
  6. La Subdirección de Logística y de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones es la encargada de diseñar, proponer y difundir todos los proyectos del Sector Defensa en relación con las Tecnologías de Información y Comunicaciones.
  7. El Despacho del Viceministro del Grupo Social Empresarial del Sector Defensa "GSED" y Bienestar, asesora en las propuestas y desarrollo de los proyectos estratégicos de las entidades a las que representa.
  8. La Dirección de Planeación Estratégica y Finanzas Corporativas se encarga de los asuntos presupuestales de los proyectos de las entidades del GSED.
  9. La Dirección de Ciencia, Tecnología e Innovación, diseña y ejecuta los programas y proyectos estratégicos en este campo en el Sector Defensa.

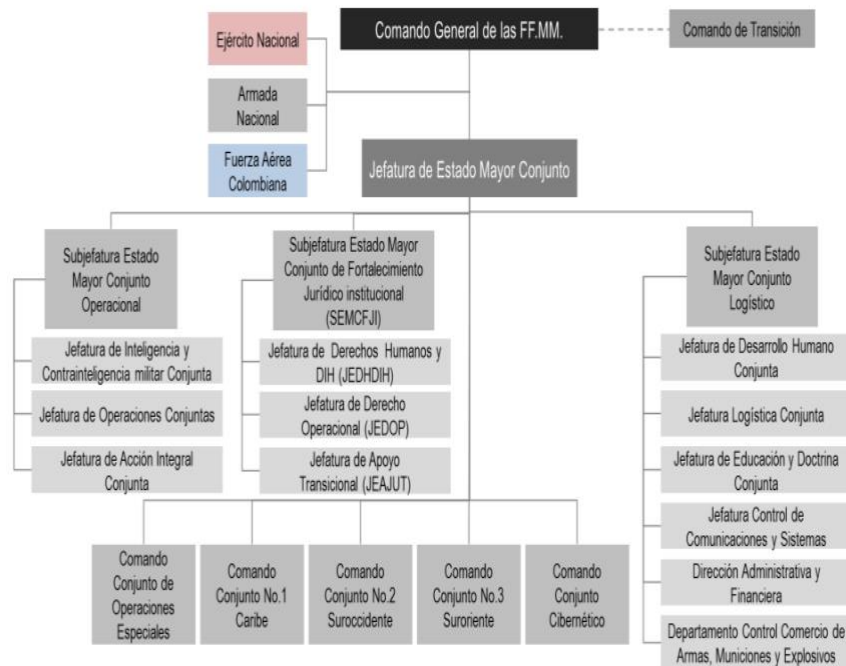
### **4.3 Comando General de las Fuerzas Militares (CGFM)**

El CGFM es la entidad de planeamiento y dirección estratégica para el Ejército Nacional de Colombia, la Armada Nacional de Colombia y la Fuerza Aérea Colombiana. Es la encargada de generar las directrices, normas y políticas de mando para las FFMM. Se alinean con el mandato constitucional, consignado en el Artículo 217 de la Constitución Colombiana, que cumplen las FFMM (Centro de Doctrina del Ejército, 2016).

Por lo ordenado en el Decreto 1512 de 2000, en esta dependencia confluyen los Comandantes del Ejército Nacional, la Armada Nacional, la Fuerza Aérea y el Comandante General de las FFMM (ver Figura 3). Los cuatro Comandantes tienen la responsabilidad de determinar la misión, organización, capacidades y dotaciones de las Fuerzas Militares, llamadas tablas de organización y equipo, aprobadas por Comando General de las Fuerzas Militares (CGFM) y el Ministerio de Defensa (Centro de Doctrina del Ejército, 2016).

**Figura 3**

*Organigrama y activos estratégicos del CGFM de Colombia*



Fuente: Ministerio de Defensa Nacional (2016).

En el CGFM se encuentra la Jefatura de Comunicaciones y Sistemas, generó un manual para la gerencia de proyectos siguiendo las mejores prácticas del PMI. El CGFM establece que el manual debe ser empleado para proyectos que se encuentren en la aprobación de programación de presupuesto, que han sido viabilizados, formulados y matriculados. Así mismo, la guía indica que los objetivos de los proyectos deben estar claramente alineados con los objetivos de las FFMM, y dicha concordancia, debe exponerse en el caso de negocio o en la justificación en el acta de constitución (Hincapié, 2016).

#### 4.4 Fuerzas Militares de Colombia (FFMM)

Según la Constitución (1991) en su Artículo 216, la Fuerza Pública estará integrada en forma exclusiva por las Fuerzas Militares y la Policía Nacional. En el Artículo 217, la carta magna determina que:

La Nación tendrá para su defensa unas Fuerzas Militares permanentes constituidas por el Ejército Nacional de Colombia, la Armada y la Fuerza Aérea. Las Fuerzas Militares tendrán como finalidad primordial la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y del orden constitucional. La Ley determinará el sistema de reemplazos en las Fuerzas Militares, así como los ascensos, derechos y obligaciones

de sus miembros y el régimen especial de carrera, prestacional y disciplinario, que les es propio (Constitución, 1991, pág. 83).

En el año 2017, las Fuerzas Militares de Colombia, estaban conformadas por 237.876 hombres (Banco Mundial, 2019). Los cuales se distribuyen de la siguiente manera, el 84% en el Ejército Nacional, 12% en la Armada Nacional y 4% en la Fuerza Aérea (Contraloría General de la República, 2018). Las FFMM son organizaciones instruidas y disciplinadas conforme a la técnica militar y constitucionalmente destinadas a la defensa de la soberanía, independencia, integridad del territorio nacional y del orden constitucional.

El Presidente de la República es el Comandante supremo de las FFMM y como tal las dirige y dispone de ellas, directamente o por conducto del Ministro de Defensa Nacional (Función Pública, 2000). Además, del mandado constitucional, cada Fuerza tiene una misión diferencial, por su parte, el Ejército Nacional proporciona a la nación el poder terrestre (Centro de Doctrina del Ejército, 2016), la Armada Nacional (ARC) el poder marítimo, realiza las operaciones navales, fluviales y terrestres en el área de su jurisdicción con el propósito de mantener la soberanía nacional, la vigencia de las instituciones, la integridad territorial y el orden constitucional contribuyendo al desarrollo del poder marítimo y a la protección de los intereses de la nación (Armada Nacional de Colombia, 2011).

#### **4.4.1 Estructura de las Fuerzas Militares**

Las Fuerzas Militares de Colombia está compuesta por el batallón, unidad militar más pequeña dentro de las Fuerzas Militares, que ejecuta tareas en el nivel operacional táctico y a la que se remite para realizar misiones autónomas y específicas de acuerdo con el objetivo y misión por la que es creado, pues no todas las unidades tácticas implican acciones defensivas y de ataque (Centro de Doctrina Del Ejército, 2016). A su vez el batallón se compone por tropas de una sola especialidad (infantería, artillería, ingenieros, caballería, inteligencia, etc.), las cuales se encuentran integradas por un comando y tres o más unidades fundamentales.

El batallón lo conforma, aproximadamente, 1.000 hombres quienes están inmersos en compañías<sup>11</sup>, generalmente de 02 a 06, los cuales desarrollan cualquier actividad bajo el mando de un Oficial Superior de grado Teniente Coronel, existen algunas excepciones donde la comandancia

---

<sup>11</sup> Una compañía es una unidad compuesta de dos o más pelotones, usualmente del mismo tipo con un comando y una capacidad de autosuficiencia limitada. (MFRE 3-90, 2017).

es llevada por un Oficial de grado mayor, especialmente en las unidades operacionales que conducen al Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia.

El Teniente Coronel es un Oficial Superior diplomado en Estado Mayor, el cual cumple condiciones personales y profesionales para comandar una unidad táctica según el arma o la especialidad. No obstante, un Mayor puede desempeñar dichas funciones de acuerdo con el tipo de organización del batallón o por necesidades del servicio. En contraste, una brigada está compuesta por tres o más batallones, la cual se le denomina una Unidad Operativa Menor. Por lo general, la responsabilidad geográfica de una brigada<sup>12</sup> se equipará a la extensión territorial de un departamento (Centro de Doctrina del Ejército, 2016).

#### **4.4.2 Ejército Nacional de Colombia (EJC)**

##### ***4.4.2.1 Misión del EJC***

La misión del Ejército Nacional de Colombia (EJC), es conducir operaciones militares encaminadas a defender la soberanía, la independencia y la integridad territorial, protegiendo a la población civil y a los patrimonios privados y estatales, contribuyendo a un ambiente de paz, seguridad y desarrollo, que avale el orden constitucional de la nación. (Ejército Nacional de Colombia, 2018).

##### ***4.4.2.2 Visión del EJC***

Se espera que, al año 2030, el EJC continuará siendo la institución de acción decisiva de la nación, con capacidad de desarrollar operaciones autónomas, conjuntas, coordinadas y combinadas, en forma paralela en dos teatros de operaciones, uno externo y/o uno interno (Ejército Nacional de Colombia, 2018).

##### ***4.4.2.3 Estructura organizacional del EJC***

De acuerdo con la Resolución No. 0004 del 2016, el Ejército Nacional de Colombia recibe un cambio organizacional que integra las capacidades de comando y control en un nivel jerárquico más específico, donde se establecen unas Jefaturas que cumplen los direccionamientos de la Administración Nacional y las directivas procedentes por parte del Comando Superior.

la estructura organizacional del Ejército recibe una reforma de gran impacto alrededor de los años de 1998 y 2002, que de acuerdo con Rodríguez (2006), es comandada bajo el expresidente Andrés Pastrana y, en su momento, el General Jorge Enrique Mora Rangel un alto mando del

---

<sup>12</sup> Brigada, es una unidad compuesta de dos o más batallones y un Estado Mayor. (MFRE 3-90, 2017).

Ejército Nacional. Dicha reforma, se desarrolla después de varios fracasos militares acuñados por los grupos terroristas de la época (FARC<sup>13</sup> y ELN<sup>14</sup>). La Fuerza comenzó a batallar en contra de estas organizaciones criminales, dejando consecuencias como la Toma de Mitú, en 1998, enfrentando a la Fuerza Pública y dejando más de 100 policías secuestrados.

En consecuencia, provocó una reforma importante de la doctrina militar, fortaleciendo la educación, la reorganización y la profesionalización. Surgió las jefaturas, hoy en día que se convirtieron, en comandos de personal, operaciones, inteligencia y contrainteligencia, logística y acción integral. Desde esa época, de acuerdo con Torres y Rodríguez (2008), el Ejército Nacional de Colombia ha buscado progresar y mantener a la Fuerza, año tras año, en un nivel táctico profesional, de ahí, que se conciba como una de las instituciones más importantes a nivel mundial y de Latinoamérica.

Esta organización (ver figura 4) está en cabeza del Comando del Ejército Nacional de Colombia, que establece el Estado Mayor Personal, compuesta por dependencias que desempeñan funciones de acompañamiento y asesoría al comando de la Fuerza. Junto a la primera cabeza de la institución, está el Segundo Comandante del Ejército Nacional desempeñando la función de administrador y sucesor del mando en ausencia del superior, cuenta con un grupo de dependencias o comandos que instituyen las pautas y puntos a seguir en todos los niveles de planeamiento impartidos al Estado Mayor de Coordinación, siguiente en la línea jerárquica de la colocación.

Como es evidente esta estructura planteada desde el gobierno, el Ejército Nacional de Colombia es una institución que tiende a presentar una estructura matricial, a diferencia de lo planteado por Rivas (2002), en el artículo “Nuevas Formas Organizativas”, donde expone el Modelo Orgánico de Henry Mintzberg (adhocracia y burocracia profesional); organización horizontal.

El modelo Mintzberg plantea un nuevo enfoque de transformación de la organización, dicho enfoque considera cinco estructuras de organización que se crean a partir de la transformación de cuatro factores contingentes: la edad de la organización y su tamaño; las características de su sistema técnico; su medio ambiente; y el poder. Según Henry Mintzberg, la organización puede ser dividida en cinco partes que interactúan de acuerdo con los diferentes grados de incertidumbre que son la esencia de los procesos

---

<sup>13</sup> Fuerza Armada Revolucionaria de Colombia.

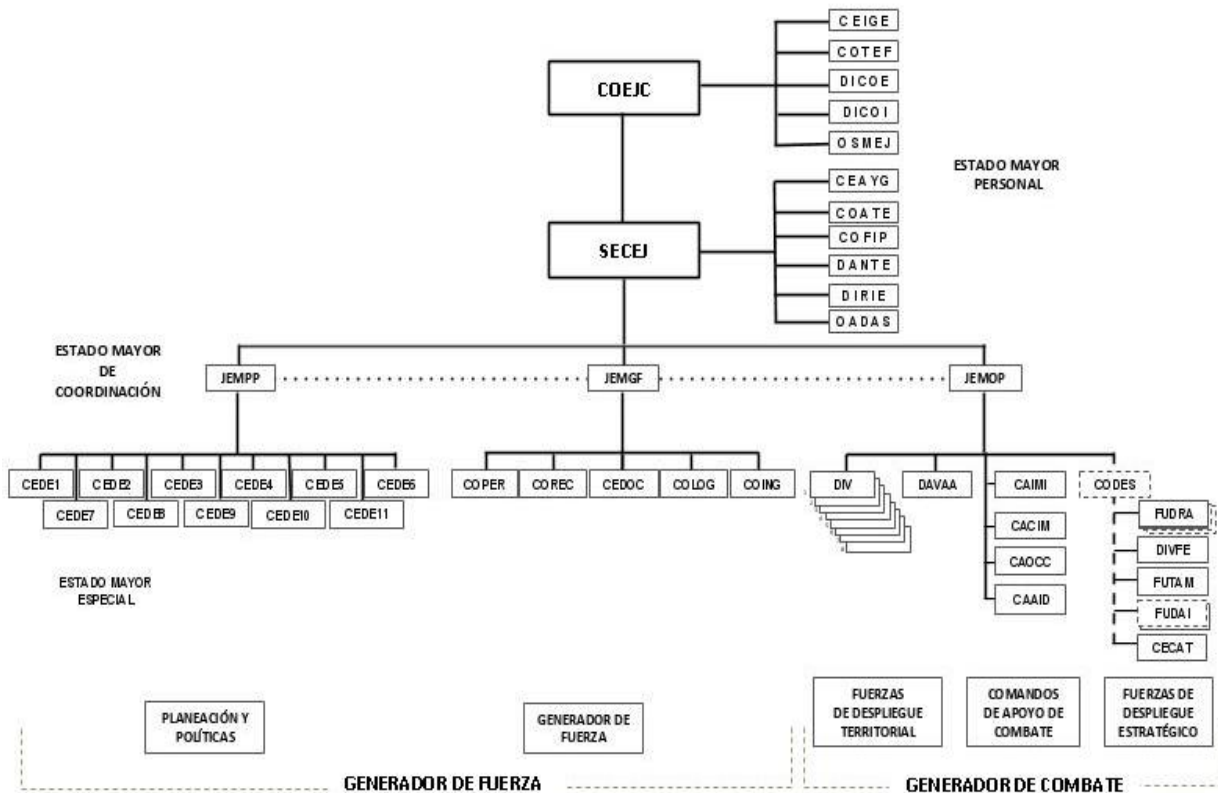
<sup>14</sup> Ejército de Liberación Nacional.

administrativos complejos (...). (Rivas Tovar, 2002, págs. 13-14). Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21208201>.

En pocas palabras podríamos afirmar que el Ejército del futuro debe tender a una estructura moderna, enfocada en la estructura plateada por Henry Mintzberg. Trascender a ello implicaría el fortalecimiento de los procesos institucionales.

**Figura 4**

**Organización del Estado Mayor del Ejército Nacional de Colombia**



Nota: A continuación, se describen las siglas para facilitar la comprensión del esquema: Segundo Comando del Ejército Nacional (SECEJ), Comando Ejército Nacional (DEJC), Jefatura de Estado Mayor de Planeación y Políticas (JEMPP), Jefatura de Estado Mayor Generador de Fuerza (JEMGF), Jefatura de Estado Mayor de Operaciones (JEMOP), Comando Ejército Departamento (CEDE), Departamento de Personal (CEDE1), Departamento de Inteligencia y Contrainteligencia (CEDE2), Departamento de Operaciones (CEDE 3), Departamento de Logística (CEDE 4), Comando de Personal (CO PER), Comando de Reclutamiento y Control de Reservas (CO REC),

Comando de Educación y Doctrina (CEDOC) y Comando de Apoyo de Combate de Inteligencia Militar (CAIMI).

Fuente: Ejército Nacional (2016).

#### **4.4.3 Armada Nacional de Colombia (ARC)**

##### ***4.4.3.1 Misión de la ARC***

La Armada Nacional tiene como misión planear y conducir en forma permanente operaciones navales, fluviales y terrestres en el área de su jurisdicción con el propósito de mantener la soberanía nacional, la vigencia de las instituciones, la integridad territorial y el orden constitucional, contribuyendo al desarrollo del poder marítimo y a la protección de los intereses de la nación (Armada Nacional de Colombia, 2011).

##### ***4.4.3.2 Visión de la ARC***

Se proyecta como una marina operativa y moderna orientada a entregar resultados operacionales que faciliten los procesos de paz y contribuyan al desarrollo del poder marítimo colombiano. La ARC es la institución más importante con que cuenta Colombia para garantizar la protección de los intereses nacionales en los mares y ríos, tiene tres componentes, primero, el Naval, integrado por las unidades de superficie, aéreas y submarinas; segundo, el de Guardacostas, integrado por las unidades y las estaciones de guardacostas; y el tercero, Infantería de Marina, integrado por tres brigadas y por las Fuerzas especiales, cumplen misiones de soberanía, presencia y control, así como una acción efectiva contra todos los denominados agentes generadores de violencia como son la subversión, el tráfico ilícito de precursores, armas, sustancias psicotrópicas y delincuencia organizada” (Armada Nacional de Colombia, 2011).

##### ***4.4.3.3 Estructura organizacional de la ARC***

En el año 2018, se finaliza el estudio técnico de la reestructuración organizacional bajo la metodología del Comando General de las Fuerzas Militares y del Departamento Administrativo de la Función Pública, en el cual se actualizan las Tablas de Organización y Equipo (TOES) por cada Unidad de la Armada Nacional y se encuentra en revisión por parte del Comando General de las Fuerzas Militares y el Ministerio de Defensa Nacional según la Disposición 049 de 2018, para su implementación en la vigencia 2019 (Armada Nacional de Colombia, 2018).

**Figura 5**

***Organigrama Armada Nacional de Colombia***



Fuente: Ministerio de Defensa Nacional (2016).

**4.4.4 Fuerza Aérea Colombiana (FAC)**

***4.4.4.1 Misión de la FAC***

Valorar, entrenar y combatir para vencer y dominar en el aire, el espacio y el ciberespacio, en defensa de la soberanía, la independencia, la integridad territorial, el orden constitucional y contribuir a los fines del Estado (Ministerio de Defensa Nacional, 2016).

***4.4.4.2 Visión de la FAC***

Para ejercer el dominio en el aire, el espacio y el ciberespacio, la Fuerza Aérea será innovadora, polivalente, interoperable, líder y preferente regional, con alcance global y con capacidades disuasivas reales, permanentes y sostenibles (Ministerio de Defensa Nacional, 2016).

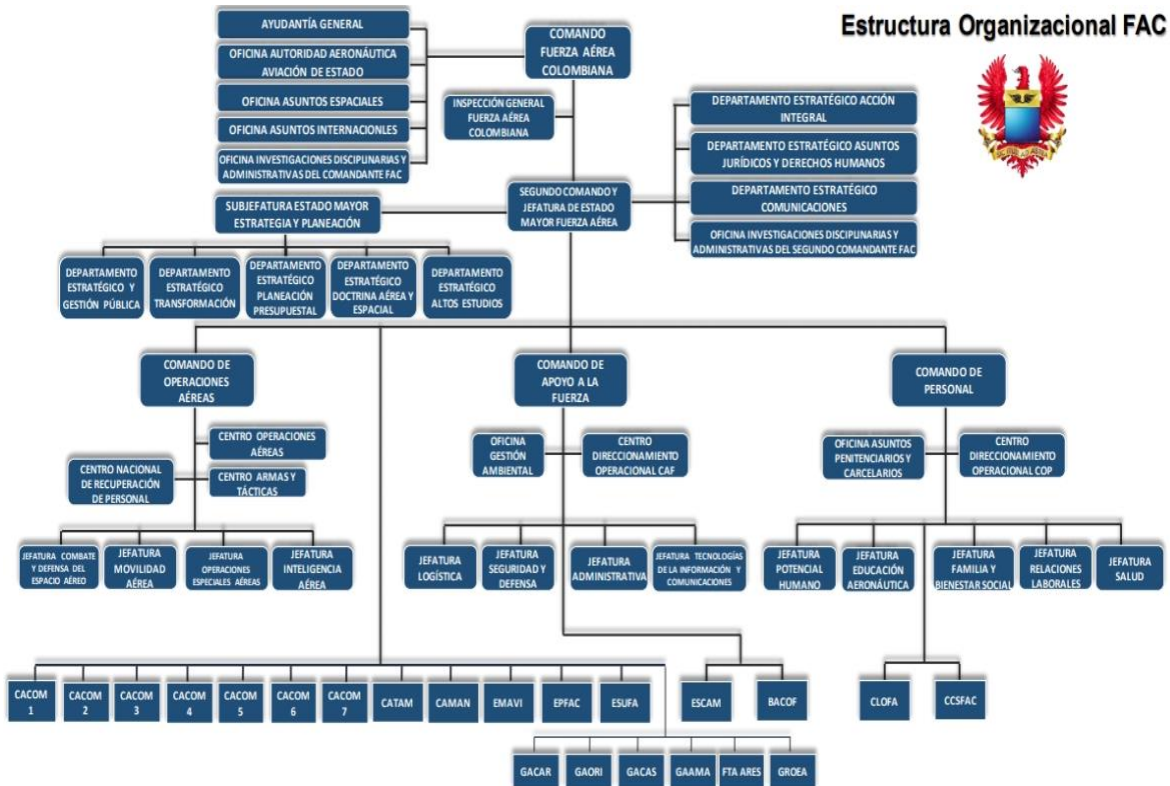
***4.4.4.3 Estructura organizacional de la FAC***

La Fuerza Aérea Colombiana ejerce y mantiene el dominio del espacio aéreo, conduciendo operaciones aéreas para la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional, el orden constitucional y el logro de los fines del Estado. Además, la FAC es la única organización con capacidad para dominar el espacio aéreo, campo de acción involucrado dentro de la responsabilidad de las Fuerzas Militares, teniendo en cuenta que su concepto operacional y sus principios de empleo son característicos y propias de esta Fuerza.

El espacio aéreo es la esencia de esta Fuerza, es su razón de ser, no solo como Fuerza de defensa activa y pasiva al servicio de la Nación, sino como Fuerza decisiva para el futuro de paz y cordialidad que construye el pueblo colombiano (Ministerio de Defensa Nacional, 2016).

**Figura 5**

**Organigrama Fuerza Aérea de Colombia**



Fuente: Fuerza Aérea Colombiana (2020).

De lo expuesto anteriormente, se concluye que, en la gestión de los proyectos del Ejército Nacional de Colombia, convergen un conjunto de instituciones gubernamentales que marcan las directrices metodológicas para la formulación, evaluación y gestión de proyectos, una de ellas y con quien se trabaja articuladamente, es el Departamento Nacional de Planeación DNP que proporciona la metodología MGA como guía para el desarrollo de esta labor.

Por su parte, el Ejército acoge ese conjunto de directrices y las materializa a través de los diferentes comités, resaltando por orden de importancia el CEDE 5 y la DIGEP, quienes a través

de lo establecido por el DNP elabora cartillas que orienten el diseño, evaluación y gestión de proyectos en la institución.

Por otro lado, el Sector Defensa Nacional en Colombia moviliza el grupo de entidades adscritas a él, para el desarrollo de la gestión de proyectos. Existen varias entidades encargadas de dicha labor, como son: el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Defensa, el Comando General de las Fuerzas Militares (CGFM) y las Fuerzas Militares de Colombia (FFMM).

## **CAPÍTULO V. EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA**

De acuerdo con Ciro y Correa (2014) el Ejército Nacional de Colombia es la Fuerza Militar genuina y legalmente constituida que opera en la República de Colombia. Su misión principal es la protección de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y del orden constitucional (Constitución, 1991). En el siguiente capítulo, se detalla lo concerniente a esta Fuerza, en términos de misión, visión, estructura, funciones, niveles de planeamiento, mapa estratégico, línea de carrera de un integrante y los subsistemas que lo conforman para facilitar el entendimiento de la estructura de gestión de proyectos que se plantea específicamente para el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército.

## 5. EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA

### 5.1 Funciones del Ejército Nacional de Colombia

Las funciones de la Fuerza Territorial Colombiana están plasmadas en la carta magna de la nación (1991), en los Artículos 216 y 217 se expresa:

**Artículo 216.** La Fuerza Pública estará integrada en forma exclusiva por las Fuerzas Militares y la Policía Nacional. Todos los colombianos están obligados a tomar las armas cuando las necesidades públicas lo exijan para defender la única independencia nacional y las instituciones públicas. La ley determinará las condiciones que en todo tiempo eximen del servicio militar y las prerrogativas por la prestación del servicio

**Artículo 217.** La nación tendrá para su defensa unas Fuerzas Militares permanentes constituidas por el Ejército Nacional, la Armada y la Fuerza Aérea. Las Fuerzas Militares tendrán como finalidad primordial la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y del orden constitucional. La ley determinará el sistema de reemplazos en las Fuerzas Militares, así como los ascensos, derechos y obligaciones de sus miembros y el régimen especial de carrera, prestacional y disciplinario, que les es propio (Constitución Nacional de Colombia, 1991, pág.83).

El Centro de Doctrina del Ejército (2016) refiere que el Ejército Nacional de Colombia cumple con unas funciones específicas, claras y decisivas, que a continuación se relacionan:

- Defender la soberanía e integridad del territorio nacional.
- Amparar las decisiones soberanas dentro de un ambiente estratégico de seguridad nacional.

- Enfrentar y atacar situaciones de riesgo contra el estado de derecho y la seguridad interior de la nación.
- Desarrollar análisis de información sobre redes de tráfico de armas, municiones, explosivos y material de intendencia, con el fin de individualizar y coadyuvar en su neutralización.
- Adelantar la trazabilidad de material bélico incautado que haya ingresado recientemente a los depósitos, a fin de identificar las diferentes rutas y redes de traficantes nacionales e internacionales a los grupos al margen de la ley.
- Contar con unidades, dependencias e instalaciones eficaces, y con recursos humanos correctamente capacitados y equipados, todo esto con el fin de responder de manera oportuna a las contingencias que en el cumplimiento de sus misiones puedan presentarse.
- Auxiliar en los programas de protección y mejoramiento del medio ambiente, de combate al atraso educativo, de atención a necesidades sociales modernas, de salud pública y de desarrollo de la infraestructura básica.
- Proteger a la población civil ante la aparición de desastres naturales y derivados de la acción humana, conexos con la ley que protege a la población civil y sus necesidades.
- Reforzar los conceptos de seguridad nacional en el exterior e interior del país.
- Robustecer la seguridad y operación de las construcciones estratégicas para el país.
- Combatir integralmente el tráfico ilegal de drogas y el crimen organizado.
- Incrementar el desarrollo académico integral del personal del Ejército Nacional de Colombia en un ámbito de calidad profesional militar.
- Fortalecer el desarrollo de la industria e infraestructura militares.

## **5.2 Macroprocesos del Ejército Nacional de Colombia**

El mapa de macroprocesos representado en la figura 7, se observa que el Ejército Nacional de Colombia tiene dos procesos que orientan al cumplimiento del Artículo 217 de la Constitución Nacional de Colombia de 1991: los misionales y los de apoyo. Ambos, se sustentan en los diferentes planes políticos emanados por el Gobierno Nacional como son el Plan Nacional de Desarrollo y la Política de Seguridad y Defensa.

**Figura 6**

**Macroprocesos del Ejército Nacional de Colombia**



Fuente: elaboración propia.

Los macroprocesos misionales reflejan la importancia que revisten las operaciones, la acción integral y la inteligencia militar para brindar un ambiente propicio de seguridad en el país. Para su cumplimiento se ejecuta desde la posición de la acción unificada, la cual busca comprometer y unir los factores con otras instituciones del Estado encargadas de controlar, fiscalizar y administrar justicia para la estabilidad de cada región. Los macroprocesos relacionados a los factores de apoyo son relevantes para que los procesos misionales se puedan desarrollar de manera legítima y legal. Así, cada uno de ellos aporta al desarrollo, capacitación y especialización del Ejército, pasando por el recurso humano, por los procesos de transformación y proyección institucional.

Por su parte, el proceso de proyección institucional es de vital importancia porque de esta depende el futuro de la institución y permite la gestión de proyectos en el Ejército. Por esta razón surge la Dirección de Proyectos encargada de recibir, analizar, evaluar, avalar y gestionar las propuestas e ideas presentadas por los diversos procesos con el fin de materializarlos en proyectos estructurados, para luego presentarlos a las entidades superiores.

### 5.3 Niveles de planeamiento del Ejército Nacional de Colombia

El planeamiento es un proceso detallado para alcanzar el futuro deseado mediante la toma de decisiones, así, se establecen los niveles de planeamiento con el fin de orientar los esfuerzos en cada Nivel Estratégico, Operacional o Táctico. Los niveles dependen de la jerarquía en que se encuentra el tomador de decisiones, por ello, al describirlos se mantiene una diferencia fundamental (Armijo y Bonnefoy, 2005).

El Nivel Estratégico para Armijo y Bonnefoy (2005) consiste en la planeación general orientada al cumplimiento de metas y objetivos de orden institucional, el cual busca que sus gerentes o, en el caso del Ejército, sus Comandantes establezcan las estrategias fundamentales para alcanzar los objetivos y resultados deseados. Este nivel de planeación mantiene las altas relaciones humanas con el Gobierno y sus dirigentes, pues los procesos de decisión, aceptación de objetivos y establecimiento de las metas de orden institucional, deben estar alineadas con el funcionamiento de la Nación y conduce la campaña militar bajo el cargo del Comandante de la Fuerza.

Por su parte, el Nivel de Planeación Operacional es aquel de donde se desglosan los lineamientos determinados en la planeación estratégica, representando las tareas relativas a cada una de las áreas, se realizan las actividades zonales de la institución, enfatizando el empleo adecuado de los recursos comprometidos en el logro de las tareas y actividades previamente definidas (Porter, 1980). En el caso del Ejército Nacional de Colombia se mantiene la participación de los Comandantes de división y brigada quienes son los que orientan las operaciones.

El Nivel Táctico, el cual define la planificación, desarrolla diferentes tareas que forman parte de la práctica laboral (Alfaro, González y Pina, 2013), es la retribución previa de las tareas definidas a ejecutar en cada una de las unidades de operación. Este nivel de planeamiento contiene un esquema de los procedimientos sometidos a control, teniendo un alcance inmediato y de rápida ejecución. Dentro de la Fuerza, las unidades operacionales del Nivel Táctico están bajo responsabilidad de los Comandantes de los batallones con su Plana Mayor, quienes participan en el desarrollo de las operaciones mediante la ejecución de maniobras militares (Santos, 2015).

Los batallones o unidades tácticas, actualmente en Colombia, definen unas tareas de índole diferencial de acuerdo con el subsistema al que pertenecen, por ejemplo, las unidades de Infantería en zonas de alta criminalidad tienen misiones ofensivas y defensivas para la amenaza, soportados por el apoyo del resto de subsistemas. Por otro lado, la inteligencia militar mantiene misiones de

búsqueda de información, lo que lo hace una parte vital para el desarrollo operacional del resto de Armas, pues sin información, su misión carece de objetividad y fundamento.

#### **5.4 Jefaturas de Estado Mayor**

El Estado Mayor de Coordinación está conformado por Mayores Generales, que forman tres cabezas, la Jefatura de Estado Mayor de Planes y Políticas, Jefatura de Estado Mayor Generador de Fuerza y Jefatura de Estado Mayor de Operaciones (Ejército Nacional de Colombia, 2019). Es el equipo asesor compuesto por oficiales seleccionados por sus conocimientos, experiencia, fe en la causa e iniciativa, a quienes se les destina para ayudar al Comandante en el ejercicio del mando y control para tomar e implementar decisiones, sus procedimientos deben estar orientados a satisfacer las necesidades o requerimientos críticos en cualquier situación. Según él (Comando del Ejército Nacional, 2004) sus funciones son, suministrar información, hacer apreciaciones de situación, dar recomendaciones, preparar planes, órdenes y supervigilar su ejecución.

##### **5.4.1 Jefatura de Estado Mayor de Operaciones**

###### ***5.4.1.1 Reseña histórica Jefatura de Estado Mayor de Operaciones***

Inicialmente, se creó el Comité de Revisión Estratégica e Innovación (CRE-i), donde se analizó la amenaza interna como un sistema. En el año 2013, el Comité Estratégico de Diseño del Ejército del Futuro (CEDEF), definió las capacidades requeridas por la Fuerza para enfrentar las amenazas futuras. En el 2015, se conformó el Grupo Asesor de Transformación del Ejército con un selecto grupo de oficiales de la Reserva Activa, quienes integraron el (CRE-i de Organización), con el objetivo de proponer una nueva estructura organizacional para la Fuerza.

Con base en los análisis estructurales y operacionales recientes, relacionados con el incremento de las Jefaturas del Estado Mayor y de las unidades operacionales de la Fuerza durante el periodo 1998- 2014, se comprobó que la magnitud del crecimiento acentuó la dificultad para ejercer el comando, control, conducción operacional y supervisión en el Nivel Estratégico. Así, surgió el reto de generar un diseño organizacional que permitiera a la institución enfrentar los nuevos retos, amenazas y cumplir sus objetivos, sin ampliar la planta de personal e incrementar los recursos.

Posteriormente, en el 2016 bajo la Resolución 0004 del 26 de febrero de 2016, se crea la Jefatura de Estado Mayor de Operaciones con la responsabilidad de asesorar e informar al Comandante del Ejército y al Jefe de Estado Mayor en lo relacionado con las operaciones militares que se adelantan en el territorio nacional, a fin de contribuir en forma oportuna y efectiva en el

proceso de toma de decisiones mediante una cohesión del planeamiento estratégico, logístico y operacional.

#### ***5.4.1.2 Misión Jefatura de Estado Mayor de Operaciones Jefatura de Estado Mayor de Operaciones***

Asesorar al Comandante del Ejército y al Jefe de Estado Mayor en todo lo concerniente a la conducción estratégica militar operativa, durante el desarrollo de las campañas, operaciones conjuntas y coordinadas que conduzcan en el teatro de operaciones terrestre.

#### ***5.4.1.3 Visión Jefatura de Estado Mayor de Operaciones***

Una Jefatura que integre y coordine de manera exitosa el trabajo de sus elementos consecutivos para facilitar la conducción estratégica militar operativa (decisión, planeamiento, ejecución, control y retroalimentación del Comandante del Ejército.

#### ***5.4.1.3 Funciones Jefatura de Estado Mayor de Operaciones***

La Jefatura de Estado Mayor de Operaciones tiene dos funciones principales, primero, conducir la Estrategia Militar Operativa para el desarrollo de las campañas militares, a través de operaciones conjuntas, coordinadas e inter agenciales, y segundo, la creación nuevas unidades con el fin de brindar el apoyo a las divisiones teniendo en cuenta las funciones de conducción de la guerra. Dichas operaciones pueden ser:

- Operaciones Regulares.
- Operaciones Irregulares.
- Operaciones Especiales.
- Operaciones Conjuntas y Coordinadas.
- Operaciones Contra el Narcotráfico.
- Operaciones de Inteligencia.
- Operaciones Aeromóviles y Asalto Aéreo.
- Operaciones de Desminado Humanitario.
- Operaciones Acción Integral.
- Operaciones Atención de Desastres.

#### **5.4.2 Jefatura de Estado Mayor Generador de Fuerza (JEMGF)**

El Ejército Generado de Fuerza es la parte del Ejército compuesta por aquellas unidades y organizaciones de la institución cuya misión principal es generar y sostener las capacidades para

el empleo operacional de la Fuerza. Por lo tanto, es el encargado de los procesos de apoyo (logístico, mantenimiento, administrativo, instrucción y entrenamiento, entre otros) y sostenimiento (reclutamiento, sanidad operacional y asistencial, e infraestructura). La ejecución eficiente de dichos procesos permite instruir, entrenar, dotar y mantener Fuerzas listas, para ser empleadas por el Ejército de Combate cada vez que se requieran, garantizando la agilidad y oportunidad que la dinámica operacional exige (Ejército Nacional de Colombia, 2017) .

En este componente generador de Fuerza se incluye los subsistemas y sus respuestas para garantizar un apoyo efectivo, cumplir los requerimientos del ejército de combate y adquirir las capacidades operacionales diseñadas. Estas respuestas se soportan en procesos, estructuras, prácticas y fortalezas que han permitido el cumplimiento de la misión en el tiempo presente. Además, la identificación de brechas, limitaciones y necesidades que deben suplirse fue crucial para optimizar la calidad de la respuesta y la eficiencia<sup>15</sup> (Ejército Nacional de Colombia, 2017, pág. 106).

#### ***5.4.2.1 Misión de la JEMGF***

Asesorar al Comandante en la asignación de recursos materiales y humanos para el cumplimiento de la misión, generar y sostener las capacidades para el empleo operacional de la Fuerza. Por lo tanto, es el encargado de los procesos de apoyo (logísticos, mantenimiento, administrativos, instrucción, y entrenamiento, entre otros) y sostenimiento (reclutamiento, sanidad operacional y asistencial, e infraestructura).

#### ***5.4.2.2 Visión de la JEMGF***

La ejecución eficiente de los procesos permite instruir, entrenar, dotar y mantener Fuerzas listas, para ser empleadas por el Ejército de Combate cada vez que se requiera, garantizando la agilidad y oportunidad que la dinámica operacional exige.

#### ***5.4.2.3 Organigrama de la JEMGF***

En este componente se incluyen los subsistemas y sus respuestas para garantizar un apoyo efectivo, cumplir los requerimientos del Ejército de Combate y adquirir las capacidades operacionales diseñadas. Estas respuestas se soportan en procesos, estructuras, prácticas y fortalezas que han permitido el cumplimiento de la misión en el tiempo presente. Más aún, la identificación de brechas, limitaciones y necesidades que deben suplirse fue crucial para optimizar

---

<sup>15</sup> Anexo A -9 de la cartilla MFE 1.0.

la calidad de la respuesta y la eficiencia. Está compuesto por seis comandos funcionales, Comando de Personal (COPER), Comando de Educación y Doctrina (CEDOC), Comando Logístico (COLOG), Comando de Ingenieros (COING), Comando de Reclutamiento (COREC) y Comando de Adquisiciones (COADE).

#### ***5.4.2.4 Funciones de la JEMGF***

Un Comando funcional desarrolla actividades administrativas. Su estructura está compuesta por direcciones (dependencias), su nivel de carácter estratégico implica direccionamiento y control administrativo, cumpliendo algunas funciones como:

- Incorporar, entrenar, preparar, apoyar y sostener.
- Organizar, entrenar y alistar las reservas.
- Generar procesos administrativos logísticos y de entrenamiento.
- Contribuir al desarrollo del país y aporta a la paz.
- Proyectar mejoramiento procesos administración de personal.
- Fortalecer procesos de planeamiento logístico.
- Revisión, actualización y difusión doctrina.

### **5.4.3 Jefatura de Estado mayor de Planeación y Políticas (JEMPP)**

#### ***5.4.3.1 Misión de la JEMPP***

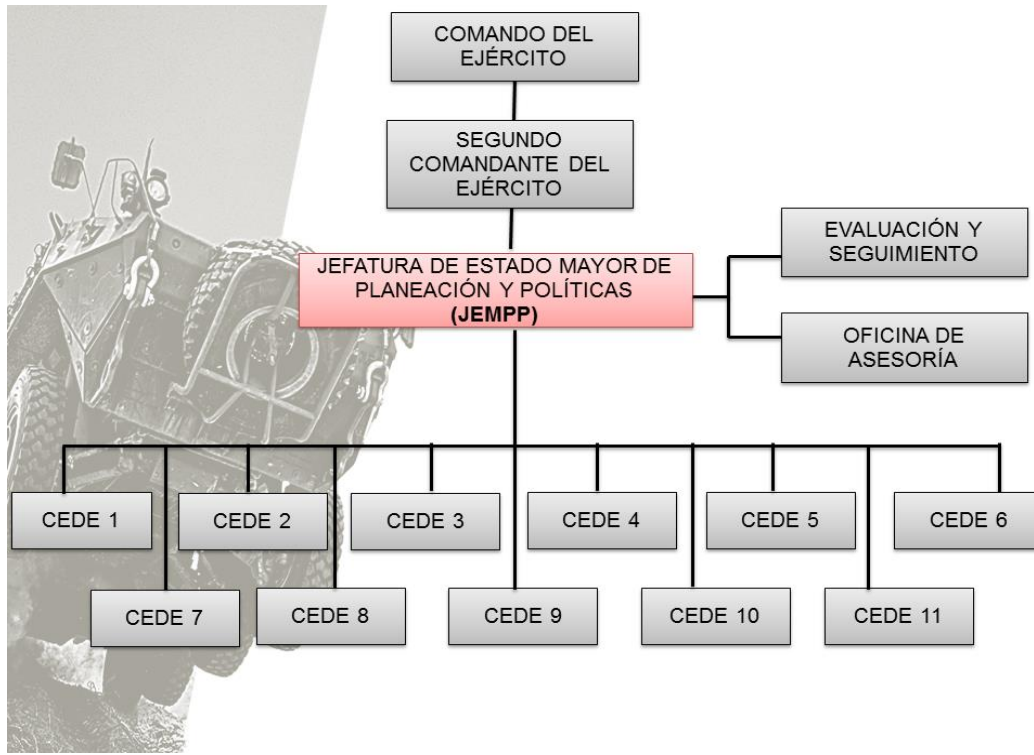
Liderar, coordinar y articular los componentes de su Estado Mayor en el planeamiento estratégico del Ejército y emitir políticas para el desarrollo de los objetivos estratégicos estipulados por el alto mando.

#### ***5.4.3.2 Organigrama de la JEMPP***

La Jefatura de Estado Mayor de Planeación y Políticas (JEMPP) depende del Segundo Comandante y lo componen once departamentos, los cuales tienen como misión elaborar, proyectar y emitir planes y políticas en cada área, como lo muestra la figura 8, así:

**Figura 7**

*Organigrama Jefatura de Estado Mayor de Planeación y Políticas JEMPP*



Nota: A continuación, se describen las siglas del esquema, Departamento de Personal (CEDE 1), Departamento de Inteligencia y Contrainteligencia (CEDE 2), Departamento de Operaciones (CEDE 3), Departamento de Logística (CEDE 4), Departamento de Planeación (CEDE 5), Departamento de Comunicaciones (CEDE 6), Departamento de Educación Militar (CEDE 7), Departamento de Gestión Fiscal (CEDE 8), Departamento de Acción Integral y Desarrollo (CEDE 9), Departamento de ingenieros militares (CEDE 10), Departamento Jurídico Integral (CEDE 11).

Fuente: Ejército Nacional de Colombia (2020).

Los departamentos del CEDE 1 a CEDE 11, establecen los planes y las políticas que deben dirigirse en cada uno de los componentes de un Estado Mayor, tanto de unidades tácticas como operacionales, haciendo énfasis en la emisión y difusión para la proyección de la Fuerza. También, dichos departamentos deben responder por el cumplimiento de la normativa del EJC en relación con el desarrollo de proyectos. Además, se debe informar al Departamento de Planeación (CEDE 5) el nombramiento del Oficial Superior, que ostentará

el cargo de gerente de proyecto, formular y enviar las iniciativas de proyecto según los formatos estipulados.

Igualmente, los departamentos, por medio del respectivo Gerentes de Proyecto, tienen que garantizar que sus iniciativas cumplan con todos los requisitos exigidos para poder presentarlos al mando e incluirlos al cronograma presupuestal. Sumado a esto, los CEDE 1 a CEDE 11 solicitan al CEDE 5 las capacitaciones necesarias para las fases fundamentales de los proyectos y enviar la información veraz y oportuna para realizar el monitoreo de los proyectos.

### **5.5 Funciones de Conducción de la Guerra (FCG)**

Para entender las Funciones de Conducción de la Guerra, es importante conocer cada uno de los roles que desempeñan las Armas de combate y de apoyo en el Ejército Nacional de Colombia, de acuerdo con las amenazas y ambientes operacionales del momento. Así, las Naciones Unidas (2008) definen las amenazas como las naciones, estructuras, individuos, grupos, contextos o fenómenos naturales aptos para producir daño o destruir la vida, los recursos vitales o las instituciones. Así mismo, esta organización las clasifica en tradicionales, irregulares, catastróficas, destructivas e híbridas, todas de impacto y constancia sobre las acciones militares de la Fuerza.

En el campo militar, las amenazas, son una parte fundamental de un ambiente operacional generalmente para cualquier operación. Según el Manual Fundamental De Referencia Del Ejército Fuegos (MFRE 3-09) una amenaza es cualquier combinación de actores, entidades o Fuerzas que tienen la capacidad y la intención de afectar las Fuerzas amigas, los intereses nacionales o la nación (Ejército Nacional de Colombia, 2017). Las amenazas se clasifican en “enemigos, adversarios naturales y amenazas híbridas, estas pueden incluir individuos, grupos de individuos (organizados o no organizados), Fuerzas paramilitares o militares. Estados nación o alianzas nacionales [...]” (Ejército Nacional de Colombia, 2017, pág. 14) .

Por otra parte, el ambiente operacional, según el Manual Fundamental Del Ejército Doctrina (MFE 1-01), es “una condición de composiciones, circunstancias e influencias que afectan el empleo de las capacidades y pesan en las decisiones del Comandante (MFE 1-01). Los líderes del Ejército planean, preparan, ejecutan y evalúan las operaciones mediante el

análisis del ambiente operacional en término de las variables operacionales y de la misión. (Ejército Nacional de Colombia, 2017, pág. 13).

Una operación militar consiste en una secuencia de acciones tácticas relacionadas entre sí, diseñadas para alcanzar objetivos estratégicos total o parcialmente, incluye el proceso de planear, preparar, ejecutar y evaluar<sup>16</sup> aquellas tareas ofensivas, defensivas, de estabilidad y de apoyo de la defensa a la autoridad civil (Ejército Nacional de Colombia, 2017). Además, Urzúa (2017) afirma que el ambiente operacional se define en términos de variables operacionales, conocidas como aquellos aspectos de los ambientes tanto militares como no militares, que varían de un área operacional a otra, afectan las campañas<sup>17</sup> y operaciones importantes de índole bélica.

Cada Comandante utiliza los conceptos anteriores para aplicar las funciones de la conducción de la guerra, las cuales, según Rubio (2006) se conocen como un grupo de tareas y sistemas que definen un rol determinado dentro del marco general del desarrollo de la guerra. Por tal motivo, los Comandantes, en todo nivel, las aplican de forma diferencial y se integran para el cumplimiento de la misión. Compuestas por personas, organizaciones, información y procesos engranados para lograr el desempeño efectivo y coordinado de las misiones<sup>18</sup>.

La conducción de la guerra es un conjunto de tareas y sistemas, conformado por personas, organizaciones, información y procesos, unidos por un propósito común, cumplir misiones y objetivos de entrenamiento. La Función de Conducta de Guerra (FCG) del Ejército está ligada a funciones conjuntas, son seis, mando tipo misión<sup>19</sup>, movimiento y

---

<sup>16</sup> La operación responde a los objetivos estratégicos, hace parte de la función de planeación y se enmarca en las etapas del ciclo del proyecto.

<sup>17</sup> En el contexto militar, una campaña es unidad compuesta de dos o más pelotones, usualmente del mismo tipo con un comando y una capacidad de autosuficiencia limitada. (MFRE 3-90).

<sup>18</sup> Misión. Es una asignación que los comandantes en los diferentes escalones, partiendo por el táctico usan el poder para conducir las diferentes misiones.

<sup>19</sup> Mando tipo misión es el conjunto de tareas y sistemas relacionados entre sí que le permite al comandante integrar, sincronizar y articular los elementos del poder de combate en un todo coherente, con el fin de concentrar sus efectos en el momento y lugar decisivos.

maniobra<sup>20</sup>, inteligencia<sup>21</sup>, fuegos<sup>22</sup>, sostenimiento<sup>23</sup> y protección<sup>24</sup>. (Ejército Nacional de Colombia, 2017).

### 5.5.1 Función de Conducción de la Guerra Inteligencia

Para la Función de Conducción de la Guerra Inteligencia, los Comandantes deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- La inteligencia reduce la incertidumbre operacional, les permite determinar y asumir riesgos prudentes en el desarrollo de las operaciones.
- Determinar el balance apropiado entre el tiempo asignado para la recolección de información y las necesidades operacionales. La Innovación de Inteligencia Militar (IMI) toma el tiempo para la recolección y el procesamiento de la información disponible para convertirla en un producto de inteligencia precisa.
- Priorizar los recursos y las capacidades limitadas.
- Priorizar los recursos de esta FCG de manera apropiada para tener suficiente capacidad de red y acceso a la información, a fin de satisfacer las necesidades de comunicación.
- Priorizar los requerimientos y los medios de recolección de información para satisfacer las necesidades de información del Comandante.
- Emplear los medios de recolección de información, orgánicos y de apoyo, en el planeamiento, la coordinación y la articulación de requerimientos, con el objetivo de aprovechar la unión de los esfuerzos de inteligencia.

#### 5.5.1.1 Tareas de la FCG Inteligencia

Las Función de Conducción de la Guerra Inteligencia es el conjunto de tareas y sistemas, relacionados entre sí, para facilitar el entendimiento del enemigo, el terreno, las

---

<sup>20</sup> La FCG Movimiento y maniobra es el conjunto de tareas y sistemas, relacionados entre sí, que mueve y emplea las fuerzas para ganar una posición de relativa ventaja sobre el enemigo y otras amenazas.

<sup>21</sup> La FCG Inteligencia es el conjunto de tareas y sistemas relacionados entre sí para facilitar el entendimiento del enemigo, el terreno, las condiciones del tiempo atmosférico y las consideraciones civiles.

<sup>22</sup> La FCG Fuegos es el conjunto de tareas y sistemas, relacionados entre sí, que provee el uso colectivo y coordinado de fuegos indirectos del Ejército, defensa antiaérea y antimisiles y fuegos conjuntos, mediante el proceso de selección y priorización de blancos.

<sup>23</sup> La FCG Sostenimiento es el conjunto de tareas y sistemas, relacionados entre sí, para proporcionar apoyo y servicios que aseguran la libertad de acción, extienden el alcance operacional y prolongan la resistencia.

<sup>24</sup> La FCG Protección es el conjunto de tareas y sistemas, relacionados entre sí, que preserva la Fuerza para que los comandantes puedan aplicar el máximo poder de combate en el cumplimiento de la misión.

condiciones del tiempo atmosférico, según el Manual Fundamental del Ejército 3-0 Operaciones.

La FCG Inteligencia, va más allá de la inteligencia Militar, pues sus tareas le facilitan al Comandante la visualización y el entendimiento de las amenazas y otros aspectos relevantes del ambiente operacional. Según el Manual Fundamental 2 - 0 Inteligencia las funciones son, apoyar el entendimiento del ambiente operacional, apoyar la generación de Fuerza, conducir la recolección de información, apoyar el proceso de selección y priorización de blancos, apoyar la protección de la Fuerza, apoyar la seguridad pública, apoyar la seguridad nacional, apoyar la defensa nacional, apoyar las actividades del ciberespacio y del espectro electromagnético (Ejército Nacional de Colombia, 2017) .

#### ***5.5.1.2 Disciplinas de la FGC Inteligencia***

La FCG Inteligencia ejecuta el proceso de inteligencia mediante el desarrollo de las disciplinas como componente básico para facilitar el entendimiento de la situación en apoyo a la toma de decisiones y el Mando Tipo Misión. Las disciplinas de inteligencia, según la MFE 2.0 Inteligencia, son: Contrainteligencia (CI), Inteligencia Humana (HUMINT), Inteligencia Geoespacial (GEOINT), Inteligencia de señales (SIGINT), Inteligencia técnica (TECHINT. Por su sigla en inglés), Ciberinteligencia (CIBINT), Guerra electrónica (EW), Inteligencia de medidas y huellas distintivas (MASINT), Inteligencia de fuentes abiertas (OSINT), Inteligencia estratégica (STRATINT) (Ejército Nacional de Colombia, 2017).

### **5.6 Subsistemas del Ejército Nacional de Colombia**

Los Subsistemas del Ejército Nacional de Colombia surgen como el medio para desarrollar el modelo propuesto en la transformación del Ejército. Estos fueron establecidos según las capacidades y respuestas de las estructuras organizativas de la institución (Ciro y Correa, 2014). Los subsistemas son once, a saber: Talento Humano, Educación y Doctrina, Organización. Mando y Control, Infraestructura, Tecnología, Gestión Logística y Administrativa, Jurídica, Inteligencia y Contrainteligencia, Operaciones y Acción Integral. Cada subsistema tiene una tarea específica dentro de la institución que permite el correcto funcionamiento de la Fuerza. Además, existe un lema, insignia y capacidades operacionales diferentes que permiten identificar a los uniformados que pertenecen a cada subsistema (Comando del Ejército Nacional, 2004).

## **5.7 Escalones tácticos**

Los escalones tácticos del ejército tienen una alta gama de capacidades para realizar diversas funciones, las cuales varían de acuerdo con el tipo de unidad y en el escalón operacional con la organización del teatro, la naturaleza del conflicto y el número de tropas comprometidas con el esfuerzo. Los escalones en el Ejército van desde el equipo de fuego o tripulación por medio de la escuadra, sección, pelotón, compañía, batallón y brigada hasta el escalón división. Así, en cada escalón, el Comandante organiza por tareas las capacidades disponibles para el cumplimiento de la misión.

El propósito del comandante en la organización para el combate es maximizar las habilidades de sus subordinados por tareas a fin de generar un efecto de armas combinadas, consistente con el concepto de la operación. El comandante y el estado mayor/ plana mayor trabajan en aras de asegurar la distribución de las capacidades apropiadas para los componentes de la Fuerza, con el objetivo de fortalecer la operación decisiva. Las relaciones internas entre las unidades y con el escalón de apoyo están descritas en términos de relaciones de mando y apoyo. (Ejército Nacional de Colombia, 2017).

### **5.7.1 Equipo de fuego**

Un equipo de fuego es una pequeña unidad militar, generalmente constituida por cuatro soldados o menos y usualmente agrupado por dos o tres equipos dentro de una escuadra o sección. El concepto de equipo de fuego está basado en la necesidad de la flexibilidad táctica. Asimismo, un equipo de fuego es capaz de realizar operaciones autónomas como parte de su unidad superior, tal como una escuadra o sección, normalmente, es liderado por un Comandante de equipo.

### **5.7.2 Tripulación**

Una tripulación consiste en todo el personal que opera un sistema en particular, puede tratarse de un sistema de armas (como un tanque o una ametralladora), así como un vehículo (un helicóptero) o un sistema de sensores (como un radar). En cuanto a los cargos desempeñados, el grado del Comandante de la tripulación puede variar ampliamente dependiendo de la naturaleza del sistema.

### **5.7.3 Escuadra**

La escuadra es una pequeña unidad militar normalmente conformada por dos o más Equipos de Fuego, puede estar compuesta por doce soldados o menos y en algunos casos, la

Tripulación de un sistema también puede ser designada como Escuadra. De acuerdo con las competencias en el Ejército de Colombia el cabo debe ser Comandante de escuadra y puede ser comandante de un sistema.

#### **5.7.4 Sección**

Una sección es una pequeña unidad militar menor que un pelotón, pero más grande que una escuadra. Puede consistir en dos tripulaciones de un sistema o escuadras, tales como una sección de tanques o varios equipos de fuego.

#### **5.7.5 Pelotón**

Un pelotón es una subdivisión de una compañía o escuadrón y está compuesto por más de dos escuadras o secciones. Normalmente, es comandado por un teniente y está conformado por aproximadamente treinta soldados, aunque en algunos casos puede contener una cantidad significativamente inferior o superior.

#### **5.7.6 Compañía, batería, escuadrón, destacamentos y equipos de Combate**

Una compañía es una unidad compuesta de dos o más pelotones, usualmente del mismo tipo con un comando y una capacidad de autosuficiencia limitada. Un escuadrón es una unidad del nivel de compañía dentro de una organización de caballería. Una batería es una unidad de nivel de compañía en artillería de campaña y de artillería de defensa antiaérea. Normalmente, una compañía está compuesta por más de setenta y cinco soldados, algunas compañías de aviación o de blindados son la excepción a esta regla.

Las compañías, baterías y escuadrones son las unidades fundamentales de los batallones, y algunos pueden ser asignados como unidades independientes dentro de la organización de una brigada. Algunas compañías, como las de Fuerzas especiales, pueden tener destacamentos subordinados en lugar de pelotones, los cuales se organizan y entrenan para operar de manera independiente por periodos prolongados. Por su parte, un destacamento es un elemento táctico organizado de forma temporal o permanente para ejecutar tareas especiales.

También, los equipos de combate de nivel compañía pueden combatir en masa o por pelotones subordinados. Los escuadrones de reconocimiento operan por lo general con sus pelotones en áreas separadas. En los batallones de armas combinadas las compañías combaten como unidades integradas o en equipos organizados por tareas, reforzados con pelotones de combate cercano del mismo tipo o de otro. Un equipo de combate es una

organización de armas combinadas formada mediante la agregación de uno o más pelotones blindados, medianos y livianos de caballería o de infantería liviana no orgánicos a compañías o escuadrones blindados, mecanizados o livianos por intercambio o adición a sus pelotones orgánicos.

También, los equipos de combate se organizan para misiones específicas y pueden incluir otras escuadras o pelotones de apoyo (como ingenieros). Así, pueden alcanzar capacidades para la ejecución de misiones con mayor precisión, que empleando únicamente sus pelotones orgánicos. Sin embargo, la agregación de diferentes unidades en el nivel de compañía exige un completo entrenamiento para lograr el máximo de efectos complementarios.

Las baterías de fuego son las unidades fundamentales de los batallones de artillería, están organizados por pelotones de fuego, un comando y secciones de apoyo limitadas, pueden disparar o desplazarse juntas o por pelotones. Normalmente, las baterías combaten como parte de sus batallones orgánicos, pero el Comandante puede establecer una relación de comando o de apoyo a otras baterías de artillería o unidades de maniobra. En algunos casos, las baterías o aún los pelotones pueden responder directamente a las solicitudes de apoyo de fuego de un batallón o compañía.

Por otro lado, las baterías de artillería de defensa antiaérea funcionan como los elementos de combate de los batallones de artillería de defensa antiaérea, por ejemplo, las baterías de ADA proporcionan fuegos de protección contra amenazas aéreas dentro del límite inferior como superior. Varios sistemas de defensa antiaérea ofrecen capacidades de muy corto y corto alcance, así como de largo y muy largo alcance, estos se emplean utilizando los principios de masa, armas complementarias, movilidad e integración.

Las compañías de ingenieros de combate controlan una mezcla de diferentes tipos de pelotones de ingenieros. Así, cada tipo de brigada puede tener diferentes compañías orgánicas de ingenieros, en una brigada blindada o mecanizada hacen parte del batallón de tropas especiales. También, las compañías de ingenieros de combate agregadas a batallones de ingenieros pueden emplearse en una variedad de tareas o ubicarse en una relación de apoyo en los equipos de combate de brigadas, estas pueden ser de apoyo funcionales o multifuncionales.

La mayor parte de las brigadas de apoyo funcionales o multifuncionales puede tener compañías agregadas para una mayor capacidad de auto sostenimiento, como las que normalmente se encuentran en organizaciones de maniobra del mismo escalón. Sin embargo, ellas pueden recibir apoyo de sostenimiento diario a nivel de unidad en el área base. Tales compañías de apoyo funcional y multifuncional pueden variar ampliamente en tamaño, uso y asignación.

### **5.7.7 Batallón, grupo y fuerza de tarea**

Un batallón o un grupo, es una unidad táctica compuesta de dos o más compañías, baterías o escuadrones y una Plana Mayor. La mayoría de los batallones oscilan entre quinientos y ochocientos soldados, aunque los de sostenimiento pueden tener más personal. Se distinguen aquí tres batallones, de maniobra, de armas combinadas y de apoyo y sostenimiento. Así, la mayoría de los batallones de maniobra están organizados por armas y adicionalmente pueden tener una compañía de comando. Por su parte, los batallones de armas combinadas son la excepción a esta regla, porque pueden contener dos compañías de infantería mecanizada y dos escuadrones de caballería blindados. Normalmente, los batallones se pueden conformar de tres a cinco compañías, además de la de comando.

Un Comandante de brigada puede organizar para el combate sus batallones de maniobra subordinados con otras compañías de maniobra, funcionales o multifuncionales a fin de formar Fuerzas de tareas para misiones específicas. Cabe señalar que, una Fuerza de tarea es una unidad de maniobra de nivel batallón, compuesta por una Plana Mayor y con al menos un elemento de tamaño compañía orgánico y un elemento de nivel compañía agregado de otra unidad de maniobra o apoyo (funcional o multifuncional).

Los batallones de armas combinadas están organizados permanentemente como Fuerzas de tarea y tienen su propio símbolo de graficación. La organización para el combate (por tareas) incrementa la capacidad de maniobra de los batallones. Los batallones de artillería pueden controlar baterías de fuego de cualquier tipo a través de relaciones de apoyo establecidas. El Comandante puede reforzar los batallones de ingenieros con el mismo o diferente tipo de compañías o pelotones de ingenieros para formar Fuerzas de tarea de ingenieros.

Mientras tanto, los batallones de apoyo y sostenimiento funcional y multifuncional varían ampliamente en el tipo de organización, pueden desarrollar servicios funcionales para

la unidad superior. Todos los batallones son capaces de proveerse su propia defensa limitada y en el corto plazo.

### **5.7.8 Brigadas, equipo de combate, de brigada y regimientos**

Una brigada es una unidad compuesta de dos o más batallones y un estado mayor, puede tener entre dos mil quinientos y cinco mil soldados. Los Comandantes de división emplean equipos de combate, blindados medianos y livianos de caballería apoyados por brigadas de apoyo multifuncional (fuegos, aviación, Brigadas de Refuerzo a la Maniobra o sostenimiento) y funcionales como, ingenieros, acción integral o policía militar para cumplir su misión asignada. Las brigadas de sostenimiento por lo general son del escalón del teatro y proporcionan apoyo a diferentes unidades del Ejército normalmente en las áreas base.

Un Equipo de Combate de Brigada (ECB) es una organización de armas combinadas compuesto por un estado mayor, al menos dos batallones de maniobra y las capacidades de apoyo funcional necesarias. Dicho equipo, se constituye en la organización fija más grande del Ejército, pero puede recibir batallones o compañías adicionales y se le pueden segregar unidades, en caso de ser necesario, dentro del diseño de Fuerza en los niveles estratégico y operacional o en la organización por tareas en el nivel táctico, de acuerdo con las variables de la misión.

También, un ECB blindado o de infantería puede incluir un batallón de artillería, un batallón de apoyo de la brigada, un batallón de tropas de apoyo especial y un grupo de caballería de reconocimiento. En efecto, los ECB combinan los esfuerzos de sus batallones y compañías para combatir y ejecutar tareas tácticas en las batallas y participar en operaciones de nivel división.

Por otro lado, un regimiento es una organización compuesta por unidades de nivel batallón del mismo tipo o arma bajo el mando de un solo Comandante, aunque por las características actuales del ambiente operacional, se requieren de la combinación de las fortalezas de las diferentes armas para compensar sus debilidades y se cuenta con este tipo de organización en las unidades de Fuerzas especiales.

### **5.7.9 División**

La división es un escalón de comando superior a la brigada e inferior a un cuerpo de Ejército, junto con un estado mayor táctico emplea una combinación de equipos de brigada, brigadas multifuncionales y brigadas funcionales en operaciones terrestres. El comando de

división cuenta con un estado mayor orgánico con todas las funciones y no requiere apoyo de sus unidades subordinadas para cumplir con las funciones primarias de su rol. Además, puede tener un batallón que apoya con el suministro de sostenimiento y administración en guarnición o cuando se despliega en operaciones.

El comando de la división puede dirigir o ser apoyado por un número variable de ECB subordinados, brigadas multifuncionales y brigadas funcionales dependiendo de su rol y de las variables de la misión de los factores tácticos METT-TC<sup>25</sup>. Normalmente, un comando de división puede tener entre dos y cinco ECB subordinados, además de las brigadas multifuncionales requeridas. Estas brigadas multifuncionales pueden incluir una brigada de artillería y/o una brigada de aviación y una brigada de refuerzo a la maniobra. Las brigadas funcionales constan de, policía militar, ingenieros, artillería de defensa aérea y de misiles y brigadas de inteligencia militar.

Los ECB y las brigadas multifuncionales normalmente tienen una relación de mando con el comando de división (asignada, agregada, control operacional o control táctico). Las brigadas funcionales pueden tener relaciones de mando con el comando de la división, relación de apoyo (apoyo directo o apoyo general) o pueden apoyar las tropas en su área base. Las unidades de sostenimiento que apoyan al comando de la división son asignadas al comando de sostenimiento del teatro, aunque bajo circunstancias inusuales pueden ser puestos en control operacional o control táctico en el comando de la división, cuando las variables de la misión METT-TC, hacen más práctico y efectivo estas relaciones de mando.

El comando de la división proporciona apoyo en el sistema de mando tipo misión de utilidad en todos los ambientes operacionales. También, puede ser usado en otros roles, tales como el comando del componente EJC en una Fuerza conjunta o el comando de una Fuerza de tarea conjunta, en un área de operaciones conjunta o para operaciones de menor escala. Sin embargo, al realizar estos roles, la división requiere un aumento significativo del Ejército y Fuerzas conjuntas.

Las variables de la misión METT-TC determinan el tamaño y la mezcla de capacidades ideales de las Fuerzas organizadas por tareas bajo cada comando de la división. Así, el tamaño, la composición y las capacidades de estas pueden variar entre las divisiones

---

<sup>25</sup> Misión, Enemigo, Terreno y clima, Tropas y Apoyo disponible- Tiempo disponible, Consideraciones posibles (METT-TC)

comprometidas en la misma campaña conjunta y pueden cambiar de una fase de esa campaña a otra. Las operaciones enfocadas en la destrucción de una Fuerza enemiga convencional (tareas de la defensa y ofensiva) pueden requerir una mezcla de capacidades y Fuerzas que son muy diferentes a las requeridas en una operación enfocada en la protección de la población civil (tareas de estabilización).

Para operaciones militares convencionales, la división debe tener una brigada funcional o multifuncional de cada tipo, con el fin de tener disponibles todas las capacidades requeridas para desarrollar operaciones de armas combinadas. La división, normalmente, opera como un comando táctico bajo el control operacional del EJC, o el Comandante del componente Ejército en un comando conjunto. Además, el comando de división organiza múltiples acciones tácticas de sus subordinados en tiempo, espacio y propósito para conseguir objetivos militares significativos como un escalón táctico del mando tipo misión. Así, el comando de la división coordina y sincroniza las acciones tácticas de las brigadas subordinadas y las dirige hacia un propósito común o a un objetivo ordenado por el superior.

También, el comando de la división aprovecha las capacidades de la Fuerza conjunta y ejecuta operaciones de configuración dentro de su área de operaciones con el fin de establecer condiciones favorables para el éxito de su esfuerzo principal o de su operación decisiva. Dicha división distribuye los recursos, designa el esfuerzo principal, prevé necesidades operacionales y establece las prioridades de apoyo dentro de sus Fuerzas organizadas por tareas. Por su parte, las unidades de sostenimiento y las unidades funcionales (policía militar, ingenieros, artillería de defensa antiaérea y antimisiles e inteligencia militar) proveen el apoyo de acuerdo con las prioridades establecidas por el Comandante de división apoyada. (Ejército Nacional de Colombia, 2017).

### **5.8 Línea de carrera de un integrante del Ejército**

La línea de carrera está dictaminada por la Ley 1790 del 2000, en el Artículo 12, con el propósito de evitar la fuga de capital intelectual, garantizar que los cargos críticos estén cubiertos, disminuir los reprocesos, la falta de competencias críticas en el personal y mejorar la imagen institucional. En caso tal, un gerente de proyecto en el EJC enfrenta la responsabilidad del área de gestión de proyectos, al tiempo que ejerce un cargo correspondiente a los lineamientos del plan de carrera.

### **5.8.1 Reglamentación que rige la conducta de las personas que conforman el Ejército Nacional de Colombia**

El Decreto Ley base 1790 del 2000, modificado con el 1791 del mismo año, regula el personal del EJC por medio de las normas de carrera y demás aspectos del personal de oficiales y suboficiales. Esta ley es trascendental, por las condiciones y requisitos que se deben cumplir, para ascender al grado inmediatamente superior al interior de la institución.

Por otro lado, el Artículo 6 del Decreto 1790 del 2000, determina las jerarquías de los Oficiales del EJC para actividades de mando. De igual forma, los rangos más altos se conocen como oficiales generales, que están compuestos por general, mayor general, y brigadier general; seguidos de los oficiales superiores integrados por coronel, teniente coronel y mayor; finalmente, se encuentran los oficiales subalternos constituidos por capitán, teniente y subteniente.

De acuerdo con Peña (2018) existe una clasificación de los roles de los oficiales según su tipo; el primero, conocido como oficiales subalternos, son los que conforman los tres primeros grados de la profesión, permitiendo su capacitación y especialización para cargos de comando; el segundo, es el de los Oficiales Superiores, son los individuos que ya están instruidos para ejercer mando a nivel táctico y operativo; el tercero, es el de los oficiales generales o de insignia, son los últimos grados de la carrera del oficial los cuales ocupan cargos con compromisos estratégicos en el progreso de los diferentes compromisos asignados para la institución.

Simultáneamente, en el Artículo 10 del Decreto 1790 de 2000 asiste a la clasificación de los oficiales según su función, de acuerdo con ello, los hombres y las mujeres que se vinculan a la oficialidad del Ejército Nacional logran desenvolverse como oficiales de las armas, oficiales del cuerpo logístico, oficiales del cuerpo administrativo y oficiales del cuerpo de justicia penal militar. Además, para su formación, se entrenan y capacitan para ejercer la adecuada aplicación de las funciones de conducción de la guerra, además de disponer sus profesiones al servicio de la institución (Ortiz, 2014).

El ingreso a la institución requiere unas condiciones de permanencia y ascenso, las cuales dependen de las características que se van adquiriendo de manera progresiva de acuerdo con el desempeño. En el Artículo 53 del Decreto 1790 de 2000 se menciona las características principales, relacionadas a continuación:

- Tener el tiempo mínimo de servicio efectivo establecido para cada grado en el presente Decreto.
- Capacidad profesional, acreditada con las evaluaciones anuales reglamentarias. Así como adelantar y aprobar los cursos de ascenso reglamentarios.
- Acreditar aptitud psico - física de acuerdo con el reglamento vigente.
- Acreditar los tiempos mínimos de mando de tropa para los grados de subteniente, teniente y capitán.
- Concepto favorable de la junta asesora del Ministerio de Defensa.
- Tener la clasificación para ascenso de acuerdo con el Reglamento de Evaluación y Clasificación.

Inicialmente, la comandancia de un batallón le es otorgada a un Oficial Superior de grado teniente coronel, el cual debe completar como mínimo un año de mando de acuerdo con lo expuesto en el Decreto 1790 del 2000. Este, tendrá como soporte a dos mayores en la posición de Ejecutivo, segundo Comandante y Oficial de Operaciones. El primero (comandante del Batallón) debe desempeñarse en este cargo al menos un año para la promoción al siguiente grado; el segundo oficial en la posición de Ejecutivo y Oficial de Operaciones tiene dos oportunidades tanto de capitán como mayor; igualmente, el Oficial de Operaciones, en el grado de capitán obligatorio y en el grado de mayor no.

Siguiendo el orden de jerarquía del batallón, existe la Plana Mayor, conformada de acuerdo con la disponibilidad de personal, busca asesorar y orientar al comando del batallón en la toma de decisiones que interfieran en el desarrollo de los procesos y procedimientos dirigidos a la unidad. Estos cargos, son de tipo administrativo y la ejecución de mando no será evaluada durante el desempeño de su labor.

Las unidades fundamentales o compañías deben ser dirigidas por oficiales subalternos de grado subteniente, teniente y capitán, los cuales deben cumplir mínimo dos años de mando durante su grado para completar los requisitos ordenados en el Decreto de ley 1790 del 2000. Dentro de su equipo de trabajo, se componen los pelotones y escuadras, dirigidos por Suboficiales y compuestos en su totalidad por soldados de diferente denominación, los cuales asumen tareas tácticas, administrativas y de operación frente a la misión que esta unidad táctica que cumpla de acuerdo con el subsistema que pertenezca.

El mando es un punto fundamental y decisivo a la hora de obtener el grado inmediatamente superior, además, de cumplir con los requisitos del perfil de carrera de los oficiales y suboficiales de la institución, pues es esencial el adecuado proceso de formación e intervención por parte de los mandos al personal de soldados. En efecto, es claro que el propósito de una institución militar es el éxito a toda costa en alguna acción bélica o conflicto, de hecho, toda organización castrense está destinada a encontrar de una manera clara y eficiente las condiciones propias para el éxito de la misión (MDN, 2006).

Lo anteriormente expuesto permite concluir que este capítulo da claridad a la concepción de batallón y su funcionalidad, de igual forma como este se puede potencializar para llevar a cabo la implementación de la estructura organizacional en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia en el Ejército Nacional de Colombia.

Otro aspecto a resaltar es que este marco institucional nos ubica en la compleja estructura organizacional del Ejército porque detalla cada una de las unidades que lo integran, la estructura organizacional de ellas y sus funciones.

**CAPÍTULO VI. GESTIÓN DE PROYECTOS EN EL EJÉRCITO NACIONAL DE  
COLOMBIA**

En el Ejército Nacional, el proceso gestión de proyectos es una función gerencial de nivel estratégico mediante la cual se concreta, garantiza y hace posible la ejecución de todas las actividades de los proyectos, con el fin de cumplir con los requisitos, objetivos y expectativas de los interesados. Este proceso contiene cuatro procedimientos internos de gestión, seguimiento, metodología, capacitación y gestión.

La gestión de proyectos es una herramienta que garantiza la estrategia establecida en el Ejército y la ejecución del Plan de Transformación de forma eficiente y efectiva, basados en que los proyectos son utilizados como medio para ejecutar el plan estratégico de cualquier organización a través del cumplimiento de metas y objetivos, además, la planeación estrategia es la guía para la inversión de los proyectos ( Ejército Nacional de Colombia, 2015)

De tal modo, la gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del EJC, está orientada por el Departamento de Planeación Nacional (DPN) y el Departamento de Planeación del Ejército (CEDE5). Así mismo, uno de los fines del CEDE5 es orientar la gestión de proyectos del Ejército Nacional en todas sus etapas, pre-inversión, ejecución, operación y evaluación, para efectuar la medición de impacto de los resultados que requiere la estrategia institucional (CEDE5, 2019). En este capítulo, se aborda inicialmente el marco referencial de los proyectos y posteriormente, se describe el rol del CEDE 5, la DIGEP y la DIPLE, organismos pertenecientes a la gestión de proyectos en el Ejército Nacional.

## 6. CONTEXTO TEÓRICO DE PROYECTOS Y GESTIÓN DE PROYECTOS

### 6.1 ¿Qué es un proyecto?

La *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)*, dice que un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (PMI, 2017).

Un proyecto es temporal porque:

- Tiene principio y fin definido.
- Se constituye un equipo para ejecutar el proyecto.
- Finaliza cuando los objetivos han sido alcanzados.
- El ciclo de vida del proyecto es diferente al del producto (bien o servicio).

Además, es único porque:

- Las características del producto se elaboran de forma progresiva.
- El producto es diferente en alguna forma de otros productos existentes.

### 6.2 Restricciones de los proyectos

El equipo de la dirección del proyecto da las restricciones de este, dependiendo las características de cada proyecto y las circunstancias en las que se desarrolla. Entre estas se encuentra el alcance, la calidad, el cronograma (Tiempo), el presupuesto, los recursos y los riesgos. Asimismo, la interacción entre estos factores es tal que los cambios generados con alguna restricción repercutirán en otra de ellas.

Entonces, un ejemplo, lo constituye la reducción del cronograma cuando redunda en el incremento del presupuesto, de no ser posible esta acción, es necesario considerar un ajuste en el alcance o los objetivos de calidad. Sin embargo, esta alternativa puede generar riesgos adicionales por lo que es responsabilidad del equipo de trabajo evaluar la situación, equilibrar las exigencias y mantener una comunicación efectiva con los interesados para llevar el proyecto a un fin exitoso.

### 6.3 ¿Qué es la dirección de proyectos según PMI?

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos. La dirección de proyectos incluye identificar los requisitos, considerar las necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados en la planificación y ejecución del proyecto,

establecer y mantener comunicaciones entre ellos, generar los entregables del proyecto y equilibrar las restricciones de este (PMI, 2017).

#### 6.4 Grupos de procesos de la dirección de proyectos PMI

Se describen cinco grupos para los procesos de los proyectos, así:

1. **Inicio:** está compuesto por aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para dar inicio al proceso. Además, el propósito del Grupo de Procesos de Inicio es alinear las expectativas de los interesados y el propósito del proyecto, informar a los interesados sobre el alcance y los objetivos, y analizar cómo su participación en el proyecto y sus fases asociadas puede ayudar a asegurar el cumplimiento de sus expectativas.
2. **Planeación:** está compuesto por aquellos procesos que establecen el alcance total del esfuerzo, definen y refinan los objetivos y desarrollan la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos. Los procesos del Grupo de Procesos de Planificación desarrollan los componentes del plan para la dirección del proyecto y los documentos del proyecto utilizados para llevarlo a cabo.
3. **Ejecución:** está compuesto por aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan de dirección del proyecto, a fin de satisfacer los requisitos del proyecto. Este Grupo de Ejecución de procesos tiene la función de coordinar recursos, gestionar el involucramiento de los interesados, integrar y realizar las actividades del proyecto conforme al plan para la dirección del proyecto.
4. **Monitoreo y Control:** está compuesto por aquellos procesos requeridos para hacer seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, con el fin de identificar áreas en las que el plan requiera cambios e iniciar los cambios correspondientes.
5. **Cierre:** compuesto por los procesos llevados a cabo para completar o cerrar formalmente un proyecto, fase o contrato. Este Grupo de Procesos de Cierre verifica que los procesos definidos se hayan completado dentro de todos los Grupos de Procesos a fin de concluir el proyecto o fase, según corresponda, y establece formalmente que el proyecto ha finalizado.

## 6.5 Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos

Según el PMI (2017), en la *Guía del PMBOK*, describe diez áreas de conocimiento, así:

1. Gestión del Alcance del Proyecto, incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto tenga todo el trabajo requerido para completarlo con éxito.
2. Gestión del Cronograma del Proyecto, son los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
3. Gestión de los Costos del Proyecto, incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos, de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.
4. Gestión de la Calidad del Proyecto, son los procesos para incorporar la política de calidad de la organización, en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados.
5. Gestión de los Recursos del Proyecto, incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.
6. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto, se refiere a los procesos requeridos para garantizar que, la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto, sean oportunos y adecuados.
7. Gestión de los Riesgos del proyecto, son los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuestas, implementación de respuestas y monitoreo de los riesgos de un proyecto.
8. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto, se refiere a los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados requeridos por fuera del equipo del proyecto.
9. Gestión de los Interesados del Proyecto, son los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto y desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto.

10. Gestión de la Integración del Proyecto. Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (PMI, 2017).

## **6.7 Proyectos en el Ejército**

La *Cartilla Metodológica para la Estructuración de Proyectos en el Ejército Nacional CEDE 5- DIGEP*, refiere que el procedimiento para el desarrollo de los proyectos permite a los Comandos funcionales y Departamentos plantear iniciativas y proyectos con una formulación pertinente que promueva la alineación y optimización de procesos estratégicos y el fortalecimiento de las capacidades de la Fuerza, dentro del marco de la transparencia y eficacia. La estructuración de proyectos en el Ejército Nacional de Colombia, parte del desarrollo de las iniciativas presentadas por los Comandos Funcionales o Departamentos (CEDE), quienes acompañan a los Gerentes de Proyecto y sus equipos de trabajo en la construcción de los módulos fundamentales (Identificación, Preparación, Vitalización, Ejecución y Cierre) aplicando métodos y técnicas estandarizados para este fin. (Ejército Nacional de Colombia, 2019).

### **6.7.1 Módulo de identificación**

En este módulo se identifican las iniciativas de proyecto, asegurado que estén alineadas con los objetivos estratégicos por parte del Departamento (CEDE), se realiza el nombramiento del gerente de proyecto y su equipo de trabajo, se les capacita en metodología de proyectos y posteriormente, se inicia la estructuración del proyecto con la ficha de iniciativa, las herramientas de árbol de problemas y objetivos.

### **6.7.2 Módulo de preparación**

En este módulo se desarrolla las calculadoras, la cadena de valor, matriz de involucrados, matriz de gobierno, matriz de riesgo y se documenta el acta de aprobación de costos y ciclo de vida junto al formato de estructuración, los formatos de EDT y el diccionario. Dicha documentación debe ser entregada de manera digital y física para elaboración del libro de proyectos, conformación de la carpeta de proyecto y registro del proyecto estructurado en la base Central de Proyectos.

### **6.7.3 Módulo de viabilización**

En este módulo se realiza la presentación del proyecto estructurado al Jefe de Estado Mayor de Planeación y Políticas (JEMPP) con el acompañamiento de CEDE5-DIGEP, se realizan las recomendaciones de priorización de los proyectos para la presentación ante el Segundo Comandante y se define la fuente de recurso para el proyecto. Ahora bien, si la fuente de recursos es de inversión, se procede a la inscripción del proyecto en la MGA vía WEB, de acuerdo con el procedimiento definido por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), proceso que se realiza en acompañamiento del CEDE5-DIGEP.

### **6.7.4 Módulo de ejecución**

En este módulo se realiza el desarrollo de la construcción y/o adquisición de los entregables que hacen parte de cada uno de los productos del proyecto con el fin de lograr los objetivos y metas definidos en los módulos de identificación y preparación del proyecto.

### **6.7.5 Módulo de cierre**

En este módulo se realiza el cierre administrativo y contractual del proyecto con la entrega formal de productos y servicios a los departamentos que hicieron parte de la iniciativa y quienes a su vez serán responsables de su sostenimiento en el tiempo.

## **6.8 Estructuras de soporte a la gestión de proyectos en el Ejército Nacional de Colombia**

### **6.8.1 Departamento de Planeación del Ejército Nacional de Colombia (CEDE 5)**

La responsabilidad del CEDE 5 consiste en disponer, coordinar y controlar los medios necesarios para la ejecución de los proyectos. Además, de capacitar al personal de la DIGEP para que desarrolle las aptitudes básicas para el desarrollo de proyectos, debe autorizar al Gerente del Proyecto el diligenciamiento de los formatos que exige la institución. Así mismo, la Dirección de Planeación Estratégica (DIPE) asesora y garantiza que los departamentos (CEDE) realicen el alineamiento de los proyectos según lo establecido institucionalmente. Igualmente, asesora, orienta a los gerentes y sus equipos de trabajo durante toda la ejecución del proyecto, orientando en la gestión de proyectos desde todos sus ciclos (pre-inversión, ejecución, operación y evaluación), para efectuar la medición de impacto de los resultados que requiere la estrategia institucional (CEDE 5, 2016).

### **6.8.2 Dirección de Gestión de Proyectos (DIGEP)**

Inicialmente, denominada Dirección de proyectos Especiales (DIPES), surgió de la necesidad del Ejército Nacional de Administrar el recurso extraordinario de la vigencia 2010-2014, a través de la gestión, control, generación de informes de avance y garantía en la transparencia de la ejecución de los proyectos (DIGEP-CEDE5, 2019). Adopta su nombre en el año 2015 y continua con su labor de gestionar y acompañar los proyectos estratégicos para el mando, cuyo horizonte temporal se extendió hasta el año 2016. En dicho año la Dirección se incorpora al Departamento de Planeación (CEDE 5) de la Jefatura de Estado Mayor de Planeación y Política (JEMPP).

Según la *Cartilla Metodológica para la Estructuración de Proyectos en el Ejército Nacional CEDE 5- DIGEP*, dice que la Dirección de gestión de proyectos (DIGEP) asesora a los Comandos, Departamentos (CEDE) y Divisiones del Ejército Nacional en el direccionamiento de proyectos, independientemente de su fuente de recurso. Igualmente, emite y difunde, lineamientos para desarrollar los módulos de identificación, preparación, viabilización, ejecución y cierre de los proyectos. También, hace monitoreo de forma transversal a los avances de estos, siendo promotora de una cultura de proyectos, fomenta el uso óptimo y oportuno de los recursos en cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Fuerza. (Ejército Nacional de Colombia, 2019).

#### ***6.8.2.1 Misión de la DIGEP***

Direccionar a los departamentos (CEDE) y Comandos Funcionales del Ejército Nacional en el desarrollo de proyectos bajo los principios metodológicos establecidos, coadyuvando así a fortalecer las capacidades y procesos de la Fuerza, dentro del marco de la transparencia y la eficiencia (Ejército Nacional de Colombia, 2019, pág. 3).

#### ***6.8.2.2 Visión de la DIGEP***

Para 2022, la Dirección de gestión de proyectos (DIGEP) será referente en la planeación de proyectos en el Ejército Nacional, Fortaleciendo así la transformación de la Fuerza bajo los pilares de transparencia, metodología, Sistema integral de gestión de proyectos y cultura de gestión de proyectos (Ejército Nacional de Colombia, 2019, pág. 3).

### 6.8.2.3 *Objetivo de la DIGEP*

La Dirección de gestión de proyectos tiene por objetivo asesorar en la gestión de los proyectos del Ejército Nacional de Colombia, desde su inicio hasta su puesta en operación, para que la medición de su impacto cree los resultados que se requiere en la estrategia institucional y el origen de las necesidades sociales (CEDE 5, 2016). Dentro de las funciones que ostenta, se encuentran:

- Centralizar la información relacionada con proyectos y consolidar el banco institucional de proyectos, para la oportuna toma de decisiones y asignación de recursos por parte del mando.
- Efectuar el seguimiento y monitoreo al proceso de desarrollo de proyectos en cada una de sus etapas, para crear alertas y recomendaciones tempranas, alcanzando la pertinente toma de acción correctiva por parte de las personas que intervienen desde el inicio al cierre del proyecto.
- Emitir y difundir la metodología de gestión de proyectos para que la formulación, ejecución y entrega incluyan los respectivos procesos, procedimientos, actividades, manuales, formatos y lineamientos estandarizados.
- Elaborar y desarrollar el plan de capacitación e inducción a los gerentes de proyectos, en cuanto a la metodología, instructivos, formatos y lineamientos para el manejo adecuado de los proyectos.
- Acompañar al Gerente del Proyecto durante el desarrollo del proceso en cada una de sus etapas para lograr la correcta formulación de los proyectos.
- Verificar la aplicación de metodologías, políticas y normas, por parte del Gerente del Proyecto y su equipo de trabajo para cooperar con el correcto desarrollo de los proyectos (Ejército Nacional de Colombia, 2019).

### 6.8.3 **Proceso de gestión de proyectos individuales en el Ejército Nacional de Colombia**

El proceso de la gestión de proyectos en el Ejército Nacional está dado en la *Cartilla Metodológica para la gestión de proyectos en el Ejército Nacional CEDE5-DIGEP*, aquí se aborda la metodología para el manejo de proyectos que permite a los Comandos, Departamentos (CEDE) y Unidades, plantear iniciativas y proyectos con una formulación pertinente. Además, de promover la alineación y optimización de los procesos estratégicos y

el fortalecimiento de las capacidades, logrando un cambio organizacional que aporte a la construcción de la Fuerza del futuro.

La base de la gestión de proyectos en el Ejército Nacional parte de las mejores prácticas metodológicas y se rige bajo la normatividad pública, sujeta a los lineamientos establecidos por las entidades gubernamentales y acceder a recursos públicos para la ejecución de proyectos. El estándar bajo el que se direccionan los proyectos en el Ejército Nacional es el establecido por el Project Management Institute (PMI), organización sin ánimo de lucro que asocia profesionales relacionados con la gestión de proyectos,

Igualmente, la PMI crea en el Project Management Body of Knowledge (PMBOK) instrumento que establece el criterio de las buenas prácticas, las técnicas y herramientas en los proyectos y el marco lógico. En suma, la PMBOK da a conocer el desarrollo de proyectos para uso del Ejército Nacional, enmarcado en la normatividad colombiana, las estrategias y lineamientos institucionales y del Sector Defensa.

A manera de conclusión del capítulo desarrollado, se establece que, en él, se determina el procedimiento que se utiliza en el Ejército para llevar a cabo la labor de formulación, evaluación y gestión de los proyectos que se gestan en la institución, en aras de materializar la función de planeación, la cual está articulada al Sector Defensa Nacional, porque trabajan bajo objetivos compartidos.

Para ello la labor del CEDE 5 y DIGEP es fundamental porque ellos proporcionan las directrices metodológicas que se deben aplicar en los proyectos, a partir de lo establecido por el DNP. La contribución de este capítulo al objetivo general radica en que, hace parte del diagnóstico que nos permitirá determinar la situación real del Ejército Nacional frente a la gestión de los proyectos, y el cumplimiento de los objetivos trazados para lograr efectividad en la gestión de proyectos.



**CAPÍTULO VII. VALORACIÓN DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL Y LA EFECTIVIDAD DE LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS EN EL SUBSISTEMA DE INTELIGENCIA Y CONTRAINTELIGENCIA Y COMPROBACIÓN DEL MODELO EN EL EJÉRCITO NACIONAL**

El presente capítulo, está integrado en dos partes, primero, la valoración de la cultura organizacional y la efectividad de la gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia, y segundo, la comprobación del modelo en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional. Ambas partes, se amparan en un proceso estadístico, por tanto, el objetivo se centra en presentar los resultados encontrados con la medición de la cultura organizacional en los proyectos y su relación en la efectividad de la gestión al interior del SICIE como problema objeto, al igual que la comprobación del modelo.

De ahí, como primera medida, se realizó la revisión literaria para los conceptos de cultura organizacional y la efectividad en los proyectos. Asimismo, se desarrolló el marco

teórico, para apoyar los postulados disertados, principalmente de la autora Dora Alba Ariza Aguilera con el modelo de *cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y el constructo de efectividad de la gestión de los proyectos* (Ariza, 2017). Posteriormente, se realizó un marco empírico donde se explica el proceso estadístico que se realizó para medir la cultura organizacional y su relación en la efectividad de los proyectos del SICIE, al igual que la medición del modelo.

El estudio de la cultura organizacional es fundamental debido al aumento de la productividad de las organizaciones, la generación de identidad, el compartir de valores organizacionales con las personas partes de la organización y, por tanto, incide en la mejora de la gestión de los proyectos dentro del Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército. En últimas, la percepción positiva de los stakeholders o interesados sobre la efectividad de los proyectos es una posible señal de aumento en los valores compartidos y retención voluntaria de los mismos en la organización. Así, es necesario valorar la posición sobre la cual se encuentra en la organización con los lineamientos del Organizational Project Maturity Model (OPM3).

## **7. VALORACIÓN DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL EN EL ÁMBITO DE LOS PROYECTOS Y LA EFECTIVIDAD DE LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS EN EL SUBSISTEMA DE INTELIGENCIA Y CONTRAINTELIGENCIA DEL EJÉRCITO NACIONAL**

### **7.1 Enfoque metodológico**

#### **7.1.1 Enfoque y tipo de investigación**

A partir del diagnóstico se establece la relación de la cultura organizacional en la efectividad de los proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia. Así, se llevó a cabo un estudio con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y correlacional.

#### **7.1.2 Variables**

Para la valoración del instrumento se tomaron en cuenta dos variables, la variable dependiente e independiente:

- Variable dependiente: Responde a la efectividad de la gestión de proyectos.  
La gestión de los proyectos a nivel organizacional hace referencia a un marco de ejecución estratégica, que utiliza la gestión de proyectos, programas y portafolios, así como las prácticas organizacionales, para lograr un mejor desempeño, resultados y ventaja competitiva sostenible. Los procesos, técnicas y herramientas para gestionar los proyectos desde una perspectiva individual u organizacional (Dora Alba Ariza Aguilera, 2017, pág. 116).
- Variable Independiente, en la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos responde a un “marco de valores, normas y creencias colectivas compartido por los *stakeholders*, que se va a manifestar en actitudes y comportamientos explícitos de estos en el desarrollo de los proyectos de una organización, influenciando la efectividad de su gestión” (Ariza, 2017, pág.62). De modo tal esta variable se compone de 8 categorías culturales:
  1. Alineación estratégica de los proyectos.
  2. Entendimiento del ámbito de los proyectos.
  3. Adopción de prácticas de gestión de proyectos.
  4. Valoración del conocimiento asociado con los proyectos.
  5. Empoderamiento.
  6. Cohesión entre los *stakeholders*.
  7. Consideración de los *stakeholders*.
  8. Adaptación para la solución de problemas.

### 7.1.3 Hipótesis

**H1:** La cultura organizacional tiene una relación directa en la efectividad de la gestión de proyectos.

**H0:** La alineación estratégica de los proyectos se relaciona positiva y significativamente con el éxito de los proyectos.

### 7.1.4 Muestreo (intencional o probabilístico)

Para esta valoración de la cultura organizacional se utilizó un *muestreo no probabilístico por conveniencia*, ya que permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos en el estudio. Así, el fundamentado se construye por la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador (Otzen y Manterola, 2017).

### 7.1.5 Cálculo del tamaño de la muestra

*Fórmula para calcular el tamaño de la muestra*

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Nota: Cada letra se representa, así:

Tamaño de la Población (n) = 4.000

Nivel de Confianza (Z) = 95%

Probabilidad de Éxito (p) = 0.5

Probabilidad de Fracaso (q) = 0.5

Precisión (d) = 2.3%

Fuente: Pysma Passionate People Creative Solutions,, (2015)

$$n = \frac{4000 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.023^2 \times (4000 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5} = 1.249$$

La muestra fue de 1249 personas, entre oficiales (13%), suboficiales (62%) y agentes de inteligencia (25%) que respondieron a 44 preguntas<sup>26</sup>, 33 pertenecen al modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y los 11 restantes, pertenecen al constructo de efectividad de gestión de proyectos.

### 7.1.6 Instrumento de recolección

Se aplicó la encuesta de cultura y efectividad de gestión de proyectos con la variable Continua, propuesta por la autora Ariza, como instrumento cuantitativo de recolección de datos a integrantes del SICIE, la cual tuvo por objetivo valorar la cultura organizacional y la Efectividad en el ámbito de los proyectos.

---

<sup>26</sup> Estas 44 preguntas constituyen las 33 variables de medición para el modelo de cultura organizacional en el ámbito, a su vez, conforman las categorías culturales del modelo y las 11 variables de medición del constructo de efectividad de la gestión de los proyectos y conforman las tres dimensiones del constructo.

**7.1.7 Estructura del instrumento**

La encuesta se estructuró bajo el modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y las preguntas se desarrollaron bajo la categorización de las dimensiones del constructo y las categorías culturales (ver tabla 3) con 5 opciones de respuestas. Así, las 11 dimensiones propuestas por Ariza del constructo de efectividad se distribuyen aquí en las siguientes dimensiones del constructo.

**Tabla 3**

*Estructura de la encuesta de cultura y efectividad de la gestión de los proyectos con sus categorías y dimensiones.*

Dimensión	Categoría	Preguntas
INTEGRACIÓN ORGANIZACIONAL	EMPODERAMIENTO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La organización se asegura de dar la autoridad necesaria a los líderes de proyectos y hacerla respetar por todos.</li> <li>2. Los líderes de proyecto y/o las personas en el equipo, pueden fácilmente acceder y hacer uso de los recursos asignados.</li> <li>3. El SICIE se asegura de proveer el conocimiento y desarrollar las destrezas que requieren los integrantes de los proyectos, para su ejecución y gestión</li> <li>4. Los stakeholders de los proyectos sienten que el SICIE ha contribuido a desarrollar o mejorar sus capacidades para realizar las tareas asignadas.</li> <li>5. Los niveles de autoridad existentes en el SICIE delegan la toma de decisiones al interior de los proyectos cuando son aspectos que están dentro de sus responsabilidades.</li> <li>6. El SICIE promueve el análisis y entendimiento de la posición de los stakeholders frente a los proyectos y de su grado de interés o desinterés en ellos.</li> </ol>
RELACIONAMIENTO ENTRE LOS STAKEHOLDERS	CONSIDERACIÓN DE LOS STAKEHOLDERS	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. En los proyectos, siempre se consulta a las personas que pueden ser afectadas por el proyecto, y su opinión es tomada en cuenta en las decisiones que se toman.</li> </ol>

Dimensión	Categoría	Preguntas
<p>GOBERNABILIDAD CULTURAL DEL ÁMBITO DE LOS PROYECTOS</p>	<p>ENTENDIMIENTO DEL ÁMBITO DE LOS PROYECTOS</p>	<p>8. En los proyectos, se busca comprender las necesidades de los stakeholders y se definen los requerimientos acordes a estas necesidades.</p> <p>9. En los equipos de proyecto, se considera a los stakeholders externos (proveedores, contratistas, clientes) como aliados con quienes nos comunicamos activamente.</p> <p>10. Los niveles ejecutivos del SICIE se interesan en los proyectos y participan en los procesos y actividades que se requieran para su gestión.</p> <p>11. El SICIE tiene conciencia de que los proyectos tienen riesgos asociados y promueve las acciones para gestionar estos riesgos.</p> <p>12. El SICIE está comprometida en proveer el tiempo y los recursos necesarios, para la gestión de los proyectos.</p>
	<p>ALINEACIÓN ESTRATÉGICA DE LOS PROYECTOS</p>	<p>13. El SICIE es flexible frente a los cambios requeridos por los proyectos, en aras de lograr los objetivos propuestos.</p> <p>14. El SICIE busca que los resultados de los proyectos soporten el cumplimiento de la estrategia de la organización.</p> <p>15. Los beneficios que traen los proyectos, están claramente identificados por los stakeholders.</p> <p>16. Las decisiones se toman teniendo en cuenta el mayor beneficio para los stakeholders de los proyectos.</p>
<p>APRENDIZAJE EN EL ÁMBITO DE LOS PROYECTOS</p>	<p>ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS</p>	<p>17. Las decisiones que el SICIE toma con respecto a los proyectos nuevos y activos, obedecen a criterios objetivos en el marco de la estrategia.</p> <p>18. Las políticas y directrices con respecto a la gestión de los proyectos son entendidas y seguidas por todos.</p> <p>19. El SICIE se ha asegurado de difundir y estandarizar la terminología de gestión de proyectos.</p>

Dimensión	Categoría	Preguntas
INTEGRACIÓN ORGANIZACIONAL	VALORACIÓN DEL CONOCIMIENTO ASOCIADO A LOS PROYECTOS	<p>20. Las personas usan de manera consistente, los procedimientos, las herramientas y técnicas, que ha dispuesto el SICIE para la gestión de los proyectos.</p> <p>21. Los integrantes de los equipos aceptan y siguen las normas con respecto a la documentación de los proyectos.</p> <p>22. El SICIE facilita el acceso a la información que pueda ser útil para mejorar el desarrollo de los proyectos de los proyectos.</p> <p>23. Las personas están dispuestas a compartir e intercambiar la información que poseen, en aras de resolver un problema o tomar una decisión en los proyectos.</p> <p>24. El SICIE registra las fallas de los proyectos, para no repetirlos en el futuro o las buenas prácticas para replicarlas.</p> <p>25. En los proyectos, se promueve la generación de ideas, para solucionar problemas o mejorar el modo de hacer las cosas.</p>
INTEGRACIÓN ORGANIZACIONAL	COHESIÓN ENTRE LOS STAKEHOLDERS DE LOS PROYECTOS	<p>26. Las áreas del SICIE que participan en un proyecto cooperan y proveen el soporte para adelantarlos.</p> <p>27. Las personas de diferentes áreas del SICIE comparten una visión común con respecto a los objetivos de los proyectos.</p> <p>28. En el SICIE se facilita la coordinación de las tareas de los proyectos, entre los diferentes grupos o áreas que la conforman.</p> <p>29. Personas de diferentes áreas siguen las instrucciones y el direccionamiento que dan los líderes que son asignados a los proyectos.</p>
RELACIONAMIENTO ENTRE STAKEHOLDERS	ADAPTACIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	<p>30. Las personas en los proyectos, pueden expresar sus opiniones o puntos de vista abiertamente, para llegar a acuerdos mutuos.</p>

Dimensión	Categoría	Preguntas
CUMPLIMIENTO DE EXPECTATIVAS		31.En los proyectos, las personas buscan tomar decisiones y acciones oportunas frente a los problemas que se presentan.
		33.Cuando hay conflictos en los proyectos, se trata de entender los puntos de vista de los involucrados y asumir la posición colectiva que más convenga para el proyecto de manera objetiva.
		34.Las áreas del SICIE participantes en los proyectos, cooperan para introducir cambios en ellos cuando se requieren.
		35.En el SICIE se cumple con el alcance definido para los proyectos.
		36.Los productos o resultados de los proyectos cuentan con la calidad esperada por el SICIE.
		37.Los proyectos se caracterizan por cumplir con los requerimientos de los stakeholders o grupos de interés.
		38.Los proyectos habilitan el cumplimiento de objetivos estratégicos del SICIE
		39.Los usuarios y/o clientes se sienten satisfechos con los resultados de los proyectos.
		40.El desarrollo de los proyectos permite crear una relación sostenible entre El SICIE y los proveedores y contratistas.
		41.En el SICIE se cumple con el presupuesto estimado para los proyectos.
LOGRO DE COMPROMISOS		42.Los proyectos que se desarrollan en el SICIE cumplen los cronogramas que se estiman para su realización.
		43.Las respuestas dadas a los riesgos que se presentan son las requeridas por los proyectos.
		44.Los miembros del equipo se encuentran satisfechos con su participación en los proyectos.
SATISFACCIÓN DEL EQUIPO		45.La permanencia de las personas en los equipos se mantiene durante el desarrollo de los proyectos.

Fuente. elaboración propia.

- a) También es importante indicar las limitaciones del estudio y discutir las limitaciones de los datos.

## 7.2 Cultura organizacional en el ámbito de los proyectos

La cultura organizacional tiene relación directa con el éxito o fracaso de un proyecto (Rezvani, Asgari, Farid y Salehi, 2013), de hecho, una cultura sólida determina los patrones de decisión de una organización, guía las acciones e impulsa el comportamiento individual de todos los miembros (Suda, 2007). Por su parte, los autores Cameron y Quinn (1999) y Denison (1997) han propuesto modelos generales de cultura organizacional, Competing Values Framework (CVF) y el modelo *Denison Organizational Culture Model* han sido utilizados en diferentes investigaciones para identificar características culturales asociadas al éxito de los proyectos.

Nguyen y Watanabe (2017) y Ariza (2018) definieron la cultura organizacional asociada a la gestión de proyectos. Así, en *The Impact of Project Organizational Culture on the Performance of Construction Projects* se plantea que una cultura organizacional de proyectos es un conjunto de artefactos asociados al desempeño de los proyectos desde la perspectiva antropológica (Nguyen y Watanabe, 2017). Por su lado, Ariza (2018) propone que la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos se refiere a un conjunto de comportamientos y actitudes que son compartidos por los *stakeholders* cuando se desarrollan los proyectos en una organización, desde la perspectiva de la psicología.

Cameron y Quinn (1999) desarrollan el modelo de Competing Values Framework (CVF), plantea que la cultura organizacional es expansiva y, por ende, es imposible determinar todos sus factores. Se debe centrar en la búsqueda de puntos principales, argumentan que la cultura funciona en dos dimensiones, enfoque y orientación. Respectivamente, en el enfoque se encuentran la flexibilidad, la discreción, la estabilidad y el control interno. En la dimensión de la orientación, la integración y la diferenciación compiten para crear un nivel de efectividad organizacional, al comparar estas dimensiones se obtienen cuatro tipos de cultura, *Clan, Adhocracy, Hierarchy y Market* (Cameron y Quinn, 1999).

Por su parte, el modelo *Denison Organizational Culture Model* describe la cultura organizacional en cuatro dimensiones, participación, coherencia, adaptabilidad y misión

(Denison, 1997). Se afirma que, a mayor nivel de participación de los empleados en una organización, junto con la coherencia de la organización en relación con el proyecto, permite la internalización compartida de artefactos, valores y supuestos (Deem, DeLotell y Kelly, 2015), así, la capacidad de adaptación más una misión definida y conocida por toda la empresa permitirá el éxito del proyecto.

Mientras tanto, Nguyen y Watanabe (2017) desarrollan el modelo *Critical Success Factors (CSFs)*, argumenta que la cultura es punto fundamental para el éxito de los proyectos debido a que esta determina el comportamiento de los involucrados en las tareas. De tal modo para que un proyecto tenga éxito se determina cinco áreas; la primera, mecanismos de gestión de proyectos; la segunda, factores relacionados con el proyecto, como el tamaño de este; la tercera, el entorno externo donde se consideran situaciones como la política y las condiciones sociales; la cuarta, los enfoques de contratación y la quinta, la cultura del proyecto.

Por su cuenta, el modelo de *cultura organizacional en el ámbito de los proyectos* de (Ariza, 2018) se compone de cuatro dimensiones y ocho categorías culturales (ver figura 10). Las dimensiones culturales corresponden a la gobernabilidad cultural de los proyectos, la integración organizacional, el relacionamiento entre *stakeholders* y el aprendizaje en el ámbito de los proyectos. La siguiente figura representa gráficamente el modelo.

### **Figura 10**

#### ***Componentes del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos***



Fuente: Ariza, (2018).

La *governabilidad cultural* de los proyectos, es decir, la primera dimensión del modelo, hace referencia al grado en que la organización define directrices de comportamiento de sus integrantes frente a los proyectos. Esta dimensión se compone de dos categorías, “alineación estratégica de los proyectos” y “entendimiento del ámbito de los proyectos”. La alineación estratégica de los proyectos hace referencia al grado al que las personas, en la organización, consideran que los proyectos son medios para lograr la estrategia y actúan como consecuencia de esta creencia (Ariza, 2018).

El *entendimiento del ámbito de los proyectos* es una categoría cultural que se refiere a la comprensión que tienen los miembros de la organización con respecto a las implicaciones asociadas al desarrollo de los proyectos, cuya ejecución necesita actitudes y comportamientos diferentes a los requeridos para realizar las operaciones diarias. Asimismo, la segunda dimensión, el *aprendizaje en el ámbito de los proyectos*, indica el grado en que se promueve el aprendizaje durante el desarrollo de los proyectos y se apropia del conocimiento generado considerándolo un activo a ser protegido, esta dimensión agrupa las categorías de *valoración del conocimiento* y *adopción de prácticas de gestión de proyectos* (Ariza, 2018).

Por su parte, la valoración del conocimiento asociado a los proyectos es definida como el grado en que la organización es consciente de la importancia que tiene el conocimiento que es requerido o generado, aplicado o ajustado para la ejecución de los proyectos. Además, la categoría de adopción de prácticas de gestión de proyectos se define como el nivel en que las personas en la organización han internalizado los procedimientos, técnicas y herramientas de gestión de los proyectos y las han convertido en su forma habitual de trabajo al de desarrollar los proyectos.

La dimensión tres, es *integración organizacional* que se refiere al esfuerzo de la organización para constituir equipos de trabajo con las capacidades y recursos necesarios para adelantar los proyectos asignados y lograr los resultados esperados. Incluye las categorías de empoderamiento y cohesión entre stakeholders. El empoderamiento es definido como el grado en que la organización provee a los stakeholders con las herramientas y capacidades que necesitan para desarrollar los proyectos. La cohesión entre los stakeholders se refiere a la capacidad desarrollada de diferentes áreas de la organización para trabajar juntas y compartir recursos en aras de lograr el éxito de los proyectos (Ariza, 2018).

La dimensión cuatro responde al *relacionamiento entre stakeholders*, asociada con la voluntad de la organización por construir la sinergia necesaria entre ellos, que permita sobrepasar los obstáculos que se presenten en el desarrollo de los proyectos. Esta dimensión se compone de las categorías de “consideración de los stakeholders” y “adaptación para la solución de problemas”. La consideración de los involucrados hace referencia al grado en que la organización, desde los niveles ejecutivos, promueve una actitud orientada a conocer, entender y tener en cuenta a los stakeholders en las decisiones que soportan el desarrollo de las tareas, los resultados esperados y los criterios que se definen para considerar un proyecto exitoso (Ariza, 2018).

La última dimensión, la *adaptación para la solución de problemas* se refiere a la existencia de una actitud manifiesta en los stakeholders por resolver los hechos de cualquier índole que obstaculizan el logro de los resultados en los proyectos y tomar las acciones necesarias para que se consigan sus objetivos (Ariza, 2018).

### **7.2.1 Relación de la cultura en la efectividad de los proyectos**

La influencia de la cultura organizacional en el desempeño de los proyectos se analiza desde tres enfoques; el primero, la ingeniería cultural donde la cultura es un elemento

fundacional de todas las actividades de la empresa porque proporciona dirección y movilización; el segundo, la acción simbólica, en el cual, se analiza el papel del líder y la influencia que este tiene sobre la comprensión de las tareas y del lugar de trabajo de los empleados; y el tercero, el instrumento de diagnóstico siendo una ayuda para tomar decisiones por medio de los valores intrínsecos de la organización.

En resumen, en el primer enfoque, los gerentes pueden hacer que los proyectos puedan llegar al éxito sin importar si la cultura beneficia u obstaculiza, en el segundo, la cultura y el manejo del proyecto tienen igual peso en su desempeño, y en la tercera, todo depende de la cultura (Alvesson, 2002). Además, la cultura ha sido catalogada como uno de los catalizadores del éxito o fracaso de los proyectos (Love, Edwards, Love y Irani, 2011). También, Fellows y Liu (2013) ha hablado de una relación interdependiente entre la cultura y la efectividad de un proyecto.

Así mismo, se ha demostrado que una cultura con altos niveles de control y soportada por una estructura bien definida es muy útil para resolver problemas (Daneshmandnia, 2019). Sin embargo, lo anterior no es predictor de la efectividad (Cameron y Freeman, 1991). Por el contrario, la misión y la consistencia de la cultura organizacional tienen una relación clave en la efectividad de los proyectos (Fjortoft y Smart, 1994; Denison, 1997). Además, se ha demostrado que el ambiente influye en la relación cultura- efectividad, usualmente, organizaciones que trabajan en ambientes poco estables tienden a enfatizar en la cultura para garantizar efectividad (Sorensen, 2002).

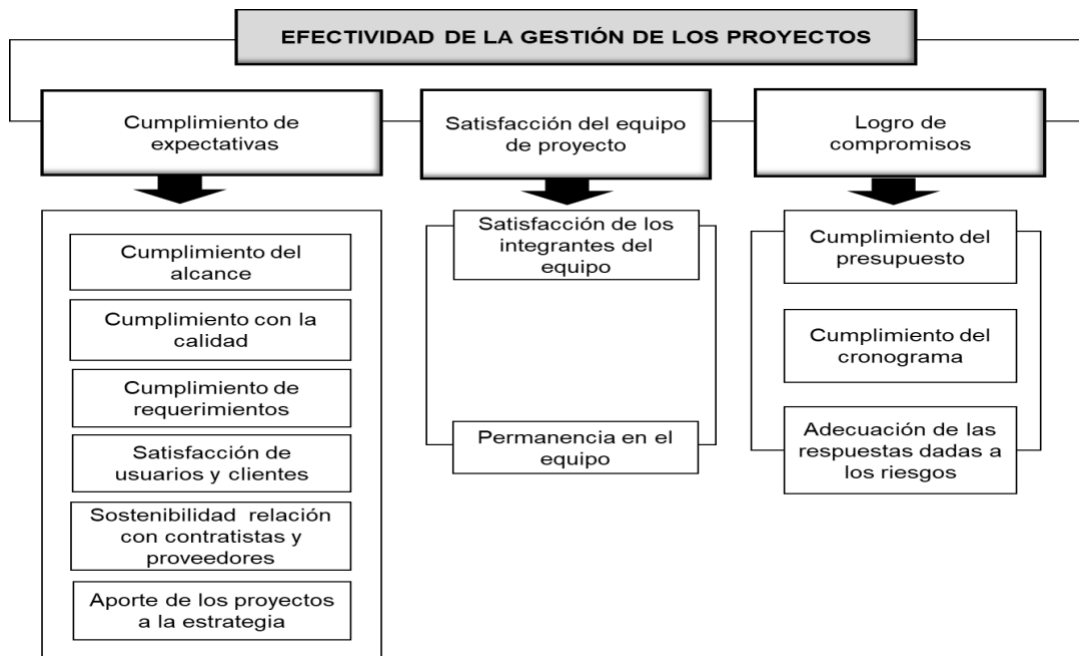
### **7.3 Efectividad de la gestión de proyectos**

Ariza (2018) definió la efectividad de la gestión de proyectos como la satisfacción de los *stakeholders* con los resultados generados por su gestión. Desarrollo una investigación mixta en el marco epistemológico del constructivismo, aplicando la teoría fundamentada constructivista y definió once indicadores, los cuales se validaron mediante una encuesta aplicada al gremio de profesionales de Tecnología de Información en Colombia, pertenecientes a diversos sectores de la industria. Se definió una muestra de 211 participantes mediante el análisis factorial Exploratorio validado estadísticamente, además, se creó un constructo de efectividad con tres dimensiones, cumplimiento de expectativas, satisfacción del equipo y logro de compromisos (ver figura 11).

Con respecto a la calificación dada por los profesionales de TI, se evidencio que los dos indicadores mejor calificados en una escala de 1 a 5, fueron el aporte de los proyectos a la estrategia (4.04) y el cumplimiento con la calidad (3.94). Asimismo, los indicadores con menor calificación fueron el cumplimiento con el alcance del proyecto (3.43) y la respuesta dada a los riesgos (3.14) (Ariza, 2017).

**Figura 11**

*Estructura del constructo de efectividad de la gestión de los proyectos*



Fuente: Ariza (2017).

#### **7.4 Modelo de cultura organizacional en el ámbito de proyectos y constructo de efectividad de los proyectos**

A la base de datos del estudio se aplicó la técnica de Estaninos para hacer una adaptación válida de *Escala de Likert* en prueba de hipótesis *Ji Cuadrado*, prueba estadística que permite comparar y correlacionar la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y la efectividad de la gestión de proyectos por medio de mediciones de actitudes y grado de conformidad. La técnica de Estaninos permitió categorizar las respuestas para ambos modelos tanto cultura organizacional como el de efectividad. En el primer paso se realizó una sumatoria de las 33 respuestas del modelo de cultura organizacional de cada uno de los

encuestados, así mismo, con las 11 respuestas del constructo de efectividad. Se clasificó la muestra de acuerdo con su tendencia de respuesta y se obtuvo: la media ( $\mu$ ) y la desviación estándar ( $\sigma$ ) para establecer el punto de corte inferior (PCi) y superior (PCs). Así, las fórmulas aplicadas fueron:

$$PCi=(\mu - 0,75 * \sigma)$$

$$PCs=(\mu + 0,75 * \sigma)$$

Para el modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos se obtuvo una media ( $\mu$ ) de 82,9038 y una desviación estándar ( $\sigma$ ) de 33,1686, estos datos se reemplazan en la ecuación para hallar los puntos de corte y categorizar en grupo 1, grupo 2 y grupo 3 a los encuestados, entonces:

$$PCi=82,9038 - 0,75 * 33,1686$$

$$PCi= 58,0273$$

$$PCs=82,9038 + 0,75 * 33,1686$$

$$PCs= 107,7803$$

Luego, una vez hallados los puntos de corte, se estableció que los encuestados (E) cuya sumatoria de respuestas esté por debajo de 58,0273 [ $E < 58,0273$ ] pertenecen a la categorización del grupo 1, los que estén entre 58,0273 y 107,7803 [ $58,0273 < E < 107,7803$ ] pertenecen al grupo 2 y aquellos encuestados cuya sumatoria es superior a 107,7803 [ $E > 107,7803$ ] se clasifican en el grupo 3.

Para el constructo de efectividad de la gestión de proyectos se obtuvo una media ( $\mu$ ) de 37,1093 y una desviación estándar ( $\sigma$ ) de 11,6979, con estos datos se reemplaza en la ecuación para hallar los puntos de corte y categorizar en los respectivos grupos a los encuestados, entonces:

$$PCi=37,1093 - 0,75 * 11,6979$$

$$PCi= 28,3359$$

$$PCs=37,1093 + 0,75 * 11,6979$$

$$PCs= 45,8828$$

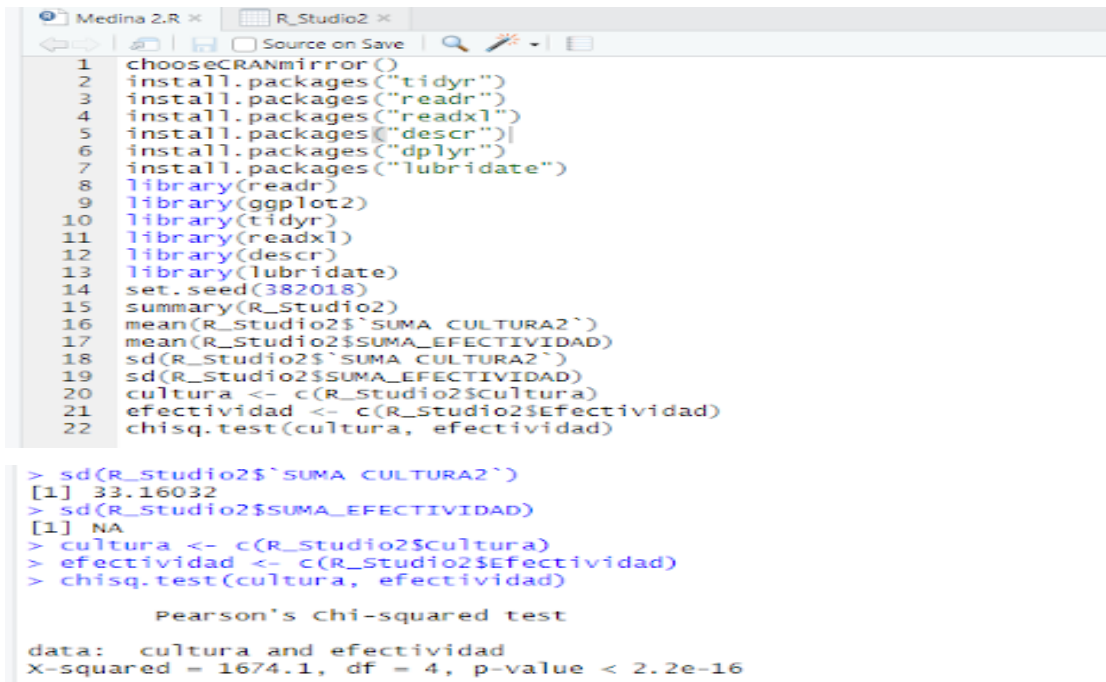
Una vez se hallaron los puntos de corte se estableció que los encuestados (E) cuya sumatoria de respuestas esté por debajo de 28,3359 [ $E < 28,3359$ ] se clasifican para el grupo 1, los E entre 28,3359 y 45,8828 [ $28,3359 < E < 45,8828$ ] pertenecen al grupo 2 y aquellos encuestados cuya sumatoria es superior a 107,7803 [ $E > 45,8828$ ] pertenecen al grupo 3.

Posteriormente, con la nueva base de datos clasificada en los tres grupos, se corrieron los datos en RStudio para realizar la prueba de hipótesis con dos variantes, la Hipótesis nula

(Ho) y la Hipótesis alternativa (Ha). La Hipótesis nula (Ho) plantea, la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos impacta en la efectividad de la gestión de proyectos, siendo esta la que se quiere probar para efectos de la investigación. A su vez, la Hipótesis alternativa (Ha) afirma, la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos no impacta en la efectividad de la gestión de proyectos.

**Figura 12**

*Prueba de hipótesis de Ji cuadrado en RStudio del impacto de la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos sobre la efectividad de la gestión de los proyectos*



```

1 chooseCRANmirror()
2 install.packages("tidyr")
3 install.packages("readr")
4 install.packages("readxl")
5 install.packages("descr")
6 install.packages("dplyr")
7 install.packages("lubridate")
8 library(readr)
9 library(ggplot2)
10 library(tidyr)
11 library(readxl)
12 library(descr)
13 library(lubridate)
14 set.seed(382018)
15 summary(R_Studio2)
16 mean(R_Studio2$`SUMA CULTURA2`)
17 mean(R_Studio2$SUMA_EFECTIVIDAD)
18 sd(R_Studio2$`SUMA CULTURA2`)
19 sd(R_Studio2$SUMA_EFECTIVIDAD)
20 cultura <- c(R_Studio2$cultura)
21 efectividad <- c(R_Studio2$efectividad)
22 chisq.test(cultura, efectividad)

> sd(R_Studio2$`SUMA CULTURA2`)
[1] 33.16032
> sd(R_Studio2$SUMA_EFECTIVIDAD)
[1] NA
> cultura <- c(R_Studio2$cultura)
> efectividad <- c(R_Studio2$efectividad)
> chisq.test(cultura, efectividad)

      Pearson's Chi-squared test

data:  cultura and efectividad
X-squared = 1674.1, df = 4, p-value < 2.2e-16

```

Nota: Evidencia del proceso estadístico realizado en RStudio para la prueba de hipótesis por Ji cuadrado.

Fuente. elaboración propia.

Con lo anterior, se determina el rechazo de la Hipótesis nula (Ho) con un nivel de confianza del 95%, pues como se evidencia en la Figura 12 el valor P (P-Value) es inferior al nivel de significancia  $\alpha = 0,05$ . Es decir, la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos no impacta la efectividad de la gestión de proyectos.

#### **7.4.1 Estadística para medir las dimensiones del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos**

El modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos se divide en dos grandes partes, la primera, relacionada con el análisis estadístico de las dimensiones a fin de conocer las fortalezas y debilidades dentro del SICIE. La segunda, comprobación de la relación de la cultura organizacional en la efectividad de los proyectos en el SICIE.

En lo relacionado con el análisis estadístico de las dimensiones, se elaboró tablas de frecuencia que permitieron identificar el conteo de las respuestas según la Escala de Likert aplicada a la muestra. Se evidenció que el número mayor de respuestas se concentran en 1 (totalmente desacuerdo) y 2 (desacuerdo), conducta que se repite en todas las categorías de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos.

Posteriormente, se realizó el análisis multivariado factorial por variables categóricas, esta técnica, permite la perfilación de las categorías de acuerdo con sus respuestas. Así, se establece relaciones entre las categorías y las respuestas analizadas. Se evidenció, en todas las categorías, un comportamiento donde se da una misma respuesta para todas las preguntas acorde con la percepción general, es decir, los que marcaron 5 (totalmente de acuerdo) en una de las categorías, siguieron marcando 5 para el resto. También, se identificaron opiniones bastante cerradas, todas las respuestas en 1 o todas en 5.

Finalmente, se realizó un gráfico para identificar la segmentación de individuos por medio de Clúster, esto permite identificar a cada individuo dentro de la agrupación a la que pertenece según su respuesta. También, este gráfico identifica que la mayor concentración de individuos está en la respuesta 1 (totalmente de acuerdo) y 2 (desacuerdo). En consecuencia, en cada una de las dimensiones se establece, así:

- Modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos<sup>27</sup>.
- Medición de la dimensión respecto a un escenario ideal.
- Proceso estadístico de la primera categoría cultural de su respectiva dimensión.
- Proceso estadístico de la segunda categoría cultural de su respectiva dimensión.

---

<sup>27</sup> Dentro de las Estructuras de las dimensiones se resaltan las palabras clave de cada una de las variables que conforman la categoría.

### 7.4.2 Integración organizacional

La primera dimensión, del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos, es la integración organizacional entendida como el esfuerzo del SICIE para constituir equipos de trabajo con las capacidades y recursos necesarios para adelantar los proyectos asignados y lograr los resultados esperados.

La composición de la integración organizacional tiene nueve variables y dos categorías culturales (ver figura 13); la primera, el Empoderamiento garantiza que los *stakeholders* cuenten con las herramientas para desarrollar sus funciones a satisfacción dentro del proyecto (Kanter, 1993; Bowen y Lawler ,1995); y la segunda categoría cultural es la Cohesión entre *stakeholders*<sup>28</sup> entendida como la integración y coordinación de los involucrados del proyecto para cumplir con la misión y la visión (Denison, 2006). Las variables que la miden son palabras clave tales como, respeto, facilidad, esfuerzo, sentimiento y delegación, estas variables fueron medidas en la encuesta como preguntas bajo Escala de Likert.

#### **Figura 13**

*Estructura de la primera dimensión del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos*

---

<sup>28</sup> Las variables que miden esta categoría cuentan con palabras clave tales como: cooperación, existencia, facilidad y reconocimiento.



Fuente: elaboración propia con información tomada de Ariza (2017), Construcción de un modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y su aplicación en el sector de tecnología de la información en Colombia. Primera dimensión (p. 238).

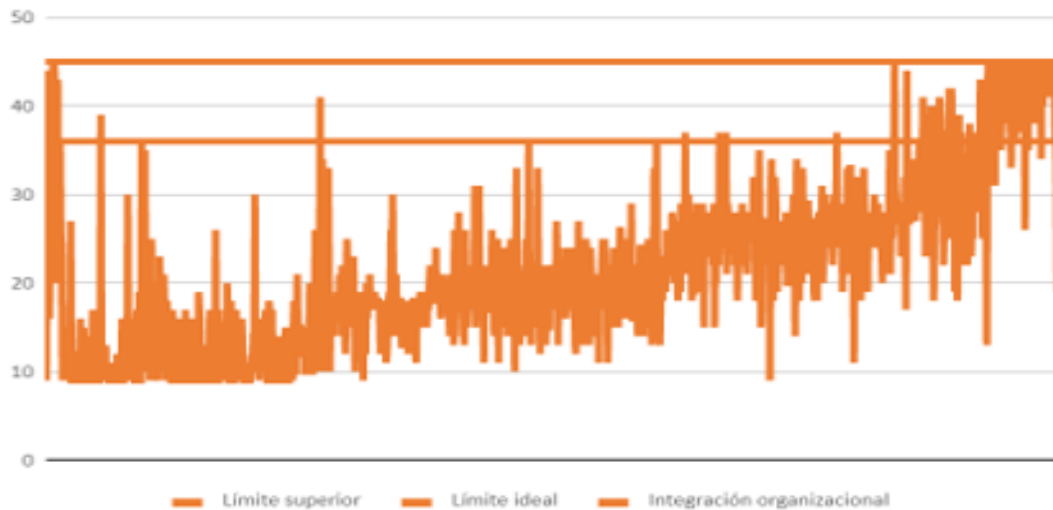
Se realizó la medición de los resultados de las dimensiones respecto a un escenario ideal. Así, se efectuó la sumatoria de las respuestas por individuo, en las cinco preguntas de la categoría cultural de Empoderamiento y las cuatro preguntas de la categoría de Cohesión entre los *stakeholders* de los proyectos. Con ello, se establece el escenario perfecto en el que todas las respuestas son cinco dentro de la Escala de Likert.

Entonces, el Empoderamiento está compuesto por cinco preguntas afirmativas en el escenario perfecto, la sumatoria de los encuestados sería 25 [  $5 \times 5 = 25$  ]. A su vez, para la categoría de Cohesión entre los *stakeholders*, la sumatoria sería de 20, pues esta se conforma por cuatro (4) preguntas [  $4 \times 5 = 20$  ]. Entonces, se suman los dos escenarios perfectos de las categorías culturales para determinar el escenario perfecto de la dimensión, siendo un total de 45 [  $25 + 20 = 45$  ]. De forma tal, el escenario ideal es 36 como límite que garantiza la integración organizacional del SICIE, para determinarlo se valoró el 80% de los participantes con del escenario perfecto [  $45 \times 0,80 = 36$  ].

En la figura 14, se identifica que, hay puntas que llegan al escenario perfecto, incluso al ideal, sin embargo, existe una alta concentración de respuestas por debajo del escenario perfecto. Es decir, que la dimensión de Integración organizacional aún es débil, lo que infiere bajo esfuerzo del SICIE para constituir equipos de trabajo con las capacidades y recursos necesarios para adelantar los proyectos asignados y lograr los resultados esperados.

**Figura 14**

*Medición de la Integración Organizacional Respecto a un Escenario Ideal*



Fuente: elaboración propia.

**7.4.2.1. Análisis categoría cultural empoderamiento**

Se realiza el análisis para la categoría cultural de Empoderamiento como componente de la primera dimensión del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos, para ello, se realizan las tablas de frecuencia para cada variable evaluada. Se analiza, a partir de dichas tablas, que en promedio el 58,6% de la muestra no percibe el grado de responsabilidad en que el SICIE provee a los *stakeholders* las herramientas y capacidades que necesitan para desarrollar los proyectos (Ariza, 2017).

Los líderes de proyecto seleccionaron como variable más relevante, dentro de la categoría para el SICIE, la facilidad de acceso a los recursos (ver tabla 4).

**Tabla 4**

*Frecuencia de Variable de Empoderamiento*

<b>Facilidad de acceso a los recursos por parte de los líderes de los proyectos</b>					
<b>xi</b>	<b>fi</b>	<b>hi</b>	<b>Fi</b>	<b>Hi</b>	<b>%</b>
1	310	0.248	310	0.25	25
2	338	0.271	648	0.52	27
3	305	0.244	953	0.76	24
4	130	0.104	1083	0.87	10
5	165	0.132	1248	1.00	13

Fuente: elaboración propia.

Dentro de esta variable se observa en la tabla 4, el 52% de los encuestados reconocen que no existe una facilidad de acceso a los recursos por parte de los líderes de proyecto. Dicho porcentaje lo compone el 66% oficiales, 47% suboficiales y 57% agentes, teniendo una mayor participación en oficiales que han sido líderes de proyectos y conocen las dinámicas de la asignación de recursos humanos y técnicos de la institución. Por otro lado, el 24% reconoce la facilidad de acceso a los recursos por parte de los líderes de proyecto, lo compone el 19% oficiales, 27% suboficiales y 19% agentes, teniendo una mayor participación en suboficiales miembros del equipo o *stakeholders*.

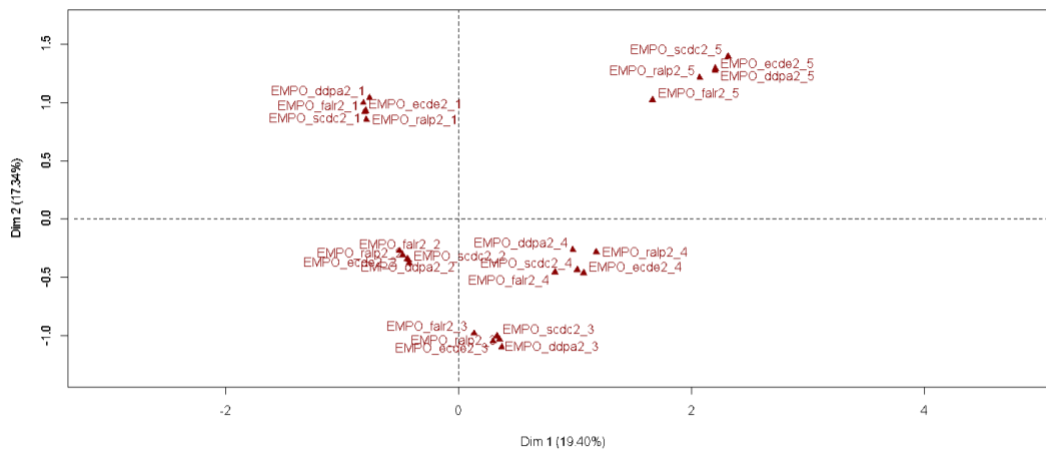
La figura 15, muestra el análisis multivariado factorial para determinar la tendencia de respuesta a lo largo de toda la categoría según la variable. Se evidencia el comportamiento en el que los individuos respondieron de forma cerrada 1 o 5 a todas las variables de la categoría, comportamiento usual dentro de una institución militar de organización jerarquizada por sus ideales estrictos y radicales. Posteriormente, se realizó una

segmentación de individuos para identificar su concentración según las respuestas que coinciden con el análisis multivariado factorial y se clasifican en Clúster.

Así, se concluye que el individuo en el Clúster 1, calificó con 1 todas las variables evaluadas dentro de Empoderamiento y se encuentra dentro del 58,6% de la muestra que percibe un bajo Empoderamiento. Sin embargo, en el plano cartesiano (ver figura 15) hay cuatro (4) Clúster en el análisis multivariado factorial por categoría, es decir, que se evidencian los datos concentrados por coordenadas.

**Figura 15**

*Análisis multivariado factorial de la categoría cultural de empoderamiento*

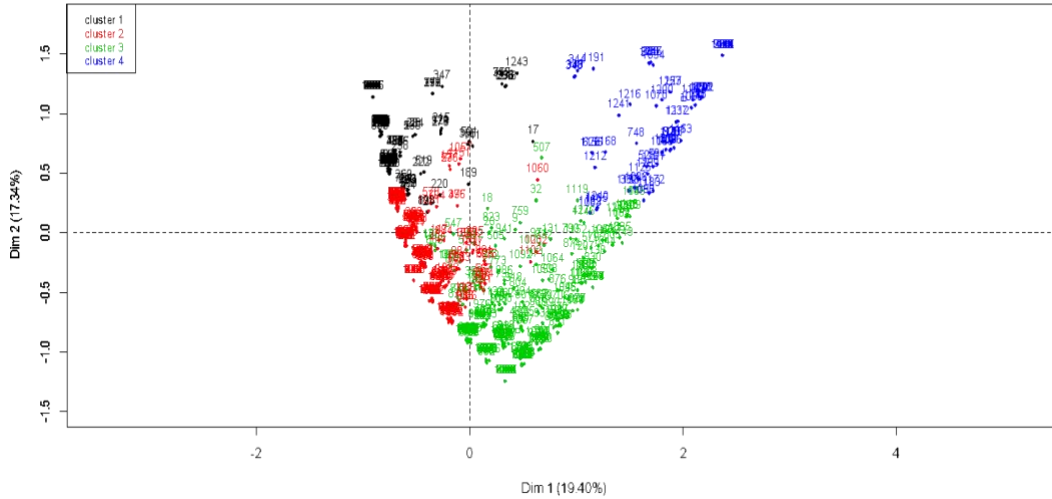


Fuente: elaboración propia.

Finalmente, se realizó la segmentación de individuos para identificar la concentración de individuos (Figura 16) se muestra que las respuestas coinciden con el análisis multivariado factorial y los clasifica en Clúster. Se concluye que el individuo en el Clúster 1 calificó con 1 todas las variables evaluadas dentro de Empoderamiento y se encuentra dentro del 58,6% de la muestra que percibe un bajo Empoderamiento.

**Figura 16**

*Segmentación de individuos según sus respuestas de la categoría cultural de empoderamiento*



Fuente: elaboración propia

### 7.4.2.2. Análisis categoría cultural cohesión entre los stakeholders

Se realizó el análisis para la segunda categoría cultural de integración organizacional, cohesión entre los stakeholders de los proyectos. Se realizaron las tablas de frecuencia para cada variable evaluada, también, se seleccionó la facilidad de coordinación de tareas de los proyectos del SICIE como variable con más relevancia dentro de la categoría para el SICIE (ver Tabla 5).

**Tabla 5**

*Tabla de frecuencia de la variable de Facilidad de coordinación de tareas de los proyectos del SICIE*

Facilidad de coordinación de tareas de los proyectos del SICIE					
xi	fi	hi	Fi	Hi	%
1	337	0.270	337	0.27	27
2	432	0.346	769	0.62	35

Estructura Organizacional para la gestión de proyectos en el EJC

3	299	0.240	1068	0.86	24
4	83	0.067	1151	0.92	7
5	97	0.078	1.48	1.00	8

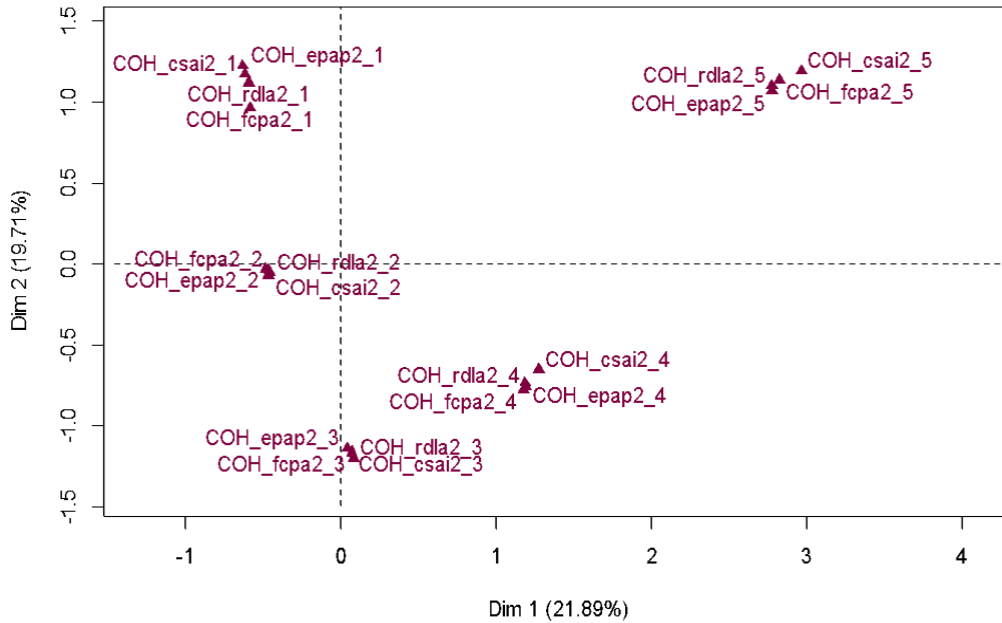
Fuente: elaboración propia

Dentro de esta variable se observa que el 62% de los encuestados reconocen que no existe una facilidad de coordinación de tareas de los proyectos del SICIE, este porcentaje lo componen el 66% oficiales, 59% suboficiales y 67% agentes, con mayor participación de los oficiales que han sido líderes de proyectos y conocen las dinámicas de las coordinaciones entre áreas o unidades dentro de la institución. Por otro lado, el 14% reconoce la facilidad de coordinación de tareas de los proyectos de SICIE, lo componen 13% oficiales, 26% suboficiales y 11% agentes, teniendo una mayor participación en los suboficiales que son miembros del equipo o *stakeholders*.

En el total de las tablas de frecuencia realizadas para cada variable se encontró que en promedio el 60,5% de la muestra no percibe la capacidad desarrollada de diferentes áreas de la organización para trabajar juntas y compartir recursos en aras de lograr el éxito de los proyectos (Ariza, 2017). La figura 17 muestra el análisis multivariado factorial, se evidenció claramente el comportamiento repetitivo de los individuos que respondieron de forma cerrada 1 o 5 a todas las variables de la categoría.

**Figura 87**

*Análisis multivariado factorial de la categoría cultural de cohesión entre los stakeholders de los proyectos*

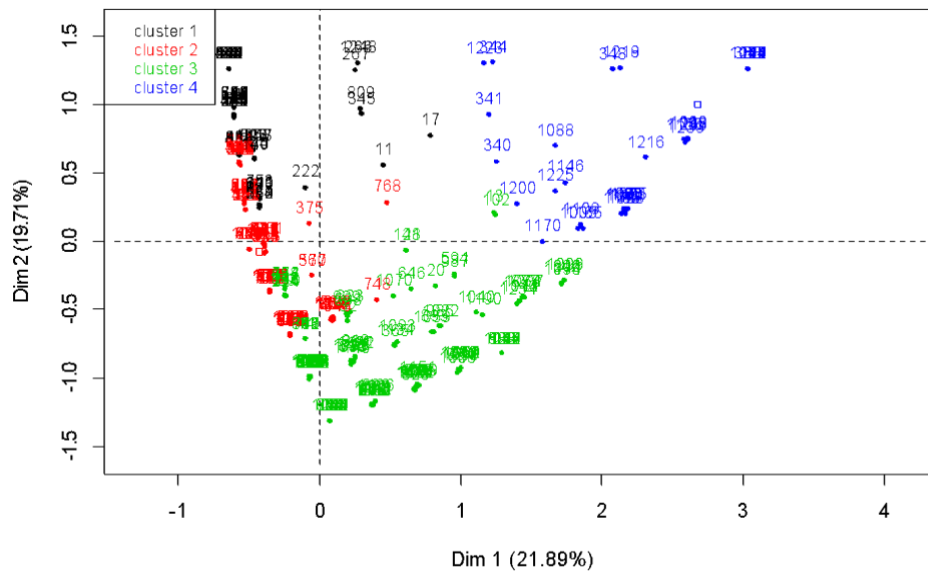


Fuente: elaboración propia.

En la segmentación de individuos se evidencia como sus respuestas coinciden con el análisis multivariado factorial y los clasifica en Clúster de acuerdo con su respuesta (figura 18). Se puede concluir que el individuo en el Clúster 2 calificó con 2 todas las variables evaluadas dentro de Cohesión entre los *stakeholders* y se encuentra dentro del 60,5% de la muestra que percibe una baja cohesión entre los *stakeholders*.

**Figura 18**

Segmentación de individuos por respuesta de la categoría de cohesión entre los stakeholders de los proyectos



Fuente: elaboración propia

### 7.4.3 Relacionamiento entre stakeholders

La segunda dimensión del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos es el Relacionamiento entre *stakeholders*, entendida como la voluntad de la organización para construir la sinergia necesaria entre los interesados y que permita superar los obstáculos con el fin de lograr los objetivos de los proyectos. La figura 19 muestra la composición del relacionamiento de los interesados, dos categorías culturales y sus respectivas variables. Así, la primera categoría cultural es Consideración de los *stakeholders* y la segunda Adaptación para la solución de problemas.

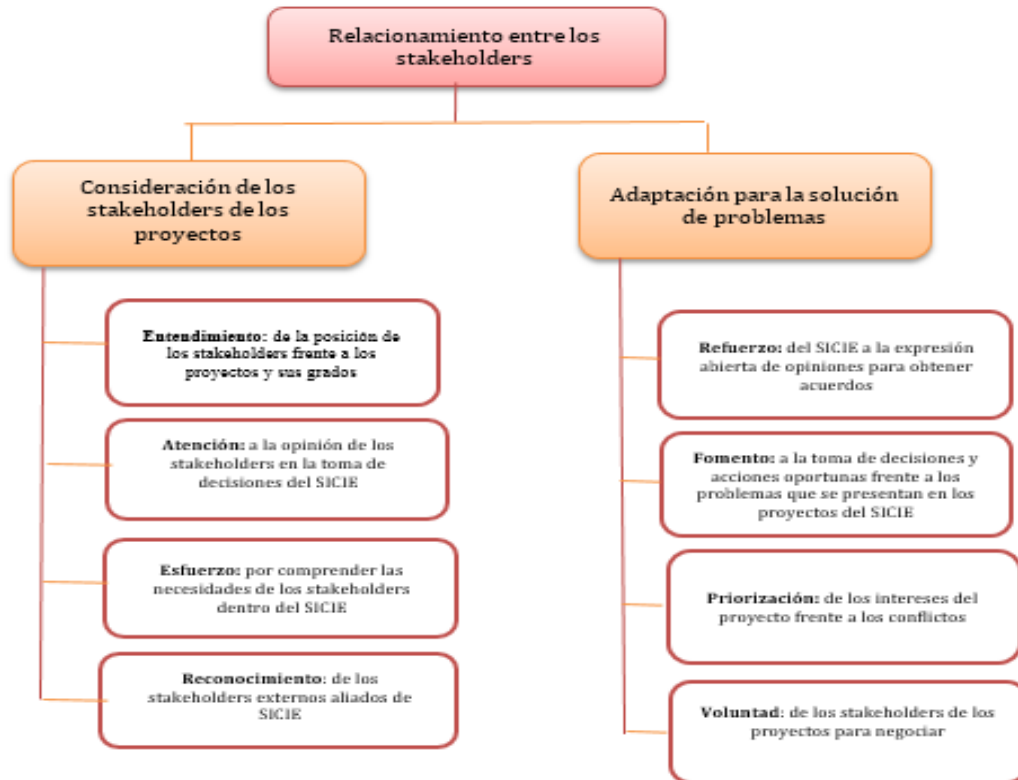
La consideración de los *stakeholders* es entendida como la categoría que promueve una actitud orientada a conocer, entender y tener en cuenta a los involucrados en las decisiones que soportan al desarrollo de las tareas, los resultados esperados y los criterios definidos para considerar un proyecto exitoso. Las variables que miden esta categoría cuentan con palabras clave tales como, entendimiento, atención, esfuerzo, reconocimiento.

La segunda categoría, Adaptación para la solución de problemas entendida como la presencia de una actitud manifiesta de los *stakeholders* por resolver los problemas que se oponen al logro de los resultados en los proyectos y la toma de decisiones necesarias para

cumplir los objetivos. Las variables que miden esta categoría cuentan con palabras clave, refuerzo, fomento, priorización y voluntad.

**Figura 19**

*Relacionamiento entre los stakeholders*



Fuente: elaboración propia con base a Ariza (2017). Construcción de un modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y su aplicación en el sector de tecnología de la información en Colombia. Segunda dimensión. (p. 239).

Se realizó la sumatoria de las respuestas por individuo de las cuatro preguntas de la categoría cultural de consideración de los *stakeholders* de los proyectos y las otras cuatro de la categoría de Adaptación para la solución de problemas. Así, se establece el escenario perfecto en el que todas las respuestas son cinco dentro de la Escala de Likert.

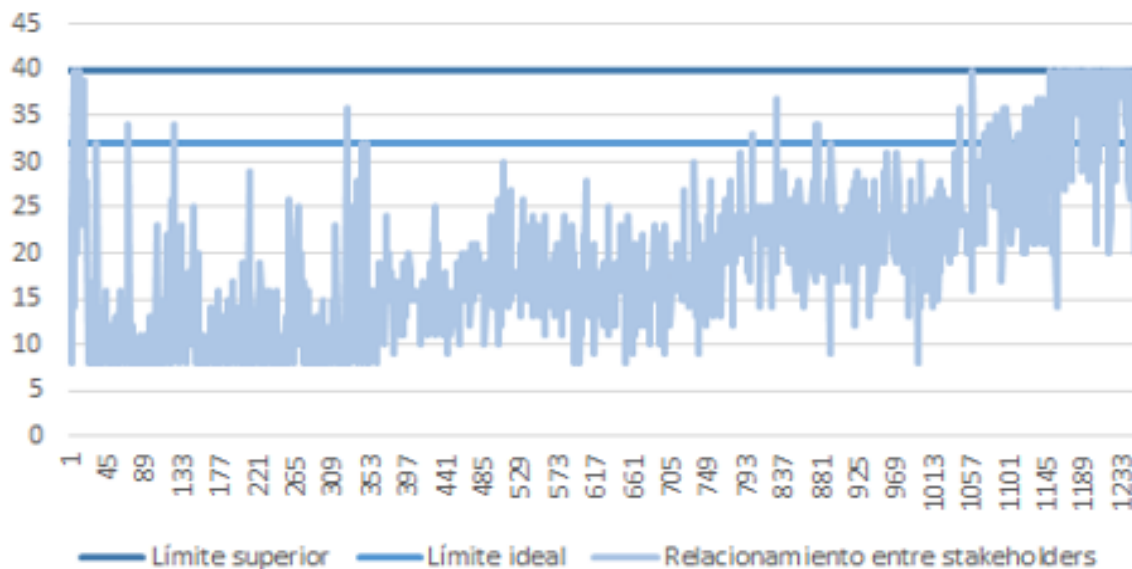
Entonces, la consideración de los *stakeholders* de los proyectos está compuesta por cuatro preguntas, es decir, que el escenario perfecto sería que la sumatoria de los encuestados sería 25 [  $4 \times 5 = 20$  ]. Por su parte, para Adaptación a la solución de problemas sería una sumatoria de 20 porque esta se conforma por cuatro preguntas [  $4 \times 5 = 20$  ]. Se suman los

dos escenarios perfectos de las categorías culturales para determinar el escenario perfecto de la dimensión siendo de 40 [ 20 + 20 = 40 ]. De forma tal, se establece que el escenario ideal es 32, como un límite que garantiza el Relacionamiento entre *stakeholders* del SICIE, para determinarlo se valoró el 80% del escenario perfecto [ 40 x 0,80 = 32 ].

En la Figura 20 se identifica hay puntas altas que llegan al escenario perfecto, incluso al ideal, aún existe una alta concentración de respuestas por debajo del límite. Es decir, que la dimensión de Relacionamiento entre *stakeholders* aún es débil, lo que se traduce como una baja voluntad del SICIE por construir la sinergia necesaria entre los *stakeholders*, que permita sobrepasar los obstáculos que se presenten y lograr los objetivos de los proyectos.

**Figura 20**

*Medición de relacionamiento entre stakeholders respecto al escenario ideal*



Fuente: elaboración propia.

#### **7.4.3.1. Análisis categoría cultural de consideración de los stakeholders**

Se realizó el análisis para la categoría cultural de consideración de los *stakeholders* como componente de la segunda dimensión del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos. Se realizó una tabla de frecuencia para cada variable evaluada en esta categoría cultural y se seleccionó la Atención a la opinión de los *stakeholders* en la toma de decisiones en el SICIE como variable con más relevancia dentro de la categoría para el SICIE (ver tabla 6).

**Tabla 6**

*Frecuencias para la variable atención de la opinión de los stakeholders en la toma de decisiones en el SICIE*

<b>Atención a la Opinión de los stakeholders en la toma de Decisiones en el SICIE</b>						
<b>xi</b>	<b>fi</b>	<b>hi</b>	<b>Fi</b>	<b>Hi</b>	<b>%</b>	
1	303	0.243	303	0.24	24	
2	378	0.303	681	0.55	30	
3	281	0.225	9620	0.77	23	
4	130	0.104	1092	0.88	10	
5	156	0.125	1248	1.00	13	

Fuente: elaboración propia.

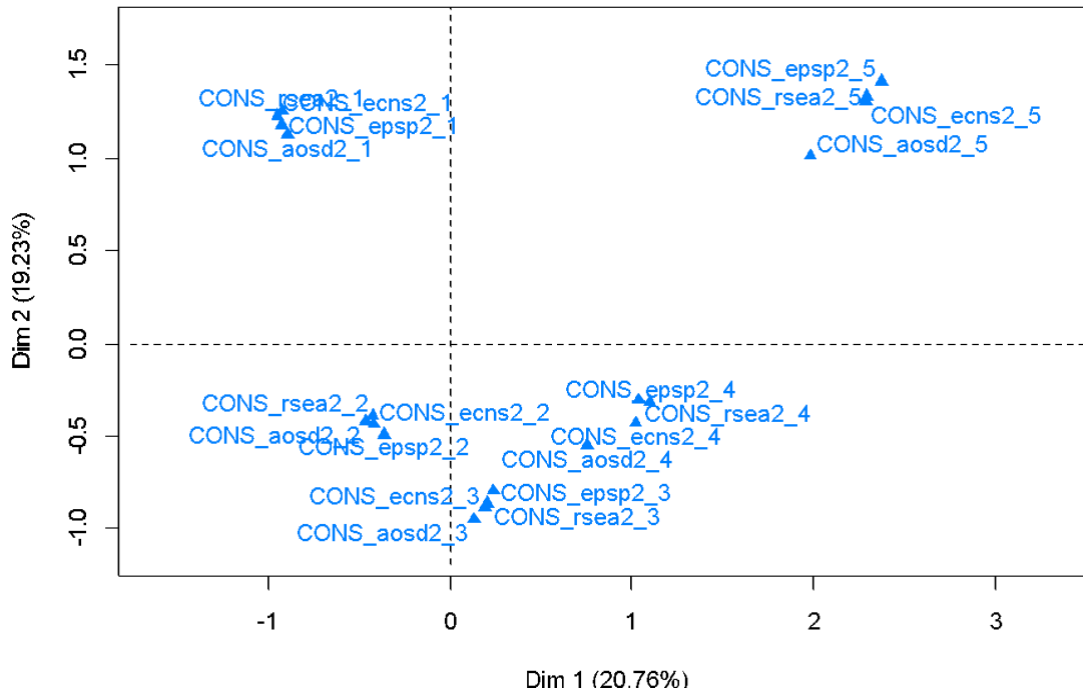
En la variable de opinión de los *stakeholders* en la toma de decisiones se observa que el 55% de los encuestados reconocen que no existe una atención a la opinión de los *stakeholders* en la toma de decisiones en el SICIE. Dicho porcentaje lo compone el 60% oficiales, 53% suboficiales y 57% agentes, con la mayor participación en oficiales que han sido líderes del proyecto y conocen las dinámicas de la baja atención que se les presta a los *stakeholders* por su categoría o cargo. Por otro lado, el 23% que reconoce que sí se presta atención a la opinión de los involucrados, lo componen el 19% oficiales, 25% suboficiales y 19% agentes, con la mayor participación de los suboficiales que se desempeñan como miembros de equipo o *stakeholders*.

En el análisis de las tablas de frecuencia para cada variable se encontró que en promedio el 55,5% de la muestra no percibe el grado en que la organización, desde los niveles ejecutivos, promueve una actitud orientada a conocer, entender y tener en cuenta a los *stakeholders* en las decisiones que soportan el desarrollo de las tareas, los resultados esperados y los criterios que se definen para considerar un proyecto exitoso (Ariza,2017).

Posteriormente, se realizó un análisis multivariado factorial para determinar la tendencia de respuestas a lo largo de toda la categoría según las variables evaluadas (figura 21). Se evidenció el comportamiento en el que los individuos respondieron de forma cerrada 1 o 5 a todas las variables de la categoría.

**Figura 21**

*Análisis multivariado factorial para la categoría cultural consideración de los stakeholders*

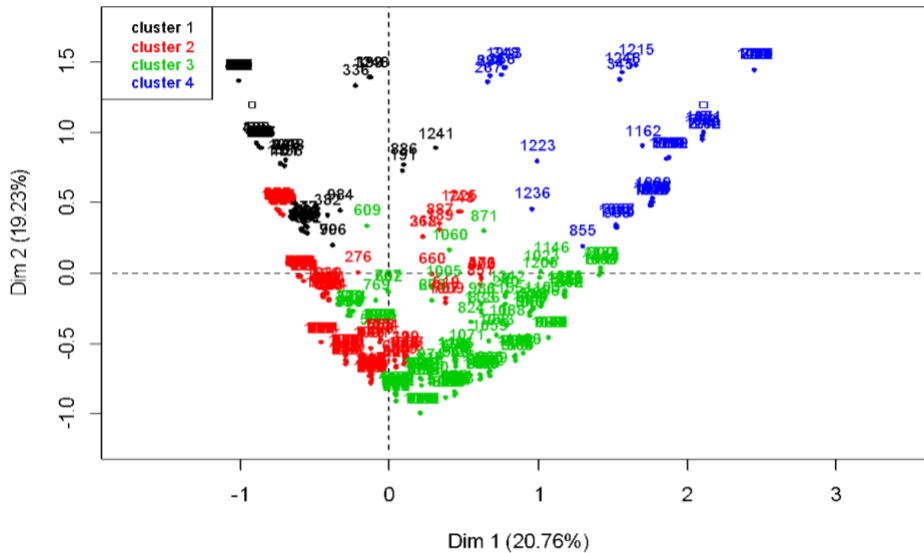


Fuente: elaboración propia

La segmentación de individuos (figura 22) se muestra como sus respuestas coinciden con el análisis multivariado factorial y los clasifica en Clúster de acuerdo con las respuestas. Se puede concluir que el individuo en el Clúster 1 calificó con 1 todas las variables evaluadas dentro de Consideración de los *stakeholders* y hace parte del 55,25% de la muestra que percibe una baja consideración de los *stakeholders*.

**Figura 22**

*Segmentación de individuos por respuesta de la categoría de consideración de los stakeholders*



Fuente: elaboración propia

**7.4.3.2. Análisis de la categoría cultural de adaptación para la solución de problemas**

En segundo lugar, se realizó análisis para la segunda categoría cultural de Relacionamiento de *stakeholders*, Adaptación para la solución de problemas. Se hizo las tablas de frecuencia para cada variable evaluada. Se seleccionó el Fomento en la toma de decisiones y acciones oportunas frente a los problemas en los proyectos del SICIE como variable con más relevancia dentro de esta categoría para el SICIE (ver tabla7).

**Tabla 7**

*Frecuencias para la variable fomento en la toma de decisiones y acciones oportunas frente a los problemas que se presentan en los proyectos del SICIE*

Fomento en la toma de decisiones y acciones oportunas frente a los problemas que se presentan en los proyectos del SICIE						
xi	fi	hi	Fi	Hi	%	
1	358	0.287	358	0.29	29	

<b>Fomento en la toma de decisiones y acciones oportunas frente a los problemas que se presentan en los proyectos del SICIE</b>					
<b>xi</b>	<b>fi</b>	<b>hi</b>	<b>Fi</b>	<b>Hi</b>	<b>%</b>
2	419	0.336	777	0.62	34
3	304	0.244	1081	0.87	24
4	80	0.064	1161	0.93	6
5	87	0.070	1248	1.00	7

Fuente: elaboración propia

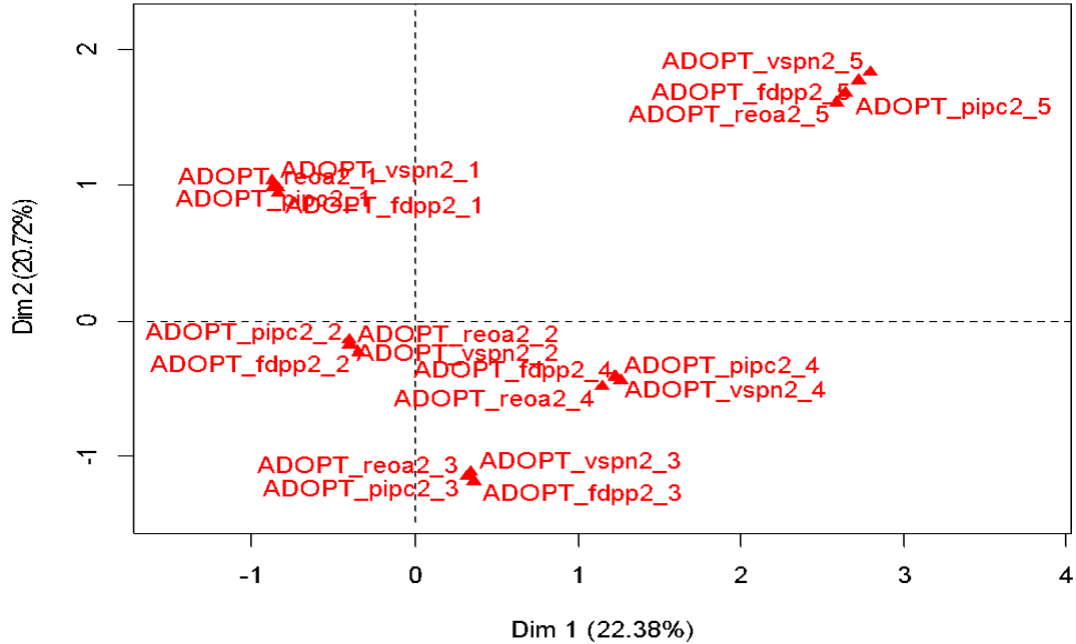
En dicha variable se observa que el 62% de los encuestados reconocen que no hay fomento en la toma de decisiones y acciones oportunas frente a los problemas que se presentan en los proyectos del SICIE, este porcentaje lo componen el 67% oficiales, 60% suboficiales y 66% agentes, teniendo una mayor participación en Oficiales y agentes que han sido líderes del proyecto y *stakeholders*, respectivamente, quienes conocen las dinámicas de los problemas que se presentan en los proyectos del SICIE. Por otro lado, el 13% que reconoce que sí hay fomento en la toma de decisiones y acciones oportunas frente a los problemas, lo componen el 11% oficiales, 15% suboficiales y 11% agentes.

Se analiza, de las tablas de frecuencia, que en promedio 60,5% de la muestra no percibe la existencia de una actitud manifiesta en los *stakeholders* por resolver los hechos de cualquier índole que obstaculizan el logro de los resultados en los proyectos y tomar las acciones necesarias para que se consigan sus objetivos (Ariza, 2017).

En el análisis multivariado factorial (figura 23) se evidenció el comportamiento en el que respondieron de forma repetitiva y cerrada 1 o 5 a todas las variables de la categoría.

**Figura 23**

*Análisis multivariado factorial para la categoría cultural adaptación para la solución de problemas*

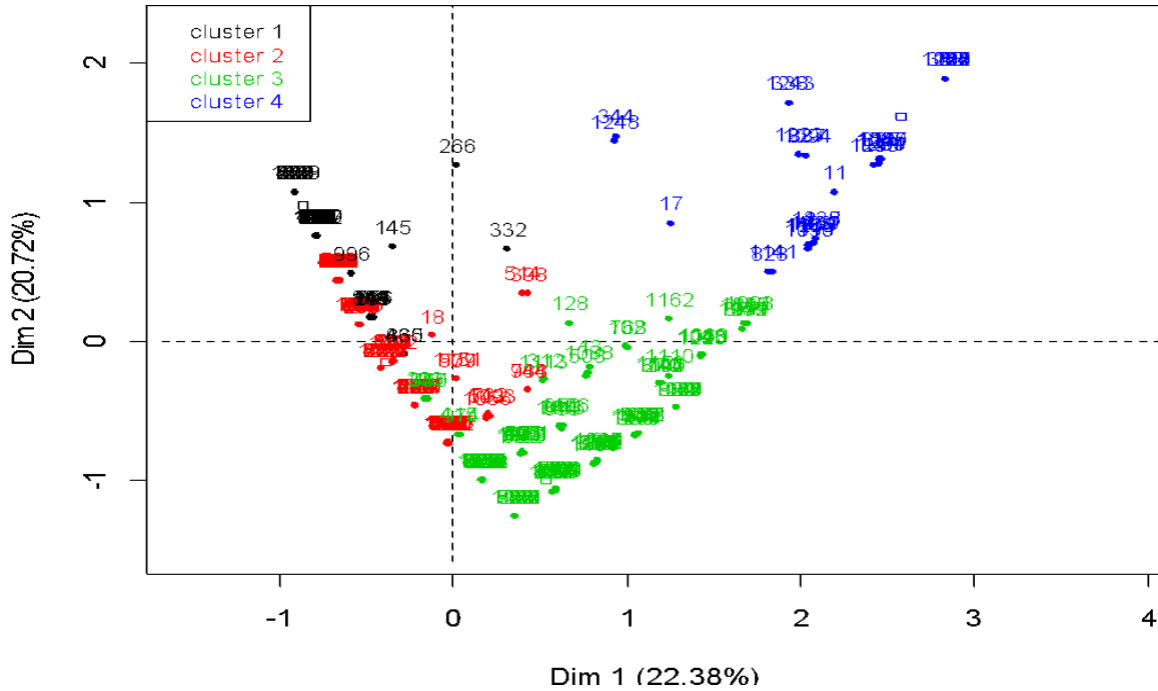


Fuente: elaboración propia

En la segmentación de individuos (figura 24) se observa, como sus respuestas coinciden con el análisis multivariado factorial y los clasifica en Clúster. Se puede concluir que el individuo que se encuentre en el Clúster 2 calificó con 2 todas las variables evaluadas dentro de Adaptación para la solución de problemas y se encuentra dentro del 60% de la muestra que percibe una baja adaptación para la solución de problemas.

**Figura 24**

*Segmentación de individuos por respuesta de la categoría de Adaptación para la solución de problemas*



Fuente: elaboración propia

#### 7.4.4 Aprendizaje en el ámbito de los proyectos

La tercera dimensión del Modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos es el Aprendizaje en el ámbito de los proyectos, entendida como el grado en que el SICIE promueve el aprendizaje durante el desarrollo de sus proyectos y se apropia del conocimiento generado. En figura 25 se muestra la composición del aprendizaje en el ámbito de los proyectos, dos categorías culturales y sus respectivas variables, la primera categoría es Adopción de prácticas de gestión de proyectos y la segunda responde a la Valoración del conocimiento asociado a los proyectos.

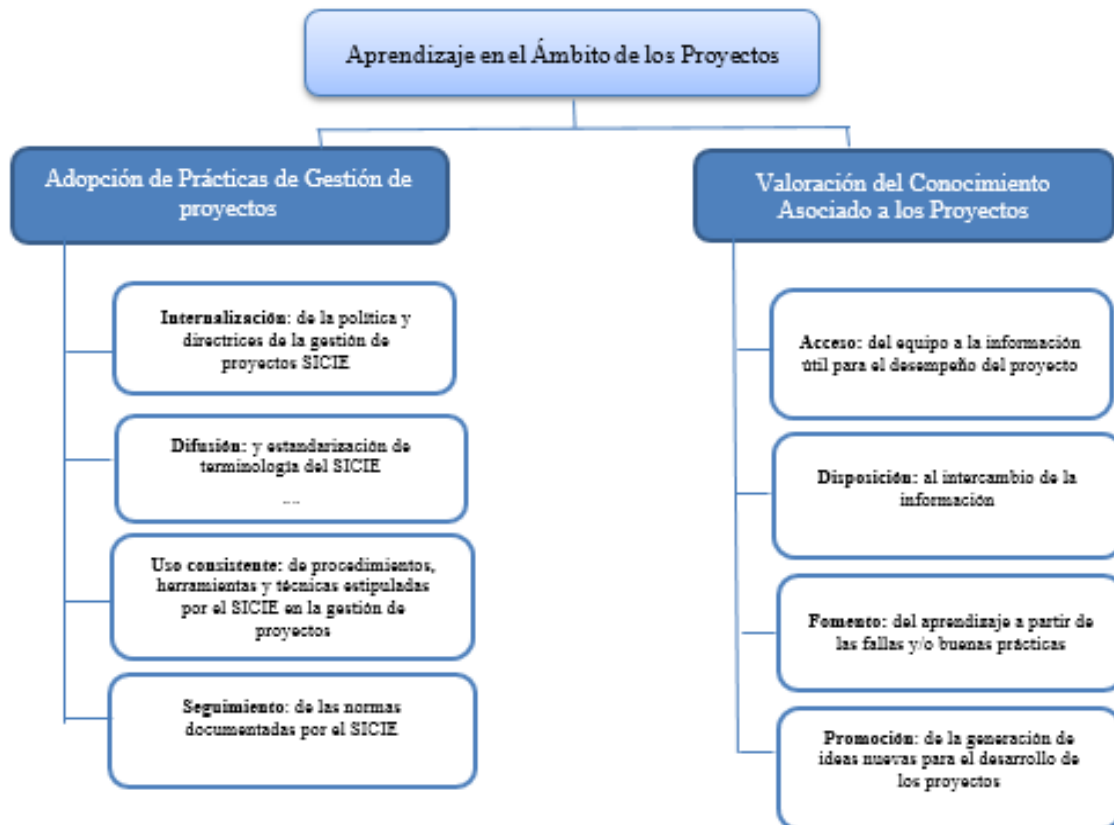
La categoría Adopción de prácticas de gestión de proyectos es entendida como la forma en la que el SICIE internaliza los procedimientos y técnicas de gestión de los proyectos y su familiaridad con ellos para convertirlos en hábitos. Las variables que miden esta categoría cuentan con palabras clave como, internalización, difusión, uso consistente y seguimiento.

La segunda categoría cultural es Valoración del conocimiento asociado a los proyectos, entendida como la forma en que el SICIE hace relevante el conocimiento que se

requiere para la ejecución de los proyectos. Las variables que miden esta categoría cuentan con palabras clave como, acceso, disposición, fomento y promoción.

**Figura 25**

*Aprendizaje en el ámbito de los proyectos*



Fuente: elaboración propia en base a Ariza (2017). Construcción de un modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y su aplicación en el sector de tecnología de la información en Colombia. Tercera dimensión. (p. 239).

Se efectuó la sumatoria de las respuestas, por individuo, en las cuatro preguntas de la categoría cultural de Adopción de prácticas de gestión de proyectos y las cuatro preguntas de la categoría de Valoración del conocimiento asociado a los proyectos para establecer el escenario perfecto, en el que todas las respuestas son cinco dentro de la Escala de Likert.

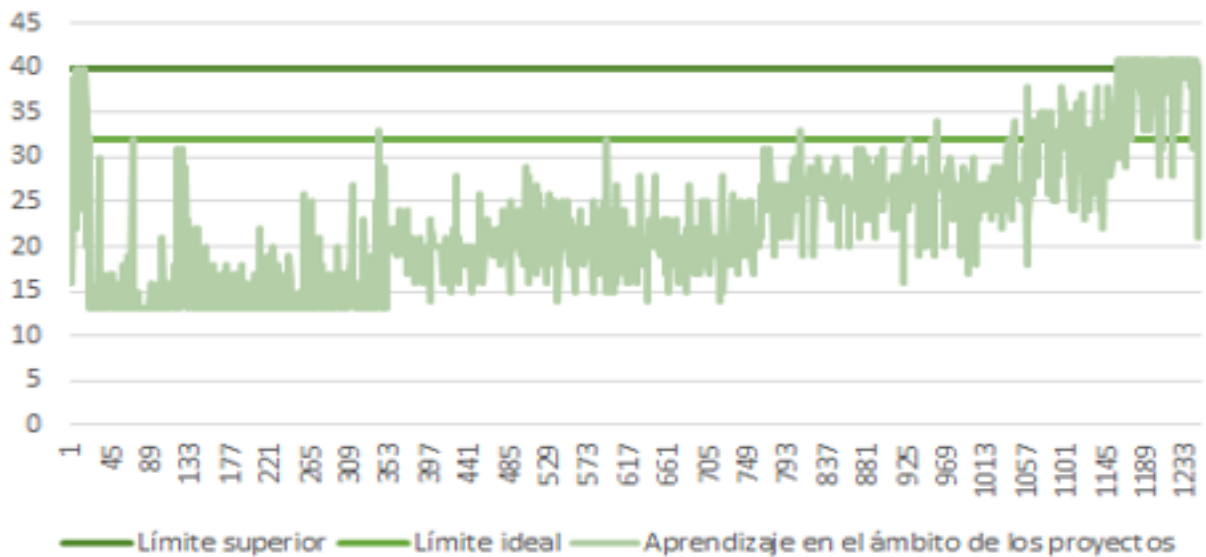
La Adopción de prácticas de gestión está compuesta por cuatro preguntas, es decir, que el escenario perfecto sería que la sumatoria de los encuestados sería 25 [ 4 x 5 = 20 ] y para Valoración del conocimiento asociado a los proyectos sería una sumatoria de 20,

conforma por cuatro (4) preguntas [  $4 \times 5 = 20$  ]. Se suman los dos escenarios ideales de las categorías culturales para determinar el escenario perfecto de la dimensión, sería de 40 [  $20 + 20 = 40$  ]. Entonces, el escenario ideal es 32 como límite que garantiza el Aprendizaje en el ámbito de los proyectos, para determinarlo se valoró el 80% del escenario perfecto [  $40 \times 0,80 = 32$  ].

En la Figura 26 se identifica las puntas altas que llegan al escenario perfecto y se evidencia una alta concentración de respuestas por debajo del límite. Es decir, que la dimensión de Aprendizaje en el ámbito de los proyectos aún es débil, lo que se traduce como un bajo grado del SICIE por promover el aprendizaje durante el desarrollo de los proyectos, le hace falta apropiarse del conocimiento generado y protegerlo como un activo.

**Figura 26**

*Aprendizaje en el ámbito de los proyectos respecto a un escenario ideal*



Fuente: elaboración propia.

#### ***7.4.4.1. Análisis para la categoría Cultural de Adopción de Prácticas de gestión de proyectos***

Se realizó el análisis para la categoría cultural de Adopción de prácticas de gestión de proyectos como componente de la tercera dimensión del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos. Se realizó tabla de frecuencia para cada variable evaluada en

esta categoría cultural, sin embargo, se seleccionó el uso consistente de procedimientos, herramientas y técnicas estipuladas por SICIE en la gestión de proyectos como variable con más relevancia dentro de la categoría para el SICIE (ver tabla 8).

**Tabla 8**

*Frecuencias para la variable uso consistente de procedimientos, herramientas y técnicas estipuladas por SICIE en la gestión de proyectos*

<b>Uso Consistente de Procedimientos, Herramientas y Técnicas Estipuladas por el SICIE</b>						
<b>xi</b>	<b>fi</b>	<b>hi</b>	<b>Fi</b>	<b>Hi</b>	<b>%</b>	
1	329	0.264	329	0.26	26	
2	412	0.330	741	0.59	33	
3	302	0.242	1043	0.84	24	
4	115	0.092	11158	0.93	9	
5	90	0.072	1248	1.00	7	
TOTAL	1.248	1.00			100	

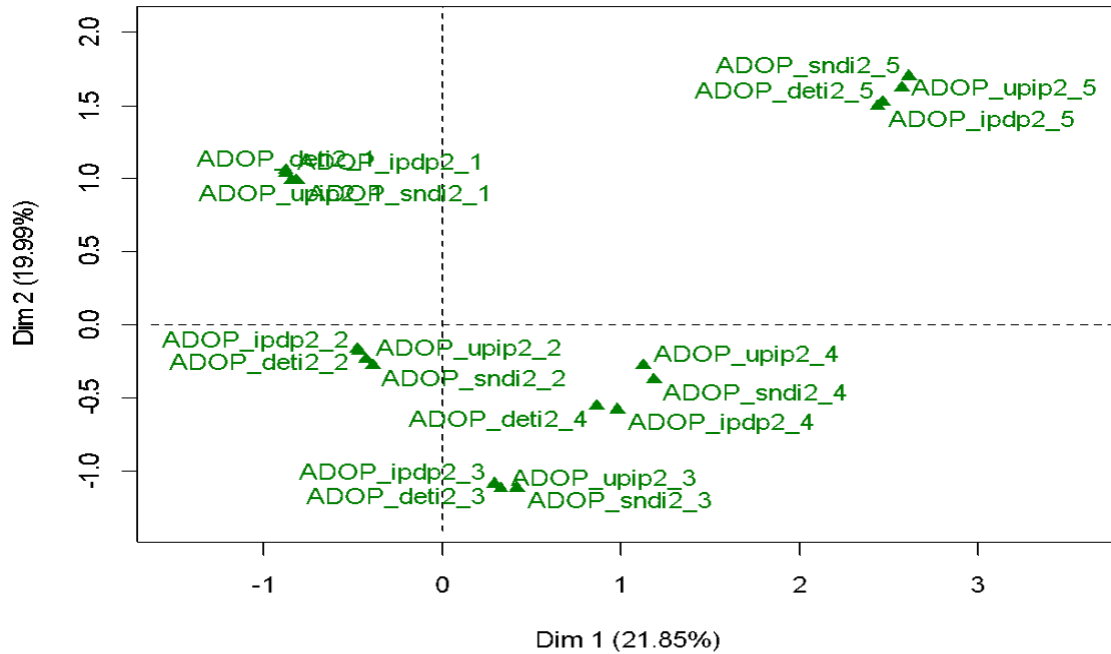
Fuente: elaboración propia.

En esta variable se observa que el 59% de los encuestados reconocen que no hay un uso consistente de procedimientos, herramientas y técnicas estipulada por SICIE en la gestión de proyectos, este porcentaje lo componen el 59% oficiales, 57% suboficiales y 66% agentes, con mayor participación en agentes de inteligencia que han sido miembros de equipo y conocen los procedimientos, herramientas y técnicas que se estipula en la institución en la gestión de proyectos.

Por otro lado, el 16% que reconoce que sí hay un uso constante de los procedimientos y otras herramientas para gestionar los proyectos en el SICIE lo compone el 14% oficiales, 19% suboficiales y 12% agentes, con la mayor participación en los suboficiales quienes se desempeñan como miembros de equipo o stakeholders. En las tablas de frecuencia se encontró que en promedio el 59% de la muestra no percibe el grado en que las personas en el SICIE han internalizado los procedimientos, técnicas y herramientas y las han convertido en su forma habitual de trabajo al momento de desarrollar los proyectos (Ariza, 2017). En el análisis multivariado factorial (figura 27) se evidenció un comportamiento particular de los individuos que respondieron de forma cerrada 1 o 5 a todas las variables de la categoría.

**Figura 27**

Análisis multivariado factorial para la categoría cultural adopción de prácticas de gestión de proyectos

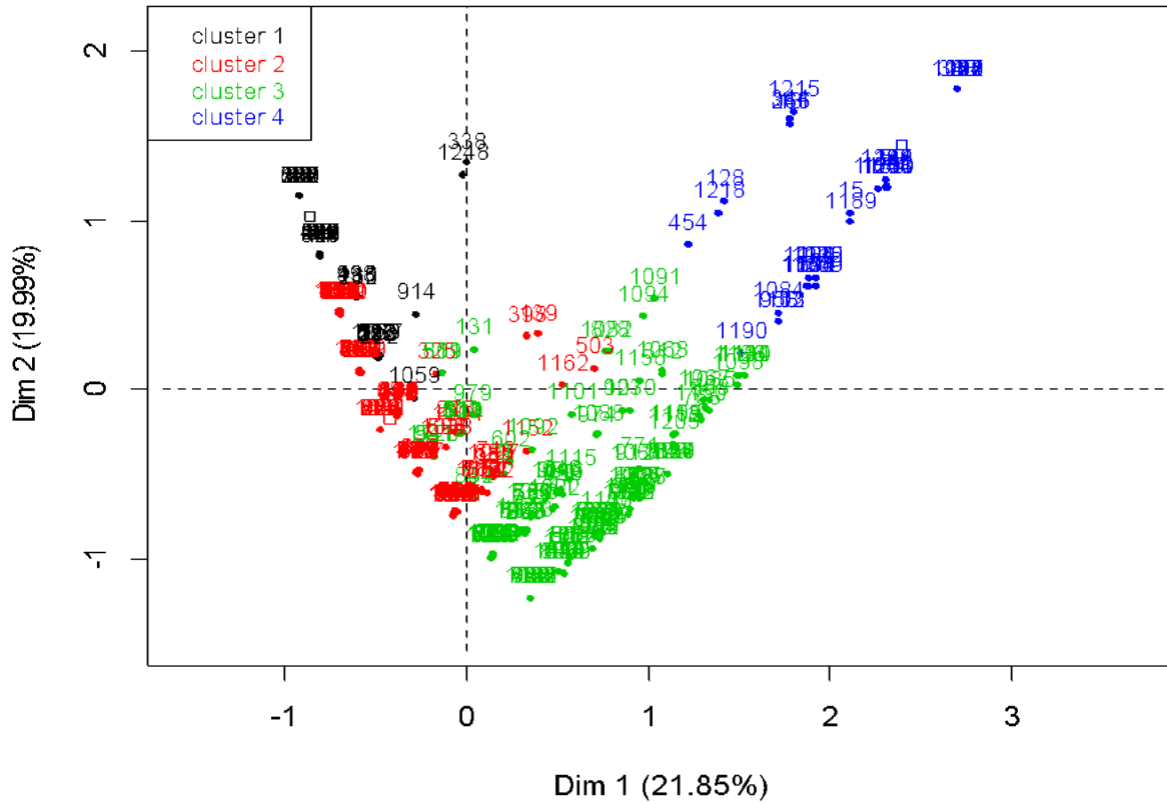


Fuente: elaboración propia

En la segmentación de individuos (figura 28) se muestra que las respuestas coinciden con el análisis multivariado factorial y los clasifica en Clúster. De tal modo, se puede concluir que el individuo que se encuentre en el Clúster 1 calificó con 1 todas las variables evaluadas dentro de Adopción de prácticas de gestión de proyectos y que se encuentra dentro del 59% de la muestra que percibe un bajo adopción de prácticas de gestión de proyectos.

**Figura 28**

Segmentación de individuos por respuesta en la variable de adopción de prácticas de gestión de proyectos



Fuente: elaboración propia

**7.4.4.2. Análisis de la categoría cultural valoración del conocimiento asociado a los proyectos**

En segundo lugar, se realizó el mismo análisis para la segunda categoría cultural de la dimensión de aprendizaje en el ámbito de los proyectos, Valoración del conocimiento asociado a los proyectos. Se realizaron las tablas de frecuencia para cada variable evaluada en esta categoría cultural, no obstante, se seleccionó el Acceso del equipo a la información útil para el desempeño del proyecto como variable con más relevancia dentro de la categoría para el SICIE (ver tabla 9).

**Tabla 9**

*Frecuencias para la variable acceso del equipo a la información útil para el desempeño del Proyecto*

<b>Acceso del Equipo a la Información Útil para el Desempeño del Proyecto</b>					
<b>xi</b>	<b>fi</b>	<b>hi</b>	<b>Fi</b>	<b>Hi</b>	<b>%</b>
1	3293	0.264	329	0.26	26
2	412	0.330	741	0.59	33
3	302	0.242	1043	0.84	24
4	110	0.088	1153	0.92	9
5	95	0.076	1248	1.00	8

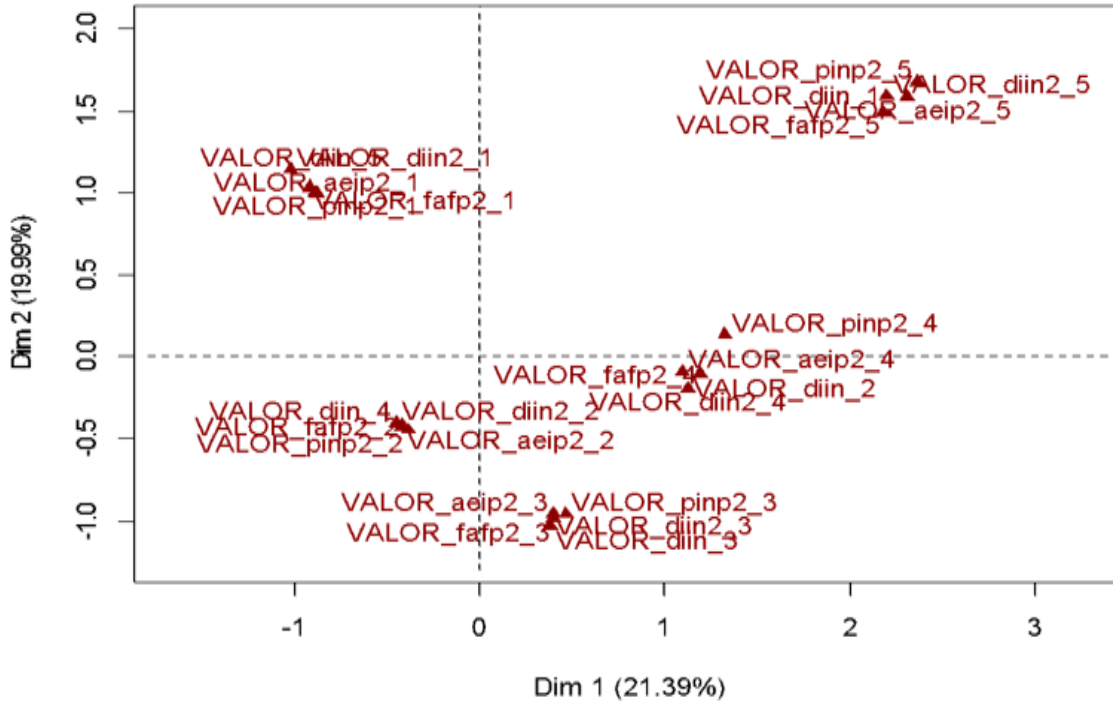
Fuente: elaboración propia

En esta variable se observa que el 59% de los encuestados reconocen que no hay acceso del equipo a la información útil para el desempeño del proyecto, este porcentaje lo componen el 59% oficiales, 57% suboficiales y 64% agentes, con mayor participación se concentra en agentes de inteligencia quienes han sido *stakeholders* y conocen las dinámicas al interior para acceder a información que se encuentra en otras áreas o dependencias. Por otro lado, el 16% que reconoce que sí hay un uso constante de los procedimientos y otras herramientas para gestionar proyectos en el SICIE, lo componen el 17% oficiales, 17% suboficiales y 13% agentes, con la mayor participación en oficiales y suboficiales quienes se desempeñan como líderes de proyecto y miembros del equipo.

En las tablas de frecuencia realizadas para cada variable se evidenció que en promedio el 59,5% de la muestra no percibe el grado en que el SICIE es consciente de la importancia que tiene el conocimiento que es requerido o generado, aplicado o ajustado para la ejecución de los proyectos (Ariza, 2017). En el análisis multivariado factorial (ver figura 29) se evidenció el comportamiento en el que los individuos respondieron de forma cerrada 1 o 5 a todas las variables de la categoría.

**Figura 29**

*Análisis multivariado factorial para la categoría cultural de valoración del conocimiento asociado a los proyectos*

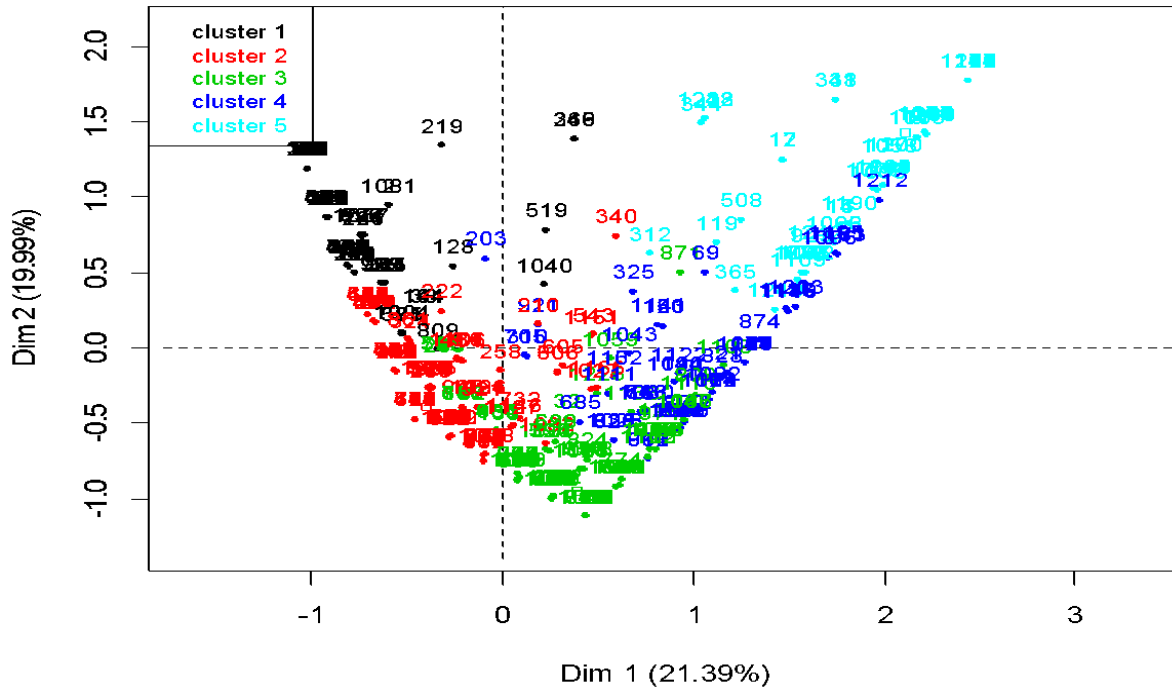


Fuente: elaboración propia

En la figura 30 la segmentación de individuos se muestra como sus respuestas coinciden con el análisis multivariado factorial y los clasifica en. Se puede concluir que el individuo que se encuentre en el Clúster 1 calificó con 1 todas las variables evaluadas dentro de Valoración del conocimiento asociado a los proyectos y que se encuentra dentro del 59,5% de la muestra que percibe una baja valoración del conocimiento asociado a los proyectos.

**Figura 30**

*Segmentación de individuos por respuesta para la variable de valoración del conocimiento asociado a los proyectos*



Fuente: elaboración propia

#### 7.4.5 Gobernabilidad cultural del ámbito de los proyectos

La gobernabilidad cultural es cuarta dimensión del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos, se entiende como el grado en que el SICIE define directrices de comportamiento de sus integrantes frente a los proyectos que desarrolla. La estructura de la figura 31 muestra la composición de la gobernabilidad cultural del ámbito de los proyectos, dos categorías culturales y sus respectivas variables. La primera categoría cultural responde a la Alineación estratégica en los proyectos y la segunda, al Entendimiento del ámbito de los proyectos.

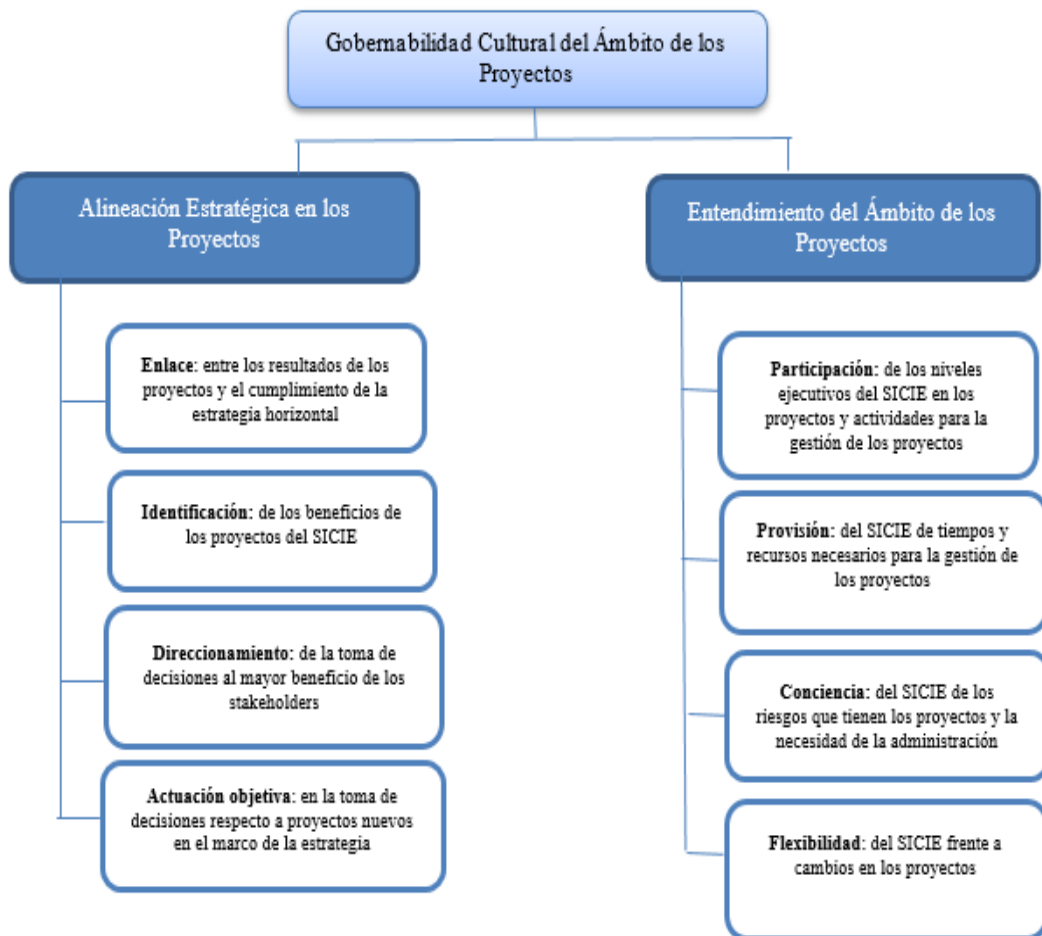
La alineación estratégica en los proyectos es entendida como el grado en que los miembros del SICIE consideran que los proyectos son realmente medios para lograr la estrategia y actúan como consecuencia de esta creencia. Las variables que miden esta

categoría cuentan con palabras clave como, enlace, identificación, direccionamiento y actuación objetiva.

La segunda categoría cultural es el entendimiento del ámbito de los proyectos entendida como la forma en que los miembros del SICIE diferencian el comportamiento asociado al desarrollo de proyectos y el comportamiento de las operaciones diarias. Las variables que miden esta categoría son, participación, provisión, conciencia y flexibilidad.

**Figura 31**

*Gobernabilidad cultural del ámbito de los proyectos*



Fuente: elaboración propia en base a Ariza (2017). Construcción de un modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y su aplicación en el sector de tecnología de la información en Colombia. Tercera dimensión. (p. 239).

Se realizó la medición de la dimensión respecto al escenario ideal, teniendo en cuenta la sumatoria de todos los encuestados en las cuatro preguntas de la categoría cultural de alineación estratégica en los proyectos y las cuatro preguntas de la categoría de entendimiento en el ámbito de los proyectos. Se establece el escenario perfecto en el que todas las respuestas son cinco dentro de la Escala de Likert.

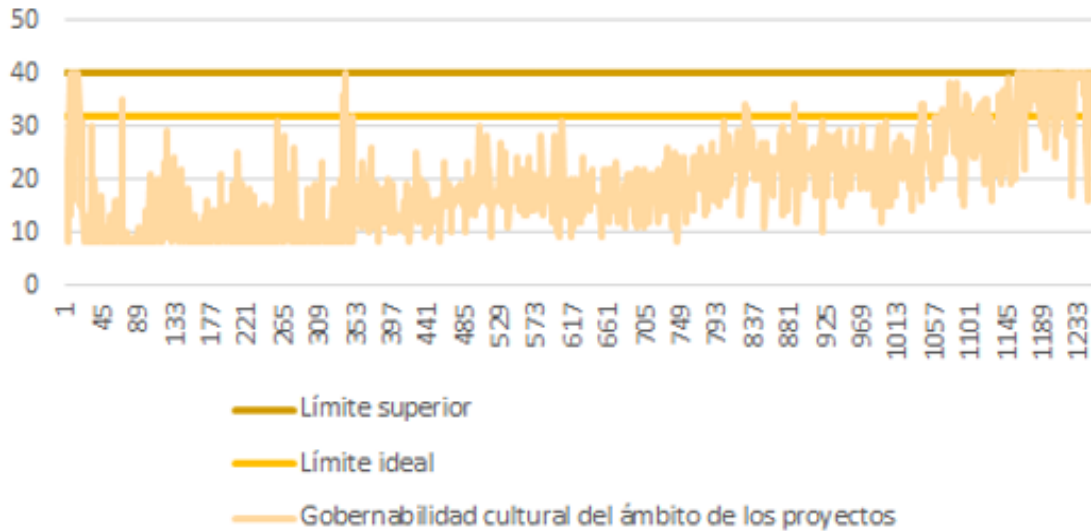
Entonces, la Alineación estratégica en los proyectos está compuesta por cuatro preguntas, es decir, que el escenario perfecto sería 20 [  $4 \times 5 = 20$  ], del mismo modo, para entendimiento en el ámbito de los proyectos sería una sumatoria de 20 pues esta se conforma por cuatro (4) preguntas.

Se suman los dos escenarios perfectos de las categorías culturales para determinar el escenario perfecto de la dimensión siendo de 40 [  $20 + 20 = 40$  ]. Para establecer el escenario ideal se determinó que 32 es un límite que garantiza el Gobernabilidad cultural del ámbito de los proyectos, para determinarlo se valoró el 80% del escenario perfecto [  $40 \times 0,80 = 32$  ].

En la Figura 32, se identifica los picos altos que llegan al escenario perfecto, pero existe una alta concentración de respuestas por debajo del límite. Se infiere que la dimensión de Gobernabilidad cultural del ámbito de los proyectos aún es débil, lo que se traduce como un bajo grado del SICIE para definir directrices de comportamiento de sus integrantes frente a los proyectos que desarrolla.

### **Figura 32**

*Medición de la gobernabilidad cultural del ámbito de los proyectos respecto a un escenario ideal*



Fuente: elaboración propia.

#### 7.4.5.1 Análisis de la categoría cultural alineación estratégica en los proyectos

En primer lugar, se realizó el análisis para la categoría Alineación estratégica en los proyectos como componente de la cuarta dimensión del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos. Se realizaron las tablas de frecuencia para cada variable evaluada en esta categoría cultural y se seleccionó el Enlace, entre los resultados de los proyectos y el cumplimiento de la estrategia horizontal, como variable con más relevancia dentro de la categoría para el SICIE (ver tabla 10).

**Tabla 10**

*Frecuencias para la variable de enlace entre los resultados de los proyectos y el cumplimiento de la estrategia horizontal*

<b>Enlace entre los resultados de los proyectos y el cumplimiento de la estrategia horizontal</b>					
<b>xi</b>	<b>fi</b>	<b>hi</b>	<b>Fi</b>	<b>Hi</b>	<b>%</b>
1	352	0.282	352	0.28	28
2	427	0.342	779	0.62	34
3	306	0.245	1085	0.87	25
4	67	0.054	1152	0.92	5
5	96	0.077	1248	1.00	8

Fuente: elaboración propia.

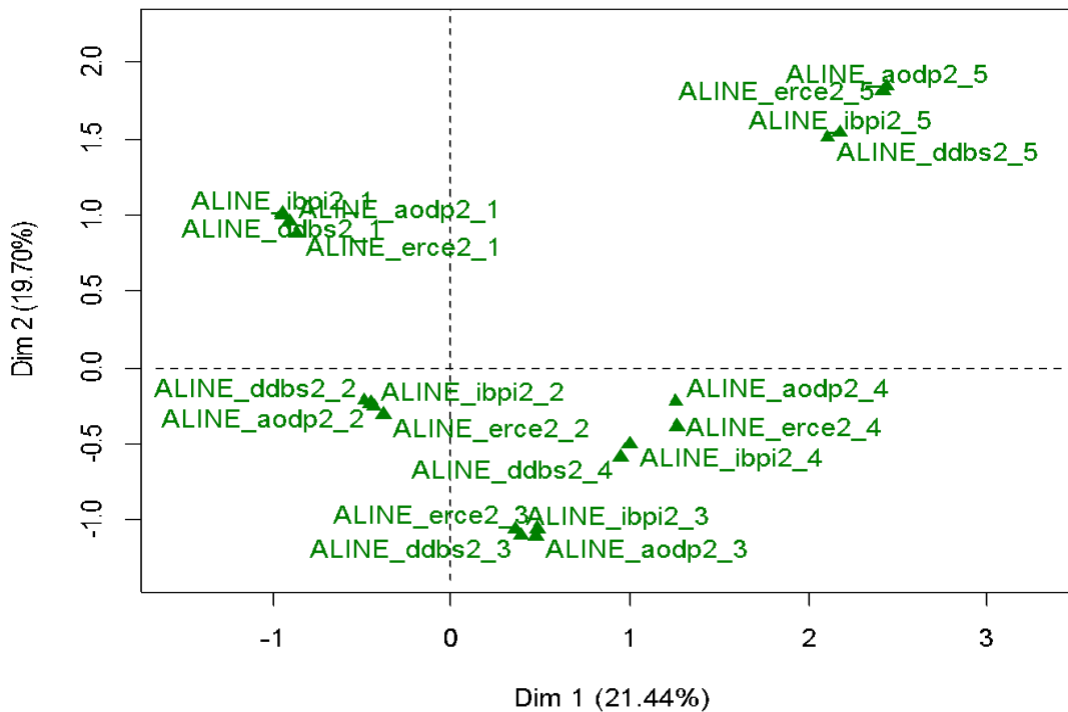
De la variable se observa que el 62% de los encuestados reconocen que no hay un enlace entre los resultados de los proyectos y el cumplimiento de la estrategia horizontal, este porcentaje lo componen el 73% oficiales, 60% suboficiales y 63% agentes, con la mayor participación en oficiales, líderes de proyecto o miembros de equipo. Por otro lado, el 13% que reconoce que sí existe un enlace entre los resultados de los proyectos y el cumplimiento de la estrategia horizontal, lo componen el 11% oficiales, 15% suboficiales y 8% agentes.

En las tablas de frecuencia se encontró que en promedio el 59,5% de la muestra no percibe el grado en que las personas en el SICIE consideran que los proyectos realmente son medios para lograr la estrategia y actúan como consecuencia de esta creencia (Ariza, 2017).

Además, en el análisis multivariado factorial (figura 33) se evidenció el comportamiento en el que los individuos respondieron de forma cerrada y repetitiva 1 o 5 a todas las variables de la categoría.

**Figura 33**

*Análisis multivariado factorial de la categoría cultural Alineación estratégica en los proyectos*

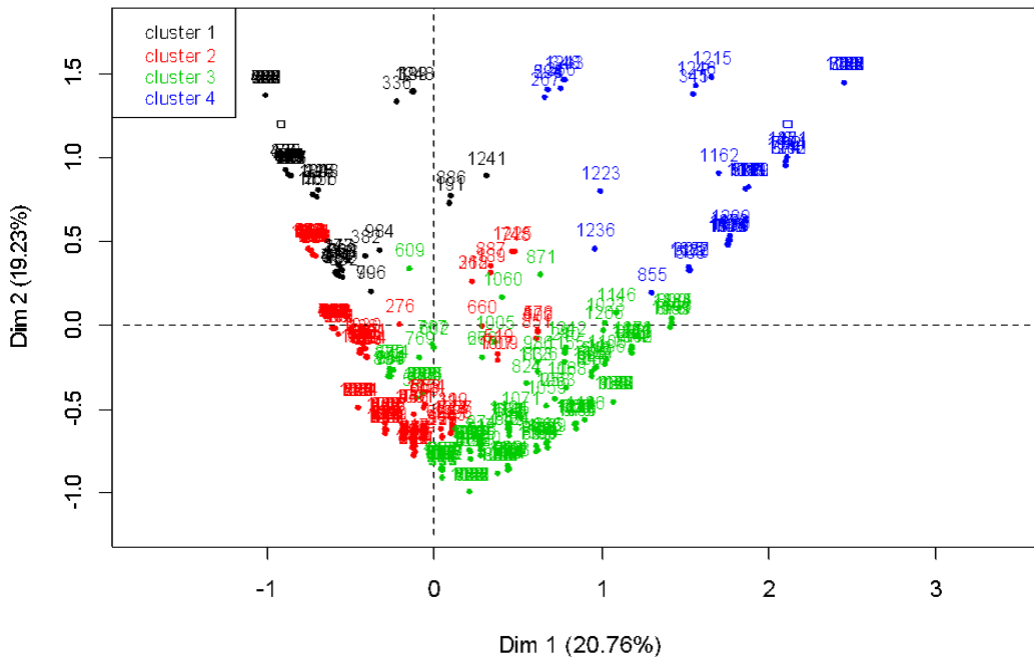


Fuente: elaboración propia

En la segmentación de individuos (figura 34) se muestra cómo sus respuestas coinciden con el análisis multivariado factorial y los clasifica en Clúster. Así, se puede concluir que el individuo que se encuentre en el Clúster 1 calificó con 1 todas las variables evaluadas dentro de Alineación estratégica de los proyectos y que se encuentra dentro del 59,75% de la muestra que percibe un bajo Alineación estratégica de los proyectos.

**Figura 34**

*Segmentación de individuos según sus respuestas de la categoría cultural de alineación estratégica*



Fuente: elaboración propia

**7.4.5.2. Análisis de la categoría cultural entendimiento de los proyectos**

En segundo lugar, se realizó el análisis para la categoría Entendimiento de los proyectos, como componente de la cuarta dimensión del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos. Se realizaron las tablas de frecuencia para cada variable evaluada en esta categoría cultural, sin embargo, se seleccionó Provisión del SICIE del tiempo y los recursos necesarios para la gestión de proyectos (ver tabla 11).

**Tabla 11**

*Frecuencia para la variable Provisión del SICIE de Tiempo y los Recursos Necesarios para la Gestión de los Proyectos*

Provisión del SICIE de tiempo y los recursos necesarios para la gestión de los proyectos					
xi	fi	hi	Fi	Hi	%
1	328	0.263	328	0.26	26
2	372	0.298	700	0.56	30
3	309	0.248	1009	0.81	25
4	119	0.095	1128	0.90	10
5	120	0.096	1248	1.00	10

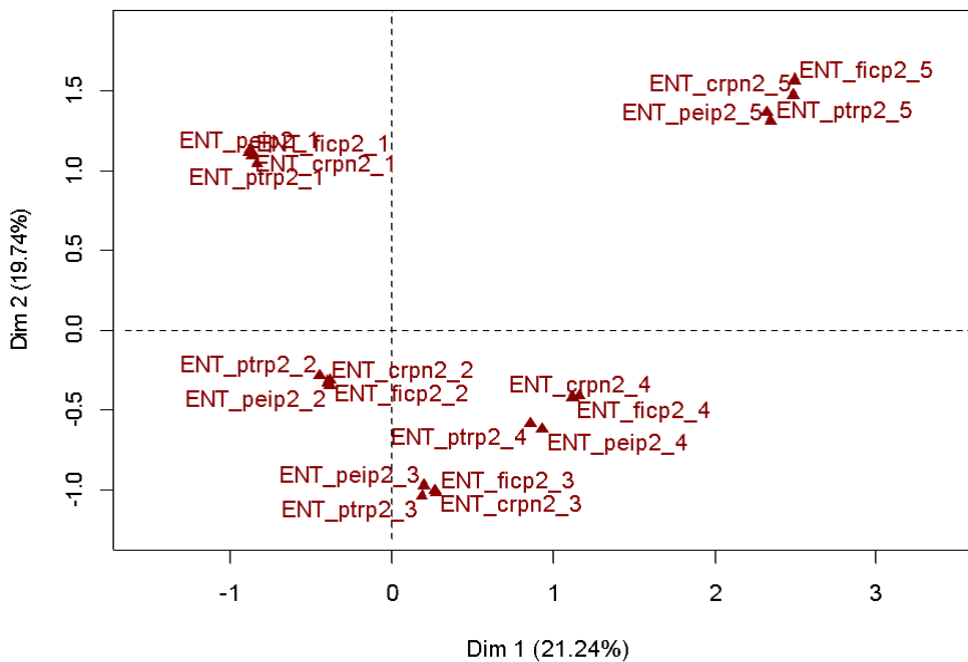
Fuente: elaboración propia

En esta variable se observa que el 56% de los encuestados reconocen que el SICIE no provee el tiempo, ni los recursos que se necesitan para gestionar los proyectos, este porcentaje lo componen el 58% oficiales, 54% suboficiales y 60% agentes, con la mayor participación en agentes de inteligencia quienes conocen la dificultad para alternar el tiempo del cumplimiento de la misión con la tarea adicional de participar en proyectos. Por su parte, el 19% reconoce que el SICIE sí provee el tiempo y los recursos necesarios para gestionar proyectos, lo componen el 16% oficiales, 20% suboficiales y 18% agentes.

En las tablas de frecuencia se encontró que en promedio el 58% de la muestra no percibe la comprensión que tienen los miembros del SICIE, con respecto a las implicaciones asociadas al desarrollo de los proyectos, cuya ejecución requiere actitudes y comportamientos diferentes a los requeridos para realizar las operaciones diarias (Ariza, 2017). Además, en el análisis multivariado factorial (figura 35) se evidenció el comportamiento en el que los individuos respondieron de forma cerrada y repetitiva 1 o 5 a todas las variables de la categoría.

**Figura 35**

*Análisis multivariado factorial de la categoría cultural de entendimiento en el ámbito de los proyectos*

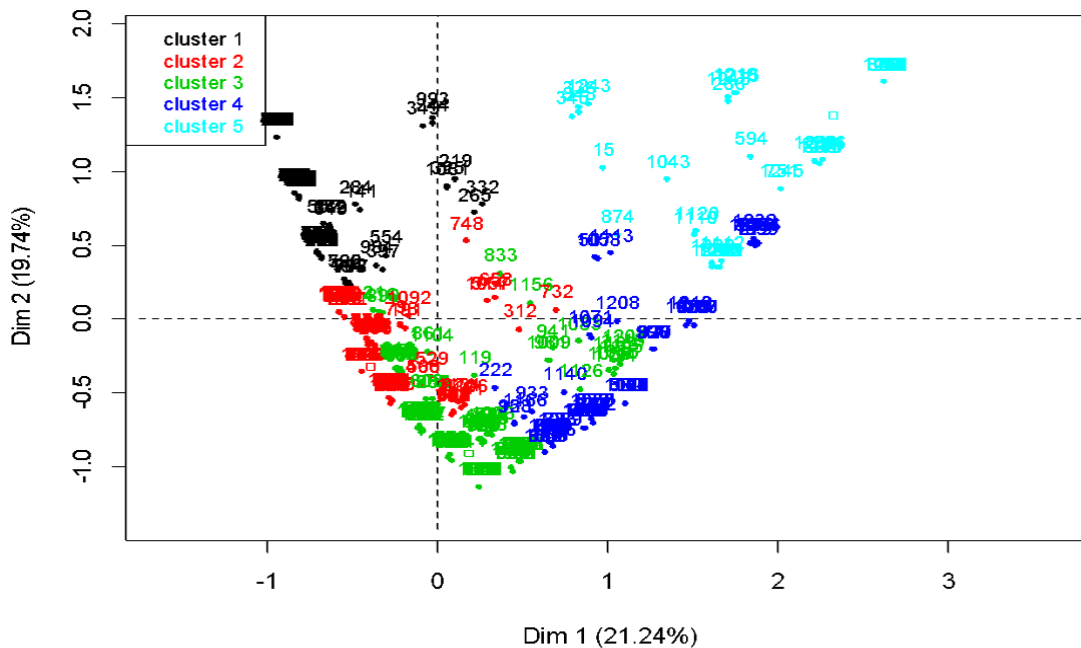


Fuente: elaboración propia

En la segmentación de individuos (figura 36) se muestra como sus respuestas coinciden con el análisis multivariado factorial y los clasifica en Clúster de acuerdo con su respuesta. Así, se concluye que el individuo que se encuentra en el Clúster 2 calificó con 2 todas las variables evaluadas dentro de Entendimiento del ámbito de los proyectos y que se encuentra dentro del 60% de la muestra que percibe un bajo entendimiento del ámbito de los proyectos.

**Figura 36**

*Segmentación de Individuos por respuesta de la categoría cultural entendimiento en el ámbito de los proyectos*



Fuente: elaboración propia

## **7.5 Estadística para medir las dimensiones del constructo de efectividad de la gestión de los proyectos**

El constructo de efectividad de la gestión de proyectos está compuesto por tres criterios, cumplimiento de expectativas, logro de compromisos y satisfacción del equipo de trabajo. En este apartado se explica el análisis estadístico realizado para medir cada uno de los criterios a fin de conocer las fortalezas y debilidades dentro del SICIE. Es importante resaltar que sólo se pudo realizar el análisis para dos criterios, cumplimiento de expectativas y logro de compromisos, el criterio de satisfacción del equipo de trabajo no pudo ser analizado, debido a que este criterio está conformado por dos variables no suficientes para llevar a cabo un análisis multivariado factorial.

Se realizaron tablas de frecuencia, para el análisis de las variables, que permitieron identificar el conteo de las respuestas según la Escala de Likert aplicada a la muestra. Se evidenció que el mayor número de respuestas se concentran en 1 (totalmente desacuerdo) y 2 (desacuerdo), conducta que se repite en todas las variables de cada uno de los criterios analizados. Posteriormente, se realizó análisis multivariado factorial para variables categóricas que establece relaciones entre las dimensiones y las respuestas analizadas. Esta técnica permite la perfilación de los criterios de acuerdo con sus respuestas.

Se evidenció en los criterios analizados un comportamiento donde se da una misma respuesta para todas las preguntas acorde con la percepción general, es decir, los que marcaron 5 (totalmente de acuerdo) en uno de los criterios, siguieron marcando 5 para el resto. También, se identificaron opiniones bastante cerradas, todas las respuestas en 5 o todas 1.

Finalmente, se realizó un gráfico para identificar la segmentación de individuos por medio de Clúster (figura 36), esto permite identificar a cada individuo dentro de la agrupación a la que pertenece según su respuesta. Este gráfico identifica que la mayor concentración de individuos está en 1 y 2.

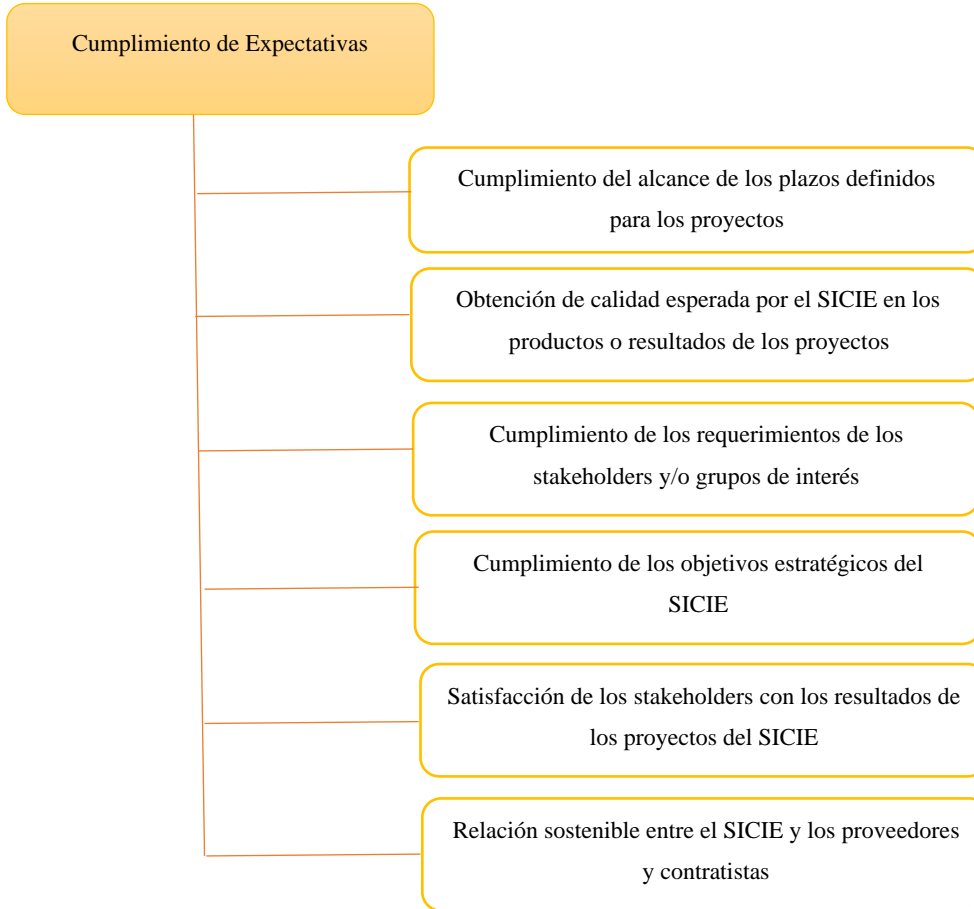
### **7.5.1 Cumplimiento de expectativas**

El criterio de cumplimiento de expectativas se desarrolla el cumplimiento del alcance, el cumplimiento con la calidad, el cumplimiento de requerimientos, la satisfacción de

usuarios y clientes, la sostenibilidad relación con contratistas y proveedores y el aporte de los proyectos a la estrategia (Ariza, 2017). En la figura 37 se evidencia la composición del cumplimiento de expectativas con sus seis variables que miden esta categoría y cuentan con palabras clave como, cumplimiento del alcance, obtención de calidad, cumplimiento de los requerimientos, cumplimiento de los objetivos, satisfacción de los *stakeholders* y relación sostenible.

**Figura 37**

*Estructura del primer criterio del constructo de efectividad de la gestión de los proyectos*



Fuente: elaboración propia, en Mind Master con base a Ariza (2017). Construcción de un modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y su aplicación en el sector de tecnología de la información en Colombia. *Primer criterio*. (p. 294).

#### 7.4.6.1 Análisis del criterio de cumplimiento de expectativas

En primer lugar, se realizó el análisis para el criterio de Cumplimiento de expectativas como componente del constructo de efectividad de la gestión de proyectos. Se realizaron las tablas de frecuencia para cada variable evaluada en este criterio, sin embargo, se seleccionó la Obtención de calidad esperada por SICIE en los productos o resultados de los proyectos como variable con más relevancia dentro del criterio para el SICIE (ver tabla 12).

**Tabla 12**

*Frecuencias de la variable de Obtención de calidad esperada por SICIE en los productos o resultados de los proyectos*

<b>Obtención de calidad esperada por el SICIE en los productos o resultados de los proyectos</b>					
<b>xi</b>	<b>fi</b>	<b>hi</b>	<b>Fi</b>	<b>Hi</b>	<b>%</b>
1	131	0.105	131	0.10	10
2	123	0.099	254	0.20	10
3	337	0.270	591	0.47	27
4	381	0.305	972	0.78	31
5	276	0.221	1248	1.00	22
<b>TOTAL</b>	<b>1248</b>	<b>1.000</b>			<b>100</b>

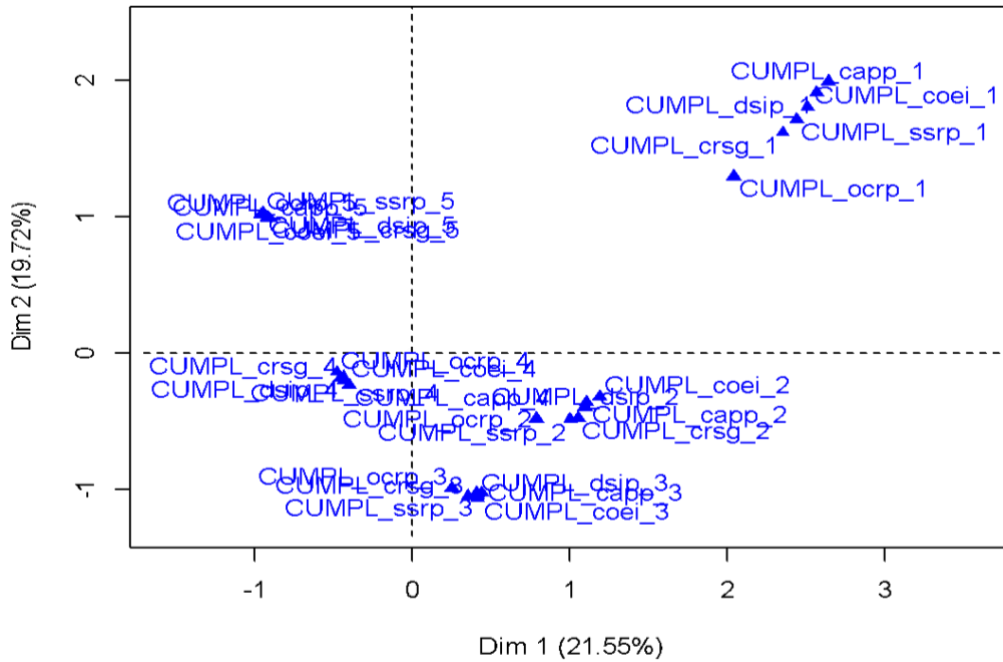
Fuente: elaboración propia

En esta variable se observa que el 20% de los encuestados reconocen que no se obtiene la calidad esperada por SICIE en los productos o resultados de los proyectos, este porcentaje corresponde al 22% oficiales, 22% suboficiales y 14% agentes. Por otro lado, el 53% que reconoce que sí se obtiene la calidad esperada por SICIE, lo componen el 58% oficiales, 50% suboficiales y 56% agentes, con mayor participación en oficiales quienes se desempeñan como líder de proyecto o miembros de equipo, conociendo las dinámicas internas frente a la recepción de productos o servicios en el Ejército.

En las tablas de frecuencia, se encontró que en promedio el 58% de la muestra percibe que hay cumplimiento de expectativas del alcance, cumplimiento con la calidad, cumplimiento de requerimientos, satisfacción de usuarios y clientes, sostenibilidad relación con contratistas y proveedores y aporte de los proyectos a la estrategia (Ariza, 2017). En el análisis multivariado factorial (figura 38) se evidencia el comportamiento en el que los individuos respondieron de forma cerrada y repetitiva 1 o 5 a todas las variables de la categoría.

**Figura 38**

*Análisis multivariado factorial para el criterio de cumplimiento de expectativas*



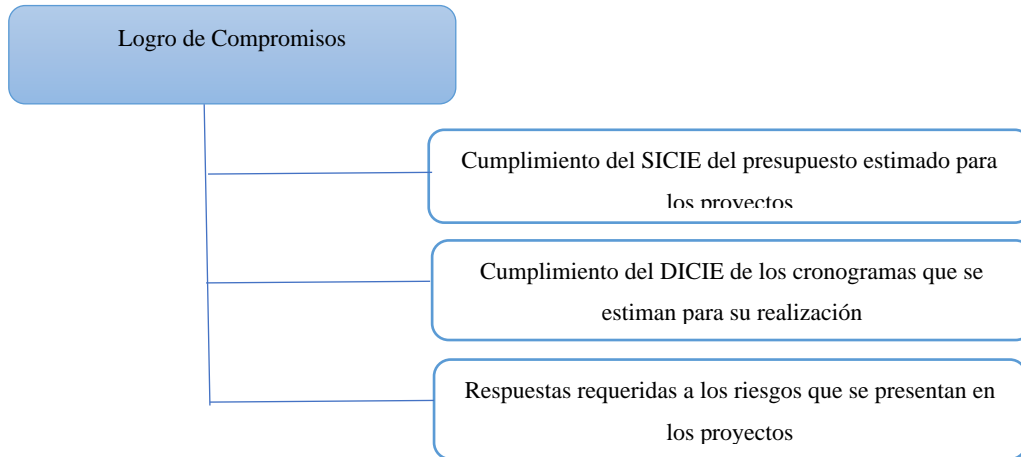
Fuente: elaboración propia

En la segmentación de individuos (figura 39) se muestra cómo sus respuestas coinciden con el análisis multivariado factorial y los clasifica en Clúster de acuerdo con su respuesta. Se concluye que el individuo que se encuentre en el Clúster 4 calificó con 4 y 5 todas las variables evaluadas dentro de Cumplimiento de expectativas y hace parte del 58% de la muestra que percibe un alto cumplimiento de expectativas.



**Figura 40**

*Estructura del criterio logro de compromisos del constructo de efectividad de la gestión de los proyectos*



Fuente: elaboración propia, en Mind Master, con base en Ariza (2017). Construcción de un modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y su aplicación en el sector de tecnología de la información en Colombia. *Primer criterio*. (p. 294).

Se realizó el análisis para el criterio de Logro de compromisos como componente del constructo de efectividad de la gestión de proyectos. Se realizaron las tablas de frecuencia para cada variable evaluada en este criterio, sin embargo, se seleccionó la Respuesta requerida a los riesgos que se presentan en los proyectos como variable con más relevancia dentro del criterio para el SICIE (ver tabla 13).

**Tabla 13**

*Frecuencias de la variable de respuestas requeridas a los riesgos que se presentan en los proyectos*

Respuestas requeridas a los riesgos que se presentan en los proyectos						
xi	fi	hi	Fi	Hi	%	
1	101	0.081	101	0.08	8	
2	83	0.067	184	0.15	7	
3	324	0.260	508	0.41	26	
4	424	0.340	932	0.75	34	
5	317	0.254	1249	1.00	25	
Total	1248	1.000			100	

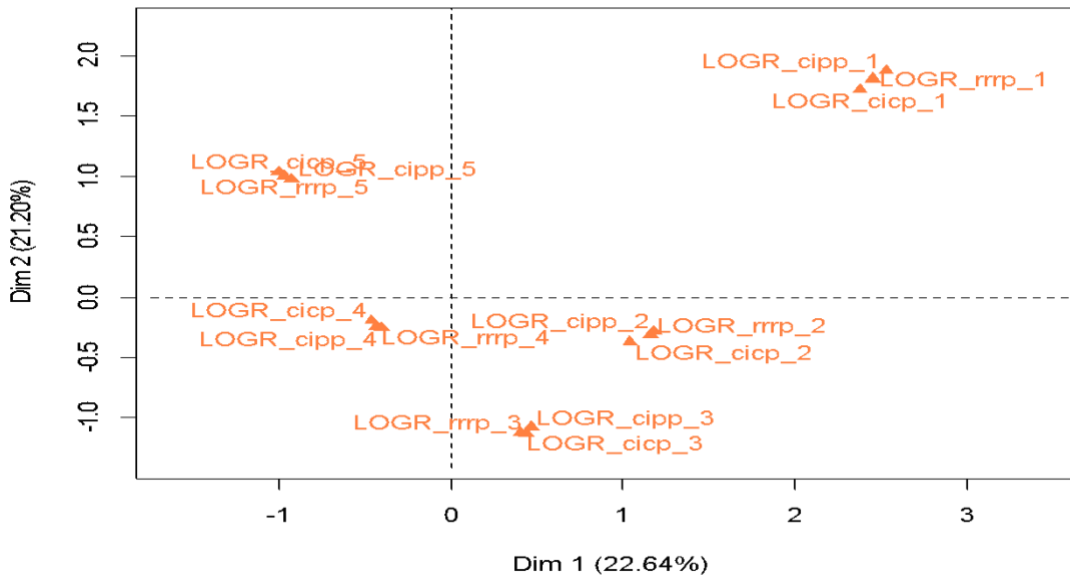
Fuente: elaboración propia

En esta variable se observa que el 15% de los encuestados reconocen que no hay respuestas requeridas a los riesgos que se presentan en los proyectos, porcentaje que corresponde al 14% oficiales, 16% suboficiales y 11% agente. Por otro lado, el 59% reconoce que sí hay respuestas requeridas a los riesgos que se presentan en los proyectos, son oficiales, suboficiales y algunos agentes que ejecutan los proyectos de la institución.

En las tablas de frecuencia realizadas para cada variable se encontró que en promedio el 59% de la muestra percibe que hay logro de compromisos desde el cumplimiento del presupuesto, el cumplimiento del cronograma y la adecuación de las respuestas dadas a los riesgos (Ariza, 2017). En el análisis multivariado factorial (figura 41). se evidenció claramente el comportamiento en el que los individuos respondieron de forma cerrada 1 o 5 a todas las variables de la categoría.

**Figura 41**

*Análisis multivariado factorial del criterio de logro de compromisos*



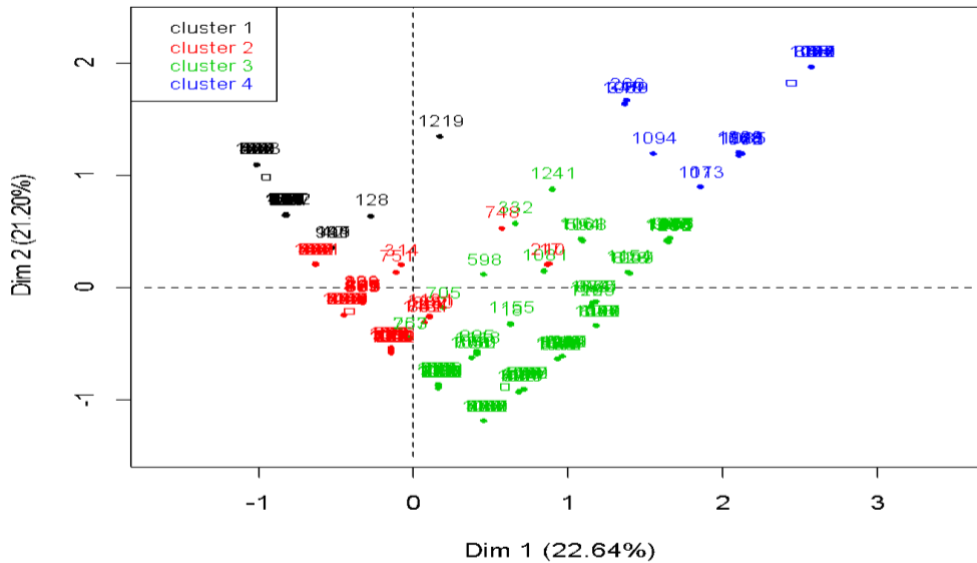
Fuente: elaboración propia.

La segmentación de individuos (figura 42) se muestra como sus respuestas coinciden con el análisis multivariado factorial y los clasifica en Clúster. Así, se puede concluir que el individuo que se encuentre en el Clúster 4 calificó con 4 y 5 todas las variables evaluadas

dentro de Logro de compromisos y hace parte del 59,3% de la muestra que percibe un alto logro de compromisos.

**Figura 42**

*Segmentación de individuos según respuesta del criterio logro de compromisos*



Fuente: elaboración propia

En conclusión, según el estudio realizado en la investigación, la relación de la cultura organizacional en la efectividad de los proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia no es significativa. Si bien los proyectos del SICIE son efectivos, no tienen una relación directa con la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos.

### **7.6 Relación entre la cultura organizacional y su efectividad en el ámbito de los proyectos en el subsistema de inteligencia y contrainteligencia del ejército**

Aplicado el instrumento de medición se recolectaron 1248 encuestas, se realizó el proceso de estadística descriptiva para organizar, tabular, presentar y reducir la información. Para llevar a cabo el procedimiento de análisis de datos se utilizó el software RStudio versión

3.6.3 y se codificó la base de datos según cada categoría cultural del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y de la efectividad de la gestión de proyectos.

También, se aplicó la prueba de comprobación de distribución de los datos, con el propósito de determinar su normalidad. Luego, se realizó las siguientes comprobaciones antes de proceder al análisis factorial:

- Búsqueda de variables poco o demasiado correlacionadas.
- Coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para identificar si hay independencia entre grupos de variables.
- Determinante de la Matriz de Correlación.

Posteriormente, se hizo el análisis factorial para determinar la existencia de componentes en el modelo de cultura organizacional para la muestra. Finalmente, se realizó un Análisis de Varianza para verificar si los diferentes grupos de datos calificaban de manera distinta a las variables de cultura organizacional y efectividad de la gestión de proyectos.

#### **7.6.1 Análisis del tipo de distribución para las variables cultura organizacional y efectividad de la gestión de los proyectos**

Para identificar el tipo de distribución de las variables de cultura organizacional y efectividad de la gestión de proyectos se utilizó el método gráfico. La representación de los datos se realizó a través de histogramas que permitieron establecer sesgos en la puntuación de ambas variables.

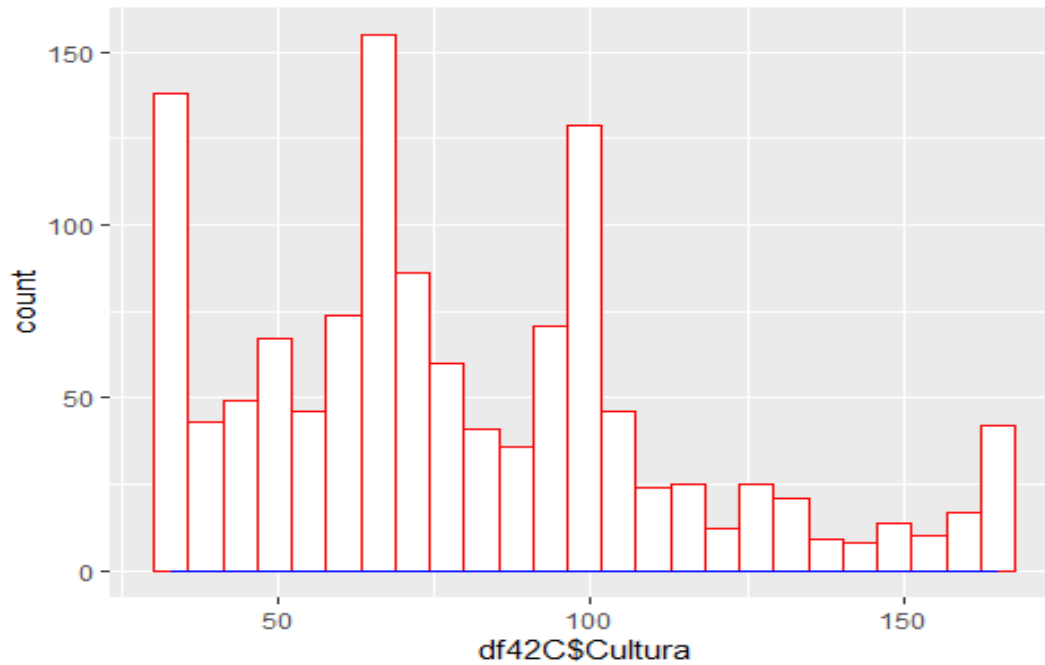
#### **7.6.2 Análisis de normalidad por métodos gráficos**

El análisis se realizó por medio de un histograma superpuesto con una distribución normal de la misma media y SD de los datos, consiste en representar los datos mediante un histograma y superponer la curva que describe una distribución normal con la misma media y SD que muestran los datos.

Así, para la variable cultura organizacional en el ámbito de los proyectos, se encontró que la distribución no es normal y presenta un sesgo negativo, esto fue corroborado con la prueba de Kolmogorov-Smirnov, cuyo índice de significación fue menor a 0.05, indicando que los datos no tienen una distribución normal (figura 43).

**Figura 43**

Histograma de la calificación de la variable cultura



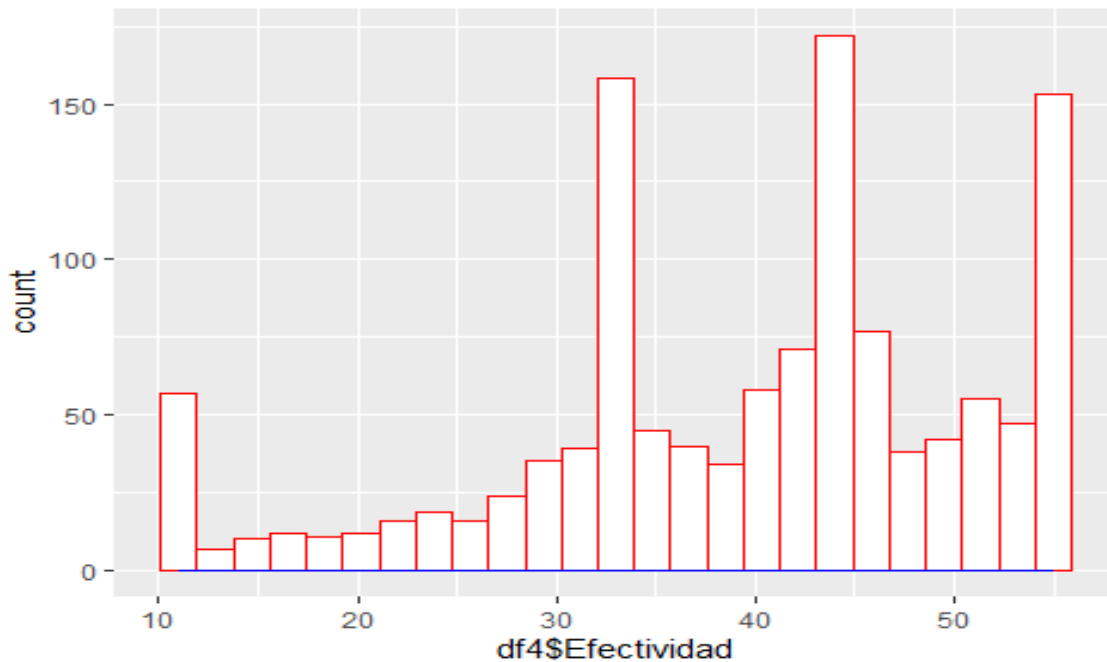
Fuente: elaboración propia

Se evidencia en la tabla 14 que el p-valor resultante es significativo, por tanto, se determina que no se distribuye normalmente comparada con el grafico. En la variable efectividad, se ejecuta el mismo test y el resultado corresponde a que los datos no se distribuyen normalmente.

Del mismo modo, para la variable efectividad de la gestión de proyectos se encontró mediante la representación gráfica que la distribución no es normal, esto pudo ser corroborado con la prueba de Kolmogórov-Smirnov, cuyo índice de significación fue menor a 0.05, indicando que los datos no tienen una distribución normal. La figura 44 muestra un sesgo positivo en los datos y en ambas variables el p-valor no es significativo, por tanto, los datos no se distribuyen normalmente.

**Figura 44**

*Histograma de la calificación de la variable efectividad*



Fuente: elaboración propia

**Tabla 15**

*Prueba de Kolmogorov-Smirnoff variable efectividad*

---

One-sample Kolmogorov-Smirnov test

---

data:	df4\$Efectividad
D	D = 0.11872, p-value = 9.992e-16
Alternative hypothesis:	two-sided

Fuente: elaboración propia

### 7.6.3 Resultados de estadística descriptiva con respecto a las variables de la investigación

#### 7.6.3.1 Valoración de la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos

En la valoración de la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos, se encuentra que la mayoría de las frecuencias se ubican en la escala en las categorías “completamente en desacuerdo” y “en desacuerdo”, indicando que las características culturales que están midiendo no se presentan en la organización (Tabla 16). Por otra parte, en el caso de las subvariables relacionadas del SICIE, se asegura de brindar la autoridad necesaria a los líderes de proyectos y hacerla respetar por todos, de proveer el conocimiento y desarrollar las destrezas que requiere el equipo o de delegar la toma de decisiones al interior de los proyectos.

Se evidencia en la Tabla 16 que las frecuencias más altas correspondientes a 449 personas y al 36% de la muestra, se designó en la categoría 2 (en desacuerdo) para los ítems relacionados con el grado en que las personas en los proyectos pueden expresar sus opiniones o puntos de vista abiertamente para llegar a acuerdos mutuos y el grado en que las áreas del SICIE participan en los proyectos y cooperan para implementar cambios cuando se requieren.

**Tabla 16**

*Frecuencias de respuesta de las calificaciones dadas a los ítems que miden cultura organizacional de la gestión de los proyectos.*

<b>Cultura organizacional en el ámbito de los proyectos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. La organización se asegura de dar la autoridad necesaria a los líderes de proyectos y hacerla respetar por todos.	359	411	274	72	132
2. Los líderes de proyecto y/o las personas en el equipo, pueden fácilmente acceder y hacer uso de los recursos asignados.	310	338	305	130	165

<b>Cultura organizacional en el ámbito de los proyectos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
3. El SICIE se asegura de proveer el conocimiento y desarrollar las destrezas que requieren los integrantes de los proyectos, para su ejecución y gestión.	331	402	286	112	117
4. Los <i>stakeholders</i> de los proyectos sienten que el SICIE ha contribuido a desarrollar o mejorar sus capacidades para realizar las tareas asignadas.	358	392	288	101	109
5. Los niveles de autoridad existentes en el SICIE delegan la toma de decisiones al interior de los proyectos cuando son aspectos que están dentro de sus responsabilidades.	324	427	300	86	111
6. El SICIE promueve el análisis y entendimiento de la posición de los <i>stakeholders</i> frente a los proyectos y de su grado de interés o desinterés en ellos.	301	411	344	86	106
7. En los proyectos, siempre se consulta a las personas que pueden ser afectadas por el proyecto, y su opinión es tomada en cuenta en las decisiones que se toman.	303	378	281	130	156
8. En los proyectos, se busca comprender las necesidades de los <i>stakeholders</i> y se definen los requerimientos acordes a estas necesidades.	290	401	340	93	124
9. En los equipos de proyecto, se considera a los <i>stakeholders</i> externos (proveedores, contratistas, clientes) como aliados con quienes nos comunicamos activamente.	275	415	348	99	111
10. Los niveles ejecutivos del SICIE se interesan en los proyectos y participan en los procesos y actividades que se requiere para su gestión.	315	395	315	106	117
11. El SICIE está comprometida en proveer el tiempo y los recursos necesarios, para la gestión de los proyectos.	328	372	309	119	120
12. El SICIE tiene conciencia de que los proyectos tienen riesgos asociados y promueve las acciones para gestionar estos riesgos.	313	421	326	85	103
13. El SICIE es flexible frente a los cambios requeridos por los proyectos, en aras de lograr los objetivos propuestos.	312	429	312	98	97
14. El SICIE busca que los resultados de los proyectos soporten el cumplimiento de la estrategia de la organización.	352	427	306	67	96
15. Los beneficios que traen los proyectos, están claramente identificados por los <i>stakeholders</i> .	295	427	300	110	116

<b>Cultura organizacional en el ámbito de los proyectos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
16. Las decisiones se toman teniendo en cuenta el mayor beneficio para los <i>stakeholders</i> de los proyectos.	295	421	307	96	129
17. Las decisiones que el SICIE toma con respecto a los proyectos nuevos y activos, obedecen a criterios objetivos en el marco de la estrategia.	312	455	299	90	92
18. Las políticas y directrices con respecto a la gestión de los proyectos son entendidas y seguidas por todos.	307	410	317	104	110
19. El SICIE se ha asegurado de difundir y estandarizar la terminología la de gestión de proyectos.	298	408	315	119	108
20. Las personas usan de manera consistente, los procedimientos, las herramientas y técnicas, que ha dispuesto el SICIE para la gestión de los proyectos.	329	412	302	115	90
21. Los integrantes de los equipos aceptan y siguen las normas con respecto a la documentación de los proyectos.	340	439	305	73	91
22. El SICIE facilita el acceso a la información que pueda ser útil para mejorar el desarrollo de los proyectos de los proyectos.	329	412	302	110	95
23. Las personas están dispuestas a compartir e intercambiar la información que poseen, en aras de resolver un problema o tomar una decisión en los proyectos.	293	422	324	89	120
24. El SICIE registra las fallas de los proyectos, para no repetirlos en el futuro o las buenas prácticas para replicarlas.	310	425	295	106	103
25. En los proyectos, se promueve la generación de ideas, para solucionar problemas o mejorar el modo de hacer las cosas.	333	439	302	88	86
26. Las áreas del SICIE que participan en un proyecto cooperan y proveen el soporte para adelantarlo.	312	439	323	87	87
27. Las personas de diferentes áreas del SICIE comparten una visión común con respecto a los objetivos de los proyectos.	288	444	330	87	99
28. En el SICIE se facilita la coordinación de las tareas de los proyectos, entre los diferentes grupos o áreas que la conforman.	337	419	304	80	87
29. Personas de diferentes áreas siguen las instrucciones y el direccionamiento que dan los líderes que son asignados a los proyectos.	325	421	328	80	94

<b>Cultura organizacional en el ámbito de los proyectos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
30. Las personas en los proyectos, pueden expresar sus opiniones o puntos de vista abiertamente, para llegar a acuerdos mutuos.	304	449	329	82	84
31. En los proyectos, las personas buscan tomar decisiones y acciones oportunas frente a los problemas que se presentan.	358	419	304	80	87
32. Cuando hay conflictos en los proyectos, se trata de entender los puntos de vista de los involucrados y asumir la posición colectiva que más convenga para el proyecto de manera objetiva.	325	421	328	80	94
33. Las áreas del SICIE participantes en los proyectos, cooperan para introducir cambios en ellos cuando se requieren.	304	449	329	82	84
<b>Promedio de las frecuencias de respuesta en la escala Likert</b>	<b>317</b>	<b>417</b>	<b>311</b>	<b>95</b>	<b>107</b>

Nota: La escala corresponde a, 1=Completamente en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Neutro, 4=De acuerdo, 5=Completamente de acuerdo.

Fuente: elaboración propia

### 7.6.3.2 Valoración de la efectividad de la gestión de los proyectos

Con respecto a la calificación dada por los encuestados a la variable de efectividad de la gestión de proyectos, se evidenció que las frecuencias más altas se encuentran ubicadas en la categoría 4 (de acuerdo), indicando que las personas se identifican con los indicadores de efectividad que se están midiendo y están presentes en la organización. Las calificaciones con mayor frecuencia en esta categoría corresponden a los indicadores relacionados con la satisfacción de los miembros del equipo, su participación en los proyectos y el cumplimiento con su alcance (Tabla 17).

**Tabla 17**

*Frecuencias de respuesta de las calificaciones dadas a los ítems que miden efectividad de la gestión de los proyectos*

<b>Efectividad de la gestión de los proyectos</b>	<b>Valoración de las respuestas</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

En el SICIE se cumple con el alcance definido para los proyectos.	83	91	320	448	306
Los productos o resultados de los proyectos cuentan con la calidad esperada por el SICIE.	131	123	337	381	276
Los proyectos se caracterizan por cumplir con los requerimientos de los stakeholders o grupos de interés.	107	93	335	412	301
Los proyectos habilitan el cumplimiento de objetivos estratégicos del SICIE	92	88	325	439	304
Los usuarios y/o clientes se sienten satisfechos con los resultados de los proyectos.	103	83	336	429	297
El desarrollo de los proyectos permite crear una relación sostenible entre El SICIE y los proveedores y contratistas.	90	91	336	447	284
En el SICIE se cumple con el presupuesto estimado para los proyectos.	91	77	316	447	317
Los proyectos que se desarrollan en el SICIE cumplen los cronogramas que se estiman para su realización.	108	92	327	431	290
Las respuestas dadas a los riesgos que se presentan son las requeridas por los proyectos.	101	83	324	424	316
Los miembros del equipo se encuentran satisfechos con su participación en los proyectos.	97	85	327	456	283
La permanencia de las personas en los equipos se mantiene durante el desarrollo de los proyectos.	112	94	322	402	318
<b>Promedio total de frecuencias</b>	<b>101</b>	<b>91</b>	<b>328</b>	<b>429</b>	<b>299</b>

Nota: La escala corresponde a: 1=Completamente en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Neutro, 4=De acuerdo, 5=Completamente de acuerdo.

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla 17 se infiere, que la calificación con mayor frecuencia en la categoría 4 (de acuerdo) corresponde al ítem 10, miembros del equipo se encuentran satisfechos con su participación en los proyectos, y el ítem 1, en el SICIE se cumple con el alcance definido para los proyectos. Sin embargo, se evidencia dentro de la categoría 3 (neutro) un valor muy importante de personas que no saben o no responden el desarrollo de las preguntas.

#### 7.6.4 Confiabilidad de la escala

Para probar la confiabilidad de los ítems que constituyen el instrumento, bajo el mismo concepto, se calculó el *Alfa de Cronbach* para las categorías y dimensiones del

modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y para las dimensiones de efectividad de la gestión de proyectos. Según (Hair, Black, Barry y Anderson, 2010), dicen que los valores mayores a 0.7 se considera aceptables en investigaciones sociales. De modo tal, se observa en la Tabla 18, los indicadores de Alfa de Cronbach son mayores a 0.7, indicando que las escalas de cultura y la de efectividad son confiables.

**Tabla 18**

*Alfa de Cronbach para las variables de cultura organizacional y efectividad de la gestión de los proyectos*

DIMENSIÓN	CATEGORÍA	Variable	Ítem	Mediana	Desv. Est.	
INTEGRACIÓN ORGANIZACIONAL 0,959	EMPODERAMIENTO 0,925	EMPO_ralp2	Q01	2,365	1,2483	
		EMPO_falr2	Q02	2,601	1,3189	
		EMPO_ecde2	Q03	2,425	1,2321	
		EMPO_scde2	Q04	2,368	1,2220	
		EMPO_ddpa2	Q05	2,385	1,1953	
	COHESIÓN ENTRE LOS STAKEHOLDERS DE LOS PROYECTOS 0,945		COH_csai2	Q26	2,357	1,1351
			COH_epap2	Q27	2,411	1,1489
			COH_fcpa2	Q28	2,336	1,1677
			COH_rdla2	Q29	2,350	1,1496
	GOBERNABILIDAD CULTURAL DEL ÁMBITO DE ENTENDIMIENTO DEL ÁMBITO DE LOS DE		ENT_peip2	Q10	2,451	1,2190
ENT_ptrp2			Q11	2,464	1,2423	

DIMENSIÓN	CATEGORÍA	Variable	Ítem	Medi a	Desv. Est.	
PROYECTOS 0,968	PROYECTOS 0,939	ENT_crpn2	Q12	2,394	1,171 7	
		ENT_ficp2	Q13	2,390	1,167 2	
	ALINEACIÓN ESTRATÉGICA DE LOS PROYECTOS 0,943	ALINE_erce2	Q14	2,301	1,159 6	
		ALINE_ibpi2	Q15	2,459	1,206 7	
		ALINE_ddbs2	Q16	2,474	1,223 6	
APRENDIZAJE EN EL ÁMBITO DE LOS PROYECTOS 0,835	ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS 0,949	ADOP_ipdp2	Q18	2,439	1,197 9	
		ADOP_deti2	Q19	2,464	1,198 9	
		ADOP_upip2	Q20	2,379	1,175 0	
		ADOP_sndi2	Q21	2,308	1,146 0	
		VALOR_aeip2	Q22	2,383	1,182 2	
	VALORACIÓN DEL CONOCIMIENTO ASOCIADO A LOS PROYECTOS 0,893	VALOR_diin	Q23	3,544	1,199 3	
		VALOR_diin2	Q24	2,456	1,199 3	
		VALOR_fafp2	Q25	2,398	1,190 4	
	RELACIONAMIENTO ENTRE STAKEHOLDERS 0,836	CONSIDERACIÓN DE LOS STAKEHOLDERS 0,930	CONS_epsp2	Q06	2,383	1,182 2
			CONS_aosd2	Q07	3,544	1,199 3
CONS_ecns2			Q08	2,456	1,199 3	
CONS_rsea2			Q09	2,398	1,190 4	
ADOPTACIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 0,959		ADOPT_reoa2	Q30	2,356	1,169 7	
		ADOPT_fdpp2	Q31	2,294	1,152 8	
		ADOPT_pipc2	Q32	2,357	1,153 9	

DIMENSIÓN	CATEGORÍA	Variable	Ítem	Medi a	Desv. Est.
CUMPLIMIENTO 0,966	DE EXPECTATIVAS	ADOPT_vspn 2	Q33	2,353	1,118 9
		CUMPL_capp	Q34	3,643	1,125 0
		CUMPL_ocrp	Q35	3,439	1,231 6
		CUMPL_crsg	Q36	3,567	1,180 1
		CUMPL_coei	Q37	3,621	1,143 2
		CUMPL_ssrp	Q38	3,588	1,160 8
		CUMPL_dsip	Q39	3,596	1,129 3
LOGRO 0,946	DE COMPROMISOS	LOGR_cipp	Q40	3,659	1,137 9
		LOGR_cicp	Q41	3,563	1,174 1
		LOGR_rrrp	Q42	3,618	1,167 1
SATISFACCIÓN 0,888	DEL EQUIPO	SATIS_smp	Q43	3,595	1,139 3
		SATIS_ppep	Q44	3,577	1,201 6

Fuente: elaboración propia

### 7.6.5 Comprobaciones previas al análisis factorial del constructo de cultura organizacional

Según Hair et al. (2010) el análisis factorial es una técnica multivariada que busca la síntesis de la información proporcionada por cierto grupo de variables observadas, en un número inferior de variables no observadas o factores comunes. Se realizó las siguientes comprobaciones antes de proceder con el análisis factorial:

- Coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).
- matriz de correlaciones, en busca de variables poco o demasiado correlacionadas.
- Determinante de la matriz de correlaciones.

La primera comprobación está relacionada con la prueba de KMO que permite identificar si hay independencia entre variables, en este caso, son los ítems de cultura

organizacional. Esta prueba genera un valor entre 0 y 1, los valores menores que 0.5 indican que la muestra de los datos no es adecuada para el análisis (Kaiser, 1981) Los valores se tienen en cuenta así,  $0,90 > KMO$  Muy bueno,  $0,90 > KMO > 0,80$  Bueno,  $0,80 > KMO > 0,70$  Aceptable,  $0,70 > KMO > 0,60$  Mediocre o regular,  $0,60 > KMO > 0,50$  Malo,  $0,50 > KMO$  Inaceptable o muy malo.

En consecuencia, no deben aceptarse valores menores a 0.5 según Kaiser (1974). Si el valor está entre 0.5 y 0.7 se considera mediocre, si está entre 0.7 y 0.9 se considera bueno, y si es mayor que 0.9 se considera muy bueno (Hutcheson y Sofroniou,1999). En este estudio, el indicador de la prueba KMO fue mayor a 0.99 para los 33 ítems de cultura organizacional, permitiendo determinar la validez discriminante del modelo (Tabla 19).

**Tabla 19**

*Indicador KMO para los ítems de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos*

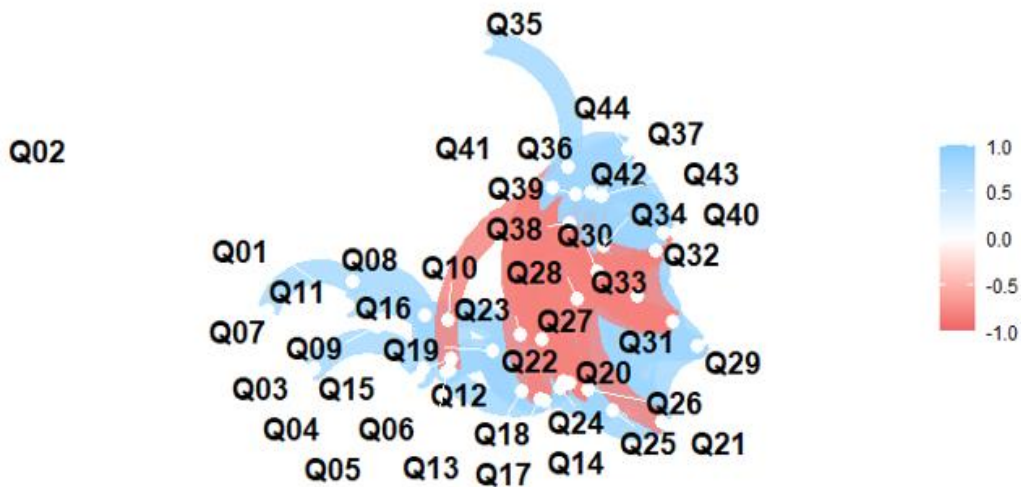
```
## $overall
## [1] 0.9907737
##
## $report
## [1] "The KMO test yields a degree of common variance marvelous."
##
## $individual
##      Q01      Q02      Q03      Q04      Q05      Q06      Q07      Q08
## 0.9927827 0.9895820 0.9897604 0.9918126 0.9929001 0.9915185 0.9911095 0.9925056
##      Q09      Q10      Q11      Q12      Q13      Q14      Q15      Q16
## 0.9909962 0.9913040 0.9886581 0.9878044 0.9925194 0.9904407 0.9891505 0.9861825
##      Q17      Q18      Q19      Q20      Q21      Q22      Q23      Q24
## 0.9907356 0.9924182 0.9928731 0.9920048 0.9896320 0.9889005 0.9906022 0.9900549
##      Q25      Q26      Q27      Q28      Q29      Q30      Q31      Q32
## 0.9908491 0.9901000 0.9896467 0.9903455 0.9896121 0.9910770 0.9941359 0.9916226
##      Q33
## 0.9920213
```

Fuente: Elaboración propia.

La segunda comprobación estuvo relacionada con la verificación de la matriz de correlaciones (ver figura 45) en busca de las variables que no correlacionen bien con ninguna otra, es decir, con coeficientes de correlación menores que 0.3, y las variables que correlacionen demasiado bien con otras, es decir, las variables que tengan algún coeficiente de correlación mayor que 0.9, no se evidenciaron variables por debajo de 0.3

**Figura 45**

*Red de la correlación entre ítems de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos*



Fuente: Elaboración propia

### 7.6.6 Comprobación para la matriz de correlaciones

Se puede trabajar indistintamente con el conjunto de datos o con la matriz de correlaciones, pero, en cualquier caso, siempre con variables numéricas, no con factores. Se trabaja con la matriz de correlaciones, de esta forma, se evita recalcular cada vez que se llame alguna función del análisis. Además, solo con esta matriz se puede extraer información importante de los datos que servirán para realizar el análisis idóneo.

**Tabla 20**

*Matriz de correlaciones (continua).*

	Q01	Q02	Q03	Q04	Q05	Q06	Q07	Q08	Q09	Q10
Q01	1.000	0.685	0.769	0.751	0.705	0.751	0.704	0.710	0.703	0.722
Q02	0.685	1.000	0.700	0.631	0.609	0.653	0.654	0.666	0.653	0.640
Q03	0.769	0.700	1.000	0.800	0.721	0.791	0.731	0.731	0.720	0.748
Q04	0.751	0.631	0.800	1.000	0.753	0.814	0.752	0.771	0.759	0.775
Q05	0.705	0.609	0.721	0.753	1.000	0.769	0.688	0.718	0.682	0.726
Q06	0.751	0.653	0.791	0.814	0.769	1.000	0.751	0.785	0.762	0.758

**Tabla 21**

*Matriz de correlaciones (continua).*

	Q01	Q02	Q03	Q04	Q05	Q06	Q07	Q08	Q09	Q10
Q07	0.704	0.654	0.731	0.752	0.688	0.751	1.000	0.801	0.726	0.754
Q08	0.710	0.666	0.731	0.771	0.718	0.785	0.801	1.000	0.792	0.773
Q09	0.703	0.653	0.720	0.759	0.682	0.762	0.726	0.792	1.000	0.773
Q10	0.722	0.640	0.748	0.775	0.726	0.758	0.754	0.773	0.773	1.000
Q11	0.710	0.666	0.749	0.752	0.699	0.742	0.733	0.756	0.731	0.789
Q12	0.724	0.648	0.743	0.787	0.720	0.794	0.742	0.773	0.771	0.805
Q13	0.740	0.642	0.758	0.783	0.706	0.742	0.716	0.744	0.734	0.775
Q14	0.726	0.610	0.723	0.776	0.716	0.757	0.679	0.751	0.745	0.783

Estructura Organizacional para la gestión de proyectos en el EJC

Q15	0.715	0.633	0.741	0.750	0.707	0.757	0.746	0.777	0.731	0.793
Q16	0.734	0.667	0.742	0.776	0.706	0.777	0.752	0.813	0.779	0.792
Q17	0.724	0.628	0.750	0.782	0.757	0.778	0.695	0.774	0.744	0.781
Q18	0.735	0.630	0.743	0.784	0.726	0.789	0.718	0.764	0.753	0.775
Q19	0.728	0.634	0.736	0.755	0.703	0.779	0.729	0.761	0.746	0.774
Q20	0.708	0.605	0.715	0.751	0.688	0.760	0.705	0.750	0.730	0.760
Q21	0.712	0.582	0.734	0.758	0.698	0.786	0.671	0.713	0.723	0.757
Q22	0.704	0.617	0.750	0.751	0.702	0.766	0.696	0.737	0.736	0.757
Q23	0.713	0.636	0.731	0.750	0.687	0.761	0.705	0.746	0.739	0.773
Q24	0.696	0.618	0.735	0.764	0.687	0.756	0.724	0.740	0.738	0.748
Q25	0.700	0.599	0.733	0.765	0.695	0.756	0.702	0.730	0.737	0.780
Q26	0.727	0.626	0.754	0.779	0.708	0.788	0.714	0.760	0.748	0.769
Q27	0.750	0.652	0.756	0.779	0.713	0.773	0.721	0.748	0.737	0.773
Q28	0.727	0.632	0.744	0.757	0.701	0.765	0.684	0.726	0.711	0.754
Q29	0.702	0.572	0.706	0.731	0.683	0.739	0.683	0.700	0.695	0.746
Q30	0.714	0.631	0.740	0.752	0.705	0.773	0.715	0.769	0.729	0.766
Q31	0.714	0.598	0.720	0.777	0.702	0.777	0.688	0.736	0.725	0.761
Q32	0.702	0.605	0.724	0.759	0.693	0.770	0.688	0.740	0.719	0.781

**Tabla 22**

*Matriz de correlaciones (continua).*

	Q01	Q02	Q03	Q04	Q05	Q06	Q07	Q08	Q09	Q10
Q33	0.722	0.611	0.743	0.770	0.713	0.794	0.710	0.751	0.756	0.770
Q34	-0.734	-0.622	-0.742	-0.795	-0.711	-0.788	-0.725	-0.750	-0.735	-0.782
Q35	-0.681	-0.651	-0.680	-0.732	-0.654	-0.714	-0.690	-0.738	-0.711	-0.729
Q36	-0.722	-0.642	-0.725	-0.762	-0.699	-0.760	-0.718	-0.767	-0.720	-0.779
Q37	-0.737	-0.621	-0.731	-0.776	-0.703	-0.763	-0.713	-0.754	-0.748	-0.782
Q38	-0.741	-0.640	-0.741	-0.791	-0.717	-0.782	-0.737	-0.775	-0.755	-0.790
Q39	-0.736	-0.645	-0.729	-0.765	-0.692	-0.769	-0.715	-0.786	-0.755	-0.782

Estructura Organizacional para la gestión de proyectos en el EJC

<b>Q40</b>	-0.690	-0.599	-0.716	-0.753	-0.704	-0.751	-0.687	-0.754	-0.719	-0.774
<b>Q41</b>	-0.741	-0.644	-0.751	-0.776	-0.718	-0.772	-0.732	-0.782	-0.738	-0.791
<b>Q42</b>	-0.726	-0.638	-0.744	-0.761	-0.715	-0.771	-0.717	-0.768	-0.726	-0.783
<b>Q43</b>	-0.722	-0.630	-0.709	-0.763	-0.709	-0.751	-0.696	-0.740	-0.762	-0.758
<b>Q44</b>	-0.709	-0.607	-0.688	-0.716	-0.676	-0.718	-0.657	-0.709	-0.695	-0.748
<b>&lt;NA&gt;</b>	0.835	0.740	0.858	0.882	0.820	0.886	0.831	0.869	0.852	0.883
<b>&lt;NA&gt;</b>	-0.788	-0.690	-0.790	-0.833	-0.765	-0.828	-0.773	-0.827	-0.801	-0.844
	<b>Q11</b>	<b>Q12</b>	<b>Q13</b>	<b>Q14</b>	<b>Q15</b>	<b>Q16</b>	<b>Q17</b>	<b>Q18</b>	<b>Q19</b>	<b>Q20</b>
<b>Q01</b>	0.710	0.724	0.740	0.726	0.715	0.734	0.724	0.735	0.728	0.708
<b>Q02</b>	0.666	0.648	0.642	0.610	0.633	0.667	0.628	0.630	0.634	0.605
<b>Q03</b>	0.749	0.743	0.758	0.723	0.741	0.742	0.750	0.743	0.736	0.715
<b>Q04</b>	0.752	0.787	0.783	0.776	0.750	0.776	0.782	0.784	0.755	0.751
<b>Q05</b>	0.699	0.720	0.706	0.716	0.707	0.706	0.757	0.726	0.703	0.688
<b>Q06</b>	0.742	0.794	0.742	0.757	0.757	0.777	0.778	0.789	0.779	0.760
<b>Q07</b>	0.733	0.742	0.716	0.679	0.746	0.752	0.695	0.718	0.729	0.705
<b>Q08</b>	0.756	0.773	0.744	0.751	0.777	0.813	0.774	0.764	0.761	0.750
<b>Q09</b>	0.731	0.771	0.734	0.745	0.731	0.779	0.744	0.753	0.746	0.730
<b>Q10</b>	0.789	0.805	0.775	0.783	0.793	0.792	0.781	0.775	0.774	0.760
<b>Q11</b>	1.000	0.806	0.779	0.755	0.771	0.757	0.767	0.745	0.766	0.726

**Tabla 23**

*Matriz de correlaciones (continua).*

	<b>Q11</b>	<b>Q12</b>	<b>Q13</b>	<b>Q14</b>	<b>Q15</b>	<b>Q16</b>	<b>Q17</b>	<b>Q18</b>	<b>Q19</b>	<b>Q20</b>
<b>Q12</b>	0.806	1.000	0.810	0.811	0.773	0.778	0.801	0.783	0.794	0.770
<b>Q13</b>	0.779	0.810	1.000	0.809	0.782	0.759	0.804	0.769	0.769	0.742
<b>Q14</b>	0.755	0.811	0.809	1.000	0.769	0.802	0.825	0.782	0.753	0.767
<b>Q15</b>	0.771	0.773	0.782	0.769	1.000	0.813	0.811	0.766	0.787	0.757
<b>Q16</b>	0.757	0.778	0.759	0.802	0.813	1.000	0.811	0.814	0.787	0.766
<b>Q17</b>	0.767	0.801	0.804	0.825	0.811	0.811	1.000	0.838	0.808	0.789

Estructura Organizacional para la gestión de proyectos en el EJC

Q18	0.745	0.783	0.769	0.782	0.766	0.814	0.838	1.000	0.853	0.822
Q19	0.766	0.794	0.769	0.753	0.787	0.787	0.808	0.853	1.000	0.823
Q20	0.726	0.770	0.742	0.767	0.757	0.766	0.789	0.822	0.823	1.000
Q21	0.707	0.778	0.754	0.800	0.751	0.765	0.815	0.822	0.799	0.823
Q22	0.738	0.763	0.778	0.742	0.754	0.740	0.797	0.789	0.795	0.792
Q23	0.756	0.765	0.749	0.742	0.755	0.769	0.780	0.785	0.787	0.771
Q24	0.733	0.773	0.754	0.756	0.750	0.776	0.780	0.777	0.763	0.767
Q25	0.737	0.779	0.780	0.791	0.772	0.773	0.802	0.777	0.760	0.772
Q26	0.747	0.797	0.774	0.790	0.769	0.776	0.814	0.802	0.796	0.779
Q27	0.755	0.783	0.769	0.786	0.772	0.779	0.805	0.809	0.799	0.807
Q28	0.737	0.765	0.746	0.776	0.738	0.764	0.781	0.792	0.786	0.776
Q29	0.700	0.743	0.726	0.759	0.751	0.727	0.773	0.760	0.737	0.762
Q30	0.730	0.767	0.746	0.774	0.757	0.777	0.801	0.769	0.763	0.744
Q31	0.711	0.785	0.753	0.798	0.749	0.769	0.796	0.791	0.756	0.765
Q32	0.723	0.765	0.764	0.770	0.735	0.769	0.793	0.777	0.761	0.755
Q33	0.725	0.781	0.768	0.791	0.763	0.780	0.806	0.791	0.765	0.776
Q34	-0.742	-0.778	-0.769	-0.788	-0.759	-0.776	-0.793	-0.796	-0.785	-0.772
Q35	-0.741	-0.720	-0.717	-0.703	-0.701	-0.745	-0.715	-0.714	-0.734	-0.709
Q36	-0.752	-0.764	-0.743	-0.763	-0.762	-0.779	-0.771	-0.788	-0.786	-0.781
Q37	-0.743	-0.784	-0.768	-0.776	-0.766	-0.774	-0.784	-0.791	-0.793	-0.806

**Tabla 24**

*Matriz de correlaciones (continua).*

	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Q38	-0.753	-0.787	-0.781	-0.777	-0.775	-0.792	-0.799	-0.797	-0.794	-0.786
Q39	-0.764	-0.812	-0.771	-0.783	-0.770	-0.776	-0.793	-0.799	-0.793	-0.780
Q40	-0.725	-0.761	-0.749	-0.783	-0.774	-0.762	-0.811	-0.782	-0.761	-0.777
Q41	-0.758	-0.776	-0.765	-0.763	-0.785	-0.799	-0.791	-0.780	-0.788	-0.771
Q42	-0.754	-0.769	-0.762	-0.755	-0.784	-0.782	-0.802	-0.782	-0.763	-0.754

<b>Q43</b>	-0.698	-0.754	-0.746	-0.759	-0.743	-0.767	-0.776	-0.760	-0.757	-0.746
<b>Q44</b>	-0.718	-0.742	-0.728	-0.735	-0.730	-0.731	-0.761	-0.742	-0.755	-0.731
<NA>	0.859	0.892	0.876	0.882	0.875	0.889	0.902	0.897	0.887	0.875
<NA>	-0.810	-0.839	-0.824	-0.832	-0.829	-0.843	-0.853	-0.847	-0.845	-0.835
	<b>Q21</b>	<b>Q22</b>	<b>Q23</b>	<b>Q24</b>	<b>Q25</b>	<b>Q26</b>	<b>Q27</b>	<b>Q28</b>	<b>Q29</b>	<b>Q30</b>
<b>Q01</b>	0.712	0.704	0.713	0.696	0.700	0.727	0.750	0.727	0.702	0.714
<b>Q02</b>	0.582	0.617	0.636	0.618	0.599	0.626	0.652	0.632	0.572	0.631
<b>Q03</b>	0.734	0.750	0.731	0.735	0.733	0.754	0.756	0.744	0.706	0.740
<b>Q04</b>	0.758	0.751	0.750	0.764	0.765	0.779	0.779	0.757	0.731	0.752
<b>Q05</b>	0.698	0.702	0.687	0.687	0.695	0.708	0.713	0.701	0.683	0.705
<b>Q06</b>	0.786	0.766	0.761	0.756	0.756	0.788	0.773	0.765	0.739	0.773
<b>Q07</b>	0.671	0.696	0.705	0.724	0.702	0.714	0.721	0.684	0.683	0.715
<b>Q08</b>	0.713	0.737	0.746	0.740	0.730	0.760	0.748	0.726	0.700	0.769
<b>Q09</b>	0.723	0.736	0.739	0.738	0.737	0.748	0.737	0.711	0.695	0.729
<b>Q10</b>	0.757	0.757	0.773	0.748	0.780	0.769	0.773	0.754	0.746	0.766
<b>Q11</b>	0.707	0.738	0.756	0.733	0.737	0.747	0.755	0.737	0.700	0.730
<b>Q12</b>	0.778	0.763	0.765	0.773	0.779	0.797	0.783	0.765	0.743	0.767
<b>Q13</b>	0.754	0.778	0.749	0.754	0.780	0.774	0.769	0.746	0.726	0.746
<b>Q14</b>	0.800	0.742	0.742	0.756	0.791	0.790	0.786	0.776	0.759	0.774
<b>Q15</b>	0.751	0.754	0.755	0.750	0.772	0.769	0.772	0.738	0.751	0.757
<b>Q16</b>	0.765	0.740	0.769	0.776	0.773	0.776	0.779	0.764	0.727	0.777

**Tabla 25**

*Matriz de correlaciones (continua).*

	<b>Q21</b>	<b>Q22</b>	<b>Q23</b>	<b>Q24</b>	<b>Q25</b>	<b>Q26</b>	<b>Q27</b>	<b>Q28</b>	<b>Q29</b>	<b>Q30</b>
<b>Q17</b>	0.815	0.797	0.780	0.780	0.802	0.814	0.805	0.781	0.773	0.801
<b>Q18</b>	0.822	0.789	0.785	0.777	0.777	0.802	0.809	0.792	0.760	0.769
<b>Q19</b>	0.799	0.795	0.787	0.763	0.760	0.796	0.799	0.786	0.737	0.763
<b>Q20</b>	0.823	0.792	0.771	0.767	0.772	0.779	0.807	0.776	0.762	0.744

Estructura Organizacional para la gestión de proyectos en el EJC

Q21	1.000	0.794	0.779	0.780	0.792	0.827	0.791	0.788	0.803	0.793
Q22	0.794	1.000	0.798	0.775	0.786	0.809	0.783	0.816	0.763	0.773
Q23	0.779	0.798	1.000	0.799	0.786	0.805	0.790	0.795	0.738	0.768
Q24	0.780	0.775	0.799	1.000	0.836	0.827	0.795	0.763	0.775	0.784
Q25	0.792	0.786	0.786	0.836	1.000	0.832	0.821	0.767	0.808	0.797
Q26	0.827	0.809	0.805	0.827	0.832	1.000	0.855	0.813	0.815	0.811
Q27	0.791	0.783	0.790	0.795	0.821	0.855	1.000	0.801	0.817	0.785
Q28	0.788	0.816	0.795	0.763	0.767	0.813	0.801	1.000	0.768	0.775
Q29	0.803	0.763	0.738	0.775	0.808	0.815	0.817	0.768	1.000	0.807
Q30	0.793	0.773	0.768	0.784	0.797	0.811	0.785	0.775	0.807	1.000
Q31	0.821	0.766	0.766	0.802	0.821	0.823	0.805	0.779	0.825	0.847
Q32	0.791	0.775	0.773	0.771	0.790	0.795	0.781	0.784	0.804	0.858
Q33	0.822	0.792	0.782	0.792	0.816	0.831	0.816	0.786	0.820	0.836
Q34	-0.808	-0.790	-0.773	-0.785	-0.787	-0.820	-0.808	-0.808	-0.783	-0.813
Q35	-0.690	-0.699	-0.730	-0.705	-0.696	-0.702	-0.730	-0.729	-0.705	-0.744
Q36	-0.772	-0.761	-0.767	-0.760	-0.767	-0.790	-0.802	-0.802	-0.753	-0.795
Q37	-0.792	-0.764	-0.767	-0.758	-0.765	-0.792	-0.811	-0.791	-0.782	-0.781
Q38	-0.794	-0.783	-0.784	-0.788	-0.796	-0.827	-0.817	-0.807	-0.793	-0.797
Q39	-0.799	-0.774	-0.789	-0.762	-0.786	-0.795	-0.801	-0.801	-0.778	-0.804
Q40	-0.790	-0.776	-0.754	-0.770	-0.792	-0.809	-0.783	-0.793	-0.782	-0.802
Q41	-0.774	-0.785	-0.783	-0.776	-0.783	-0.790	-0.805	-0.797	-0.783	-0.809
Q42	-0.775	-0.780	-0.775	-0.784	-0.784	-0.808	-0.814	-0.791	-0.794	-0.833

**Tabla 26**

*Matriz de correlaciones (continua).*

	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	
Q30Q43	-0.774	-0.779	-0.760	-0.772	-0.763	-0.811	-0.771	-0.783	-0.758	-0.793
Q44	-0.745	-0.733	-0.732	-0.713	-0.741	-0.729	-0.750	-0.754	-0.755	-0.764
<NA>	0.885	0.879	0.877	0.879	0.888	0.904	0.899	0.878	0.865	0.887

<NA>	-0.845	-0.836	-0.836	-0.831	-0.840	-0.861	-0.863	-0.860	-0.841	-0.868
	<b>Q31</b>	<b>Q32</b>	<b>Q33</b>	<b>Q34</b>	<b>Q35</b>	<b>Q36</b>	<b>Q37</b>	<b>Q38</b>	<b>Q39</b>	<b>Q40</b>
Q01	0.714	0.702	0.722	-0.734	-0.681	-0.722	-0.737	-0.741	-0.736	-0.690
Q02	0.598	0.605	0.611	-0.622	-0.651	-0.642	-0.621	-0.640	-0.645	-0.599
Q03	0.720	0.724	0.743	-0.742	-0.680	-0.725	-0.731	-0.741	-0.729	-0.716
Q04	0.777	0.759	0.770	-0.795	-0.732	-0.762	-0.776	-0.791	-0.765	-0.753
Q05	0.702	0.693	0.713	-0.711	-0.654	-0.699	-0.703	-0.717	-0.692	-0.704
Q06	0.777	0.770	0.794	-0.788	-0.714	-0.760	-0.763	-0.782	-0.769	-0.751
Q07	0.688	0.688	0.710	-0.725	-0.690	-0.718	-0.713	-0.737	-0.715	-0.687
Q08	0.736	0.740	0.751	-0.750	-0.738	-0.767	-0.754	-0.775	-0.786	-0.754
Q09	0.725	0.719	0.756	-0.735	-0.711	-0.720	-0.748	-0.755	-0.755	-0.719
Q10	0.761	0.781	0.770	-0.782	-0.729	-0.779	-0.782	-0.790	-0.782	-0.774
Q11	0.711	0.723	0.725	-0.742	-0.741	-0.752	-0.743	-0.753	-0.764	-0.725
Q12	0.785	0.765	0.781	-0.778	-0.720	-0.764	-0.784	-0.787	-0.812	-0.761
Q13	0.753	0.764	0.768	-0.769	-0.717	-0.743	-0.768	-0.781	-0.771	-0.749
Q14	0.798	0.770	0.791	-0.788	-0.703	-0.763	-0.776	-0.777	-0.783	-0.783
Q15	0.749	0.735	0.763	-0.759	-0.701	-0.762	-0.766	-0.775	-0.770	-0.774
Q16	0.769	0.769	0.780	-0.776	-0.745	-0.779	-0.774	-0.792	-0.776	-0.762
Q17	0.796	0.793	0.806	-0.793	-0.715	-0.771	-0.784	-0.799	-0.793	-0.811
Q18	0.791	0.777	0.791	-0.796	-0.714	-0.788	-0.791	-0.797	-0.799	-0.782
Q19	0.756	0.761	0.765	-0.785	-0.734	-0.786	-0.793	-0.794	-0.793	-0.761
Q20	0.765	0.755	0.776	-0.772	-0.709	-0.781	-0.806	-0.786	-0.780	-0.777
Q21	0.821	0.791	0.822	-0.808	-0.690	-0.772	-0.792	-0.794	-0.799	-0.790

**Tabla 27**

*Matriz de correlaciones (continua).*

	<b>Q31</b>	<b>Q32</b>	<b>Q33</b>	<b>Q34</b>	<b>Q35</b>	<b>Q36</b>	<b>Q37</b>	<b>Q38</b>	<b>Q39</b>	<b>Q40</b>
Q22	0.766	0.775	0.792	-0.790	-0.699	-0.761	-0.764	-0.783	-0.774	-0.776
Q23	0.766	0.773	0.782	-0.773	-0.730	-0.767	-0.767	-0.784	-0.789	-0.754

Estructura Organizacional para la gestión de proyectos en el EJC

Q24	0.802	0.771	0.792	-0.785	-0.705	-0.760	-0.758	-0.788	-0.762	-0.770
Q25	0.821	0.790	0.816	-0.787	-0.696	-0.767	-0.765	-0.796	-0.786	-0.792
Q26	0.823	0.795	0.831	-0.820	-0.702	-0.790	-0.792	-0.827	-0.795	-0.809
Q27	0.805	0.781	0.816	-0.808	-0.730	-0.802	-0.811	-0.817	-0.801	-0.783
Q28	0.779	0.784	0.786	-0.808	-0.729	-0.802	-0.791	-0.807	-0.801	-0.793
Q29	0.825	0.804	0.820	-0.783	-0.705	-0.753	-0.782	-0.793	-0.778	-0.782
Q30	0.847	0.858	0.836	-0.813	-0.744	-0.795	-0.781	-0.797	-0.804	-0.802
Q31	1.000	0.855	0.871	-0.827	-0.721	-0.790	-0.813	-0.812	-0.822	-0.811
Q32	0.855	1.000	0.862	-0.821	-0.759	-0.799	-0.818	-0.809	-0.811	-0.815
Q33	0.871	0.862	1.000	-0.850	-0.755	-0.814	-0.834	-0.819	-0.821	-0.818
Q34	-0.827	-0.821	-0.850	1.000	0.776	0.845	0.837	0.852	0.829	0.841
Q35	-0.721	-0.759	-0.755	0.776	1.000	0.804	0.797	0.787	0.794	0.757
Q36	-0.790	-0.799	-0.814	0.845	0.804	1.000	0.842	0.845	0.829	0.821
Q37	-0.813	-0.818	-0.834	0.837	0.797	0.842	1.000	0.862	0.858	0.833
Q38	-0.812	-0.809	-0.819	0.852	0.787	0.845	0.862	1.000	0.873	0.852
Q39	-0.822	-0.811	-0.821	0.829	0.794	0.829	0.858	0.873	1.000	0.854
Q40	-0.811	-0.815	-0.818	0.841	0.757	0.821	0.833	0.852	0.854	1.000
Q41	-0.796	-0.817	-0.805	0.836	0.785	0.844	0.855	0.848	0.836	0.826
Q42	-0.821	-0.828	-0.825	0.840	0.771	0.834	0.839	0.840	0.831	0.843
Q43	-0.794	-0.791	-0.803	0.826	0.752	0.803	0.820	0.840	0.819	0.831
Q44	-0.772	-0.781	-0.787	0.770	0.742	0.790	0.803	0.785	0.816	0.785
<NA>	0.889	0.882	0.898	-0.889	-0.818	-0.873	-0.881	-0.893	-0.887	-0.872
<NA>	-0.872	-0.879	-0.887	0.918	0.872	0.920	0.928	0.932	0.927	0.917

**Tabla 28**

*Matriz de correlaciones (continua).*

	<b>Q41</b>	<b>Q42</b>	<b>Q43</b>	<b>Q44</b>	<b>&lt;NA&gt;</b>	<b>&lt;NA&gt;</b>
Q01	-0.741	-0.726	-0.722	-0.709	0.835	-0.788

Estructura Organizacional para la gestión de proyectos en el EJC

Q02	-0.644	-0.638	-0.630	-0.607	0.740	-0.690
Q03	-0.751	-0.744	-0.709	-0.688	0.858	-0.790
Q04	-0.776	-0.761	-0.763	-0.716	0.882	-0.833
Q05	-0.718	-0.715	-0.709	-0.676	0.820	-0.765
Q06	-0.772	-0.771	-0.751	-0.718	0.886	-0.828
Q07	-0.732	-0.717	-0.696	-0.657	0.831	-0.773
Q08	-0.782	-0.768	-0.740	-0.709	0.869	-0.827
Q09	-0.738	-0.726	-0.762	-0.695	0.852	-0.801
Q10	-0.791	-0.783	-0.758	-0.748	0.883	-0.844
Q11	-0.758	-0.754	-0.698	-0.718	0.859	-0.810
Q12	-0.776	-0.769	-0.754	-0.742	0.892	-0.839
Q13	-0.765	-0.762	-0.746	-0.728	0.876	-0.824
Q14	-0.763	-0.755	-0.759	-0.735	0.882	-0.832
Q15	-0.785	-0.784	-0.743	-0.730	0.875	-0.829
Q16	-0.799	-0.782	-0.767	-0.731	0.889	-0.843
Q17	-0.791	-0.802	-0.776	-0.761	0.902	-0.853
Q18	-0.780	-0.782	-0.760	-0.742	0.897	-0.847
Q19	-0.788	-0.763	-0.757	-0.755	0.887	-0.845
Q20	-0.771	-0.754	-0.746	-0.731	0.875	-0.835
Q21	-0.774	-0.775	-0.774	-0.745	0.885	-0.845
Q22	-0.785	-0.780	-0.779	-0.733	0.879	-0.836
Q23	-0.783	-0.775	-0.760	-0.732	0.877	-0.836
Q24	-0.776	-0.784	-0.772	-0.713	0.879	-0.831
Q25	-0.783	-0.784	-0.763	-0.741	0.888	-0.840
Q26	-0.790	-0.808	-0.811	-0.729	0.904	-0.861

**Tabla 29**

*Matriz de correlaciones*

Q41	Q42	Q43	Q44	<NA>	<NA>
-----	-----	-----	-----	------	------

Estructura Organizacional para la gestión de proyectos en el EJC

Q27	-0.805	-0.814	-0.771	-0.750	0.899	-0.863
Q28	-0.797	-0.791	-0.783	-0.754	0.878	-0.860
Q29	-0.783	-0.794	-0.758	-0.755	0.865	-0.841
Q30	-0.809	-0.833	-0.793	-0.764	0.887	-0.868
Q31	-0.796	-0.821	-0.794	-0.772	0.889	-0.872
Q32	-0.817	-0.828	-0.791	-0.781	0.882	-0.879
Q33	-0.805	-0.825	-0.803	-0.787	0.898	-0.887
Q34	0.836	0.840	0.826	0.770	-0.889	0.918
Q35	0.785	0.771	0.752	0.742	-0.818	0.872
Q36	0.844	0.834	0.803	0.790	-0.873	0.920
Q37	0.855	0.839	0.820	0.803	-0.881	0.928
Q38	0.848	0.840	0.840	0.785	-0.893	0.932
Q39	0.836	0.831	0.819	0.816	-0.887	0.927
Q40	0.826	0.843	0.831	0.785	-0.872	0.917
Q41	1.000	0.893	0.837	0.807	-0.886	0.931
Q42	0.893	1.000	0.838	0.815	-0.884	0.928
Q43	0.837	0.838	1.000	0.799	-0.864	0.910
Q44	0.807	0.815	0.799	1.000	-0.835	0.886
<NA>	-0.886	-0.884	-0.864	-0.835	1.000	-0.951
<NA>	0.931	0.928	0.910	0.886	-0.951	1.000

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, el propósito principal del análisis factorial y del Análisis de Componentes Principales es encontrar constructos formados por variables que se correlacionan bien entre ellas, pero no perfectamente. Por tanto, antes de llevar a cabo el análisis, se examina la matriz de correlaciones en busca de variables que no correlacionen bien con ninguna otra, es decir, con coeficientes de correlación todos menores a 0.3 y variables que correlacionen demasiado bien con otras, como las variables que tengan algún coeficiente de correlación mayor que 0.9. Entonces, las primeras variables debemos descartarlas del análisis, y las segundas podemos mantenerlas teniendo en cuenta que quizá causen problemas de multicolinealidad, en este caso, no hay problemas de este tipo.

**Tabla 30**

*Variables que no correlacional bien*

```
cat("N° de variables que no correlacionan bien: ",
    sum( sapply(as.data.frame(corrMatrix), function(x) all(x < 0.3)) ) )
## N° de variables que no correlacionan bien: 0
cat("N° de variables que podrían causar multicolinealidad: ",
    sum( sapply(as.data.frame(corrMatrix), function(x) any(x >= 0.9 y x != 1)) ) )
## N° de variables que podrían causar multicolinealidad: 13
```

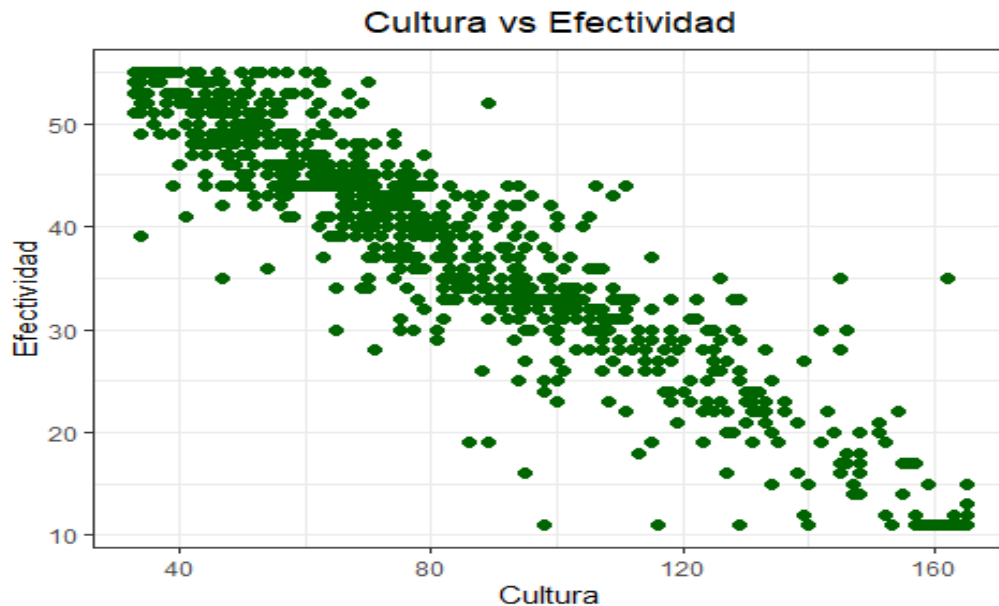
Fuente: elaboración propia

**7.6.6.1 Representación gráfica de las observaciones cultura y efectividad**

En las observaciones efectuadas de las variables de cultura y efectividad se encontró que gran parte de los coeficientes de correlación eran negativos y bajos, indicando una relación inversa entre las variables de la gestión de los proyectos.

**Figura 46**

Cultura y efectividad de Spearman



Fuente: elaboración propia

**7.6.6.2 Determinante de la matriz de correlaciones**

La tercera comprobación estuvo relacionada con el cálculo del determinante de la matriz de correlaciones. De tal manera, para realizar el análisis factorial, la matriz de

correlaciones ha de ser definida positiva, es decir, al menos su determinante debe ser mayor que 0, se recomienda que sea mayor que 0.00001 (Andy Field, 2010).

```
cat("Valor del Determinante: ", det(corrMatrix))
```

```
## Valor del Determinante: -1.113868e-60
```

En este caso, hay dos componentes principales de acuerdo con el Criterio de Kaiser.

**Tabla 31**

*Análisis del Determinante de la matriz de correlaciones*

```
pc1 <- principal(corrMatrix, nfactors = 2, rotate = "none")
```

```
pc1
```

Principal Components Analysis

```
Call: principal(r = corrMatrix, nfactors = 2, rotate = "none")
```

Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix

	<b>PC1</b>	<b>PC2</b>	<b>h2</b>	<b>u2</b>	<b>com</b>
Q01	0.83	0.19	0.72	0.2756	1.1
Q02	0.73	0.36	0.66	0.3405	1.5
Q03	0.85	0.24	0.77	0.2266	1.2
Q04	0.88	0.14	0.79	0.2107	1.1
Q05	0.81	0.18	0.69	0.3099	1.1
Q06	0.88	0.14	0.79	0.2085	1.1
Q07	0.82	0.28	0.75	0.2487	1.2
Q08	0.86	0.20	0.79	0.2133	1.1
Q09	0.85	0.18	0.75	0.2534	1.1
Q10	0.88	0.10	0.79	0.2138	1.0
Q11	0.85	0.21	0.77	0.2315	1.1
Q12	0.89	0.12	0.80	0.2023	1.0
Q13	0.87	0.12	0.77	0.2292	1.0
Q14	0.88	0.02	0.77	0.2296	1.0
Q15	0.87	0.11	0.77	0.2293	1.0
Q16	0.88	0.13	0.80	0.2023	1.0
Q17	0.90	0.02	0.81	0.1926	1.0
Q18	0.89	0.03	0.80	0.2031	1.0

Q19	0.88	0.06	0.79	0.2143	1.0
Q20	0.87	-0.01	0.76	0.2370	1.0
Q21	0.88	-0.11	0.79	0.2059	1.0
Q22	0.88	-0.02	0.77	0.2316	1.0
Q23	0.87	0.02	0.77	0.2348	1.0
Q24	0.88	-0.02	0.77	0.2340	1.0
Q25	0.88	-0.06	0.79	0.2139	1.0
Q26	0.90	-0.06	0.82	0.1822	1.0
Q27	0.90	-0.03	0.81	0.1921	1.0
Q28	0.88	-0.07	0.78	0.2178	1.0
Q29	0.87	-0.17	0.78	0.2162	1.1
Q30	0.89	-0.11	0.81	0.1937	1.0
Q31	0.89	-0.18	0.83	0.1662	1.1
Q32	0.89	-0.18	0.83	0.1740	1.1
Q33	0.91	-0.16	0.84	0.1550	1.1
Q34	-0.91	0.14	0.84	0.1585	1.0
Q35	-0.84	0.03	0.71	0.2939	1.0
Q36	-0.89	0.11	0.81	0.1863	1.0
Q37	-0.90	0.15	0.84	0.1631	1.1
Q38	-0.91	0.11	0.85	0.1531	1.0
Q39	-0.91	0.12	0.84	0.1617	1.0
Q40	-0.89	0.20	0.84	0.1614	1.1
Q41	-0.91	0.10	0.83	0.1665	1.0
Q42	-0.91	0.15	0.84	0.1576	1.1
Q43	-0.89	0.14	0.81	0.1946	1.1
Q44	-0.86	0.16	0.76	0.2409	1.1
NA.	1.00	0.06	1.00	0.0037	1.0
NA...1	-0.97	0.14	0.97	0.0304	1.0
				<b>PC1</b>	<b>PC2</b>
SS loadings				35.69	0.95
Proportion Var				0.78	0.02

Cumulative Var	0.78	0.80
Proportion Explained	0.97	0.03
Cumulative Proportion	0.97	1.00
Fuente: elaboración propia		
Mean item complexity	= 1.1	
Test of the hypothesis that 2 components are sufficient.		
The root mean square of the residuals (RMSR) is 0.02		
Fit based upon off diagonal values	= 1	

Nota: Los términos que se referencian son:

- Las cargas de cada una de las componentes en cada una de las variables (PC1, PC2).
- Las comunalidades ( $h^2$ ), que se interpreta como el porcentaje de varianza de cada variable que explican las componentes seleccionadas.
- La varianza única o uniquenesses ( $u^2$ ), que se interpreta como lo que queda sin explicar.
- Los índices de complejidad de Hoffman (com).

Fuente: elaboración propia

Algunas de las pautas para comprobar la buena elección del *Criterio de Kaiser* para la extracción de factores, son el tamaño muestral debe ser menor de 30 y las comunalidades son todas mayores a 0.7. También, cuando el tamaño muestral es superior a 250 y la media de las comunalidades es superior a 0.6. En este caso, la media es 0.7964923, próxima a 0.6, se puede considerar buena debido al gran tamaño de los individuos.

**Tabla 32**

*Indicadores Generados con la Aplicación de la Técnica de Análisis de Componentes Principales (ACP)*

	<b>PC1</b>	<b>PC2</b>
SS loadings	25.17	0.83
Proportion Var.	0.76	0.03
Cumulative Var.	0.76	0.79
Proportion Explained	0.97	0.03
Cumulative Proportion	0.97	1.00

Método de selección de los factores

Fuente: elaboración propia

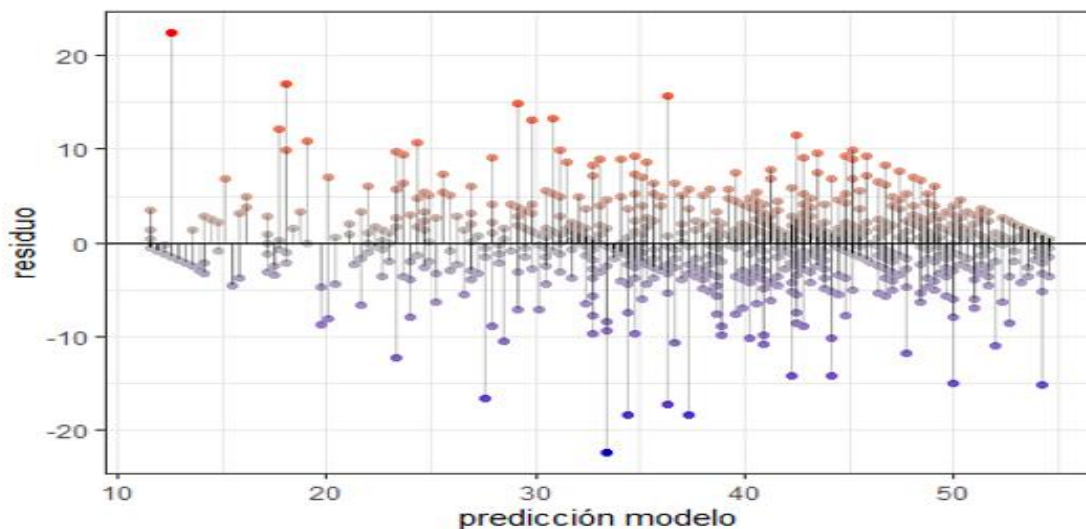
De acuerdo con el coeficiente de determinación, el 97% del conjunto de las 33 variables explican el modelo, es decir, que no se debe excluir ninguna pregunta (Tabla 23).

**7.6.7 Condiciones para aceptar un modelo lineal**

En la relación lineal entre variable dependiente e independiente, se calculan los residuos para cada observación y se representan *Scatterplot*. Si las observaciones siguen la línea del modelo, los residuos se deben distribuir aleatoriamente entorno al valor 0, por lo que se acepta la linealidad como se evidencia en la figura 47.

**Figura 47**

*Distribución de los Residuos*



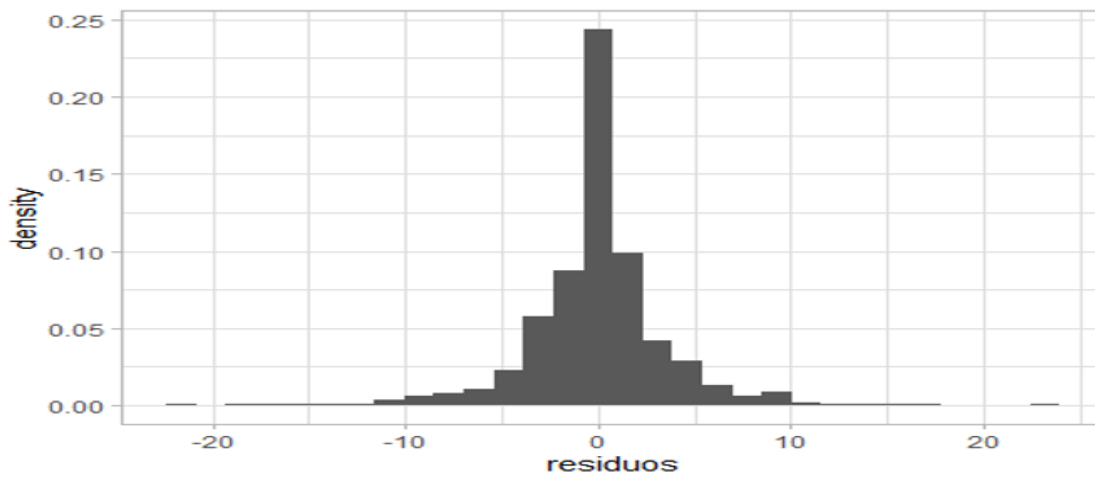
Fuente: elaboración propia

### 7.6.8 Distribución normal de los residuos

Los residuos se deben distribuir de forma normal con media 0, para comprobarlo se recurre a histogramas, a los cuartiles normales o a un test de contraste de normalidad. En la figura 48 se muestra cómo se acumulan los residuos respecto de los cuartiles teóricos de una distribución normal. Si la distribución de residuos es normal, se ve cercano a la recta, por su parte, las desviaciones de la recta indican que la distribución de los residuos no es normal. A saber, se concluye de la representación gráfica (figura 48) y el contraste de hipótesis que la distribución de los residuos no se distribuye normalmente, tal como se había planteado.

**Figura 48**

*Histograma de residuos*

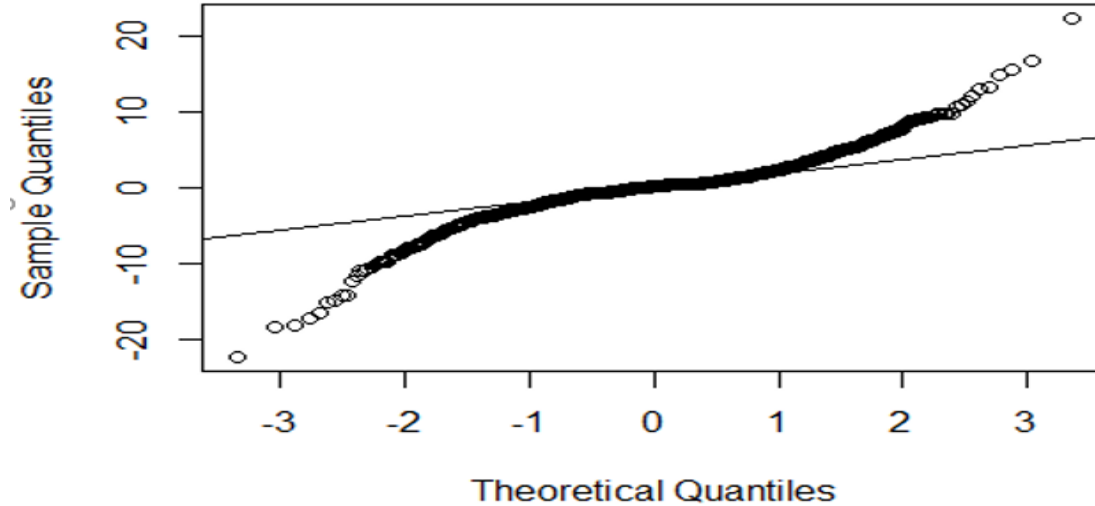


Fuente: elaboración propia

La representación gráfica de la figura 49 y el contraste de hipótesis muestran evidencias de encontrarse homocedasticidad en los datos por encontrarse el p-valor por debajo del nivel de significancia (ver tabla 29).

**Figura 49**

*Normal Q – Q<sup>29</sup> Plot*



Fuente: elaboración propia

**Tabla 33**

*Modelo lineal residual*

```
shapiro.test(modelo_lineal$residuals)
```

---

##	Shapiro-Wilk	normality	test
##	data:	modelo_lineal\$	residuals
##	W = 0.89653, p-value < 2.2e-16		

Fuente: elaboración propia

### 7.6.9 Identificación de valores atípicos: outliers, leverage y observaciones influyentes

Outlier u observación atípica son las observaciones que no se ajustan bien al modelo. El valor real se aleja mucho del valor predicho, por lo que su residuo es excesivamente grande, en una representación bidimensional se corresponde con desviaciones en el eje Y.

<sup>29</sup> El Q-Q (quantile-quantile) es un método gráfico para mostrar la probabilidad, que compara dos distribuciones de probabilidad al trazar sus cuantiles uno contra el otro.

Por su parte, la observación influyente, hace referencia a la contemplación que influye sustancialmente en el modelo, su exclusión afecta al ajuste. De modo tal que, no todos los outliers tienen por qué ser influyentes. La observación con alto leverage es aquella que tiene un valor extremo para alguno de los predictores, usualmente, en una representación bidimensional se corresponde con desviaciones en el eje X y son potencialmente puntos influyentes.

Independientemente de que el modelo aceptado, siempre es conveniente identificar si hay algún posible outlier, observación con alto leverage u observación altamente influyente, puesto que podría estar condicionando en gran medida la utilidad del modelo. La eliminación de este tipo de observaciones debe de analizarse con detalle dependiendo de la finalidad del modelo. Si dicho fin es predictivo, un modelo sin estas observaciones puede lograr mayor precisión la mayoría de los casos. Sin embargo, es muy importante prestar atención a estos valores, ya que, de no ser errores de medida, pueden ser los procesos más interesantes.

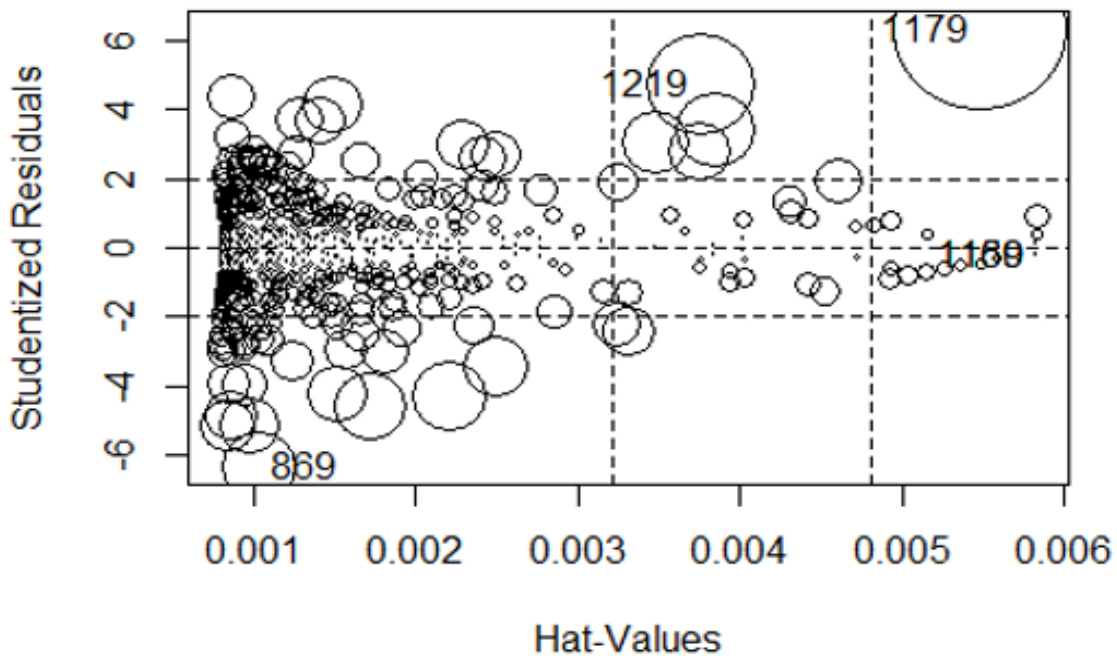
En caso de sospecha de algún posible valor atípico o influyente se calcula el Modelo de Regresión incluyendo y excluyendo dicho valor. Al aplicar el estudio de los residuos Studentized se identifica a la Cultura como una posible observación atípica, esta observación ocupa la posición.14,113,221,267,325,338,343,345,477,508, 598, 831,869, 879, 984,1092,1165,1173, 1179,1218,1219 y 1248 en el esquema de datos (figura 49).

El hecho de que un valor sea atípico o con alto grado de leverage no implica que sea influyente en el conjunto del modelo. Sin embargo, si un valor es influyente, suele ser o atípico o de alto leverage. En R se dispone de la función outlier Test () del paquete car y de las funciones influence measures (), influencePlot () y hatvalues () para identificar las observaciones más influyentes en el modelo.

Se detecta como influyente la observación que ocupa la posición 1169, 1179 y 1269. Por consiguiente, para evaluar hasta qué punto condiciona el modelo, se recalcula la recta de mínimos cuadrados excluyendo esta observación como se evidencia en la figura 50.

**Figura 50**

*Residuos*



Fuente: elaboración propia

### 7.6.10 Test de Bartlett

El *Test de Bartlett* permite contrastar la igualdad de varianzas en dos o más poblaciones, sin necesidad de que el tamaño de los grupos sea el mismo. Para el desarrollo del presente ejercicio utilizaremos la prueba para determinar si existen varianzas de acuerdo con las categorías, cultura y efectividad, con respecto a la estructura SICIE y la participación del proyecto y cargo.

#### 7.6.16.1 Test de Bartlett estructura SICIE vs. cultura

Se aplica para el *Test de Bartlett* para encontrar diferencias significativas dentro de las categorías de la estructura SICIE y la variable cultura. Como se puede ver en la Tabla 25 se encuentran diferencias significativas, debido al resultado p-valor de 0.0001592.

**Tabla 25**

*Test de Bartlett de homogeneidad de varianzas*

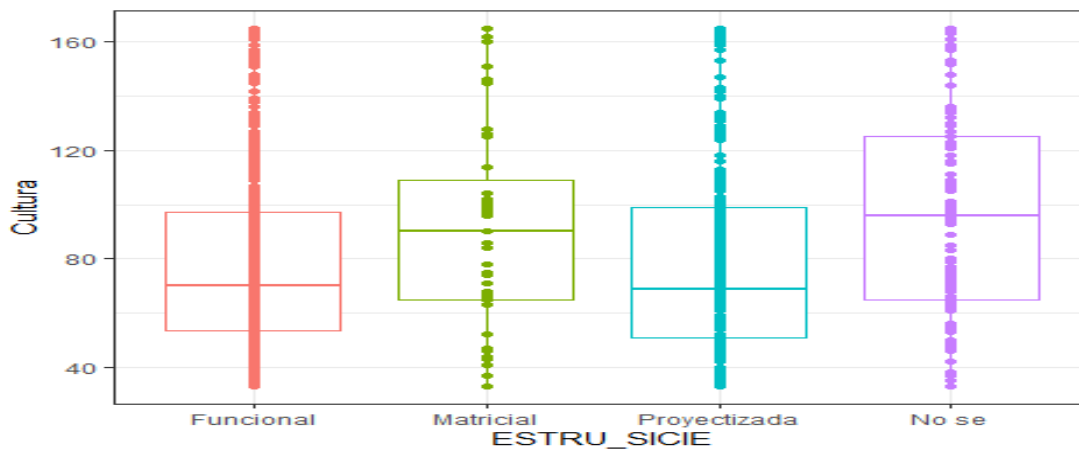
# Bartlett test of homogeneity of variances				
## ## data:	list(a,	b,	c,	d)
## Bartlett's K-squared	= 20.135, df = 3, p-value = 0.0001592			

Fuente: elaboración propia

En la figura 51 se representa las varianzas para cada categoría de la Estructura SICIE y la variable cultura.

**Figura 51**

*Varianzas para las variables cultura y estructura SICIE*



Fuente: elaboración propia

**7.6.16.2 Test de Bartlett estructura SICIE vs. efectividad**

Se usa el Test de Bartlett para descubrir diferencias significativas dentro de las categorías de la estructura SICIE y la variable cultura. Por lo tanto, se evidencia en la Tabla 26 diferencias significativas, ya que el resultado arroja un p-valor de 7.991e-06

**Tabla 26**

*Test de Bartlett de homogeneidad de varianzas*

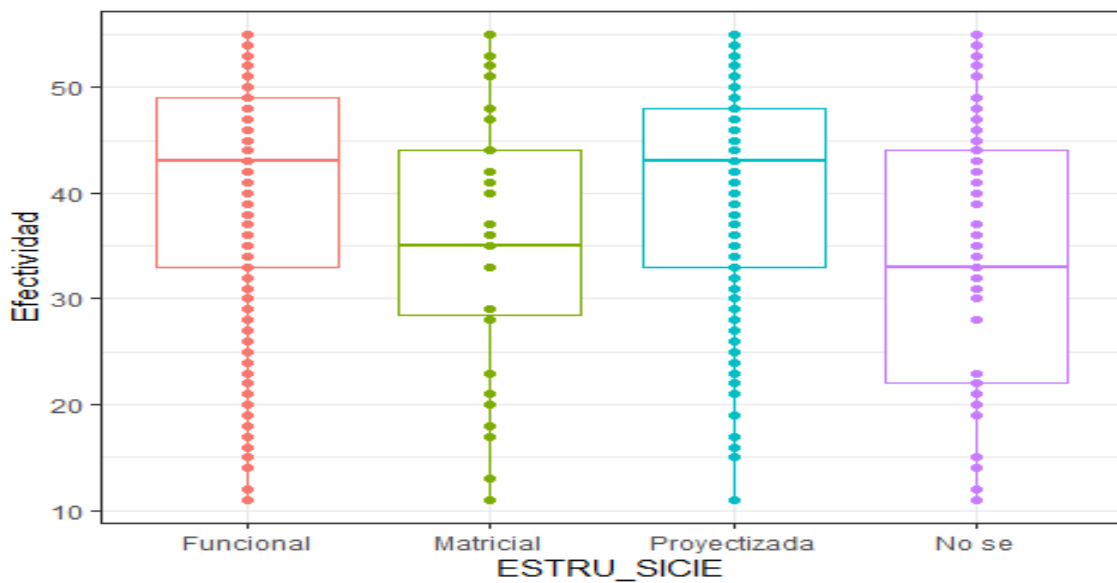
Bartlett test of homogeneity of variances					
ole4i8lo## data:	list	(e,	f,	g,	h)
## Bartlett's K-squared	= 26.367, df = 3, p-value = 7.991e-06				

Fuente: elaboración propia

En la figura 52 se representa las varianzas para cada categoría de la Estructura SICIE y la variable efectividad.

**Figura 52**

*Varianzas para las variables efectividad y estructura SICIE*



Fuente: elaboración propia

**7.6.16.3 Test de Bartlett participación del proyecto vs. cultura**

De igual forma se aplica para la prueba de Bartlett para encontrar diferencias significativas dentro de las categorías de la Participación del proyecto y la variable cultura.

**Tabla 27**

*Test de Bartlett de homogeneidad de varianzas*

Bartlett test of homogeneity of variances				
data:	list(i,	j,	k,	l)
Bartlett's K-squared	= 34.262, df = 3, p-value = 1.744e-07			

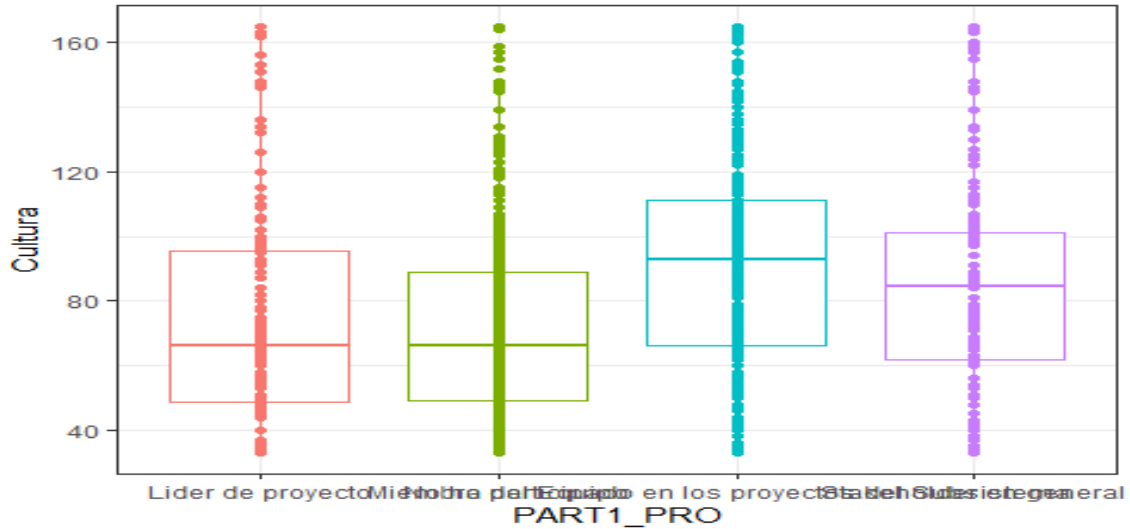
Fuente: elaboración propia

De acuerdo con los resultados, sí se encuentran diferencias significativas en relación a la participación del proyecto y la variable cultura, debido a que el p-valor está por debajo de 0.05 (ver tabla 27).

Aunque la figura 53, presenta variaciones imperceptibles, estadísticamente sí se encontró diferencias significativas en las cuatro categorías de Participación del Proyecto y la variable cultura.

**Figura 53**

*Varianzas para las variables cultura y participación en proyectos*



Fuente: elaboración propia

#### 7.6.16.4 Test de Bartlett participación del proyecto vs. efectividad

Se emplea el Test de Bartlett para evidenciar diferencias significativas dentro de las categorías de la Participación del Proyecto y la variable efectividad.

**Tabla 28**

*Test de Bartlett de homogeneidad de varianzas*

Bartlett test of homogeneity of variances				
data:	list(m,	n,	o,	p)
Bartlett's K-squared	= 34.262, df = 3, p-value = 1.744e-07			

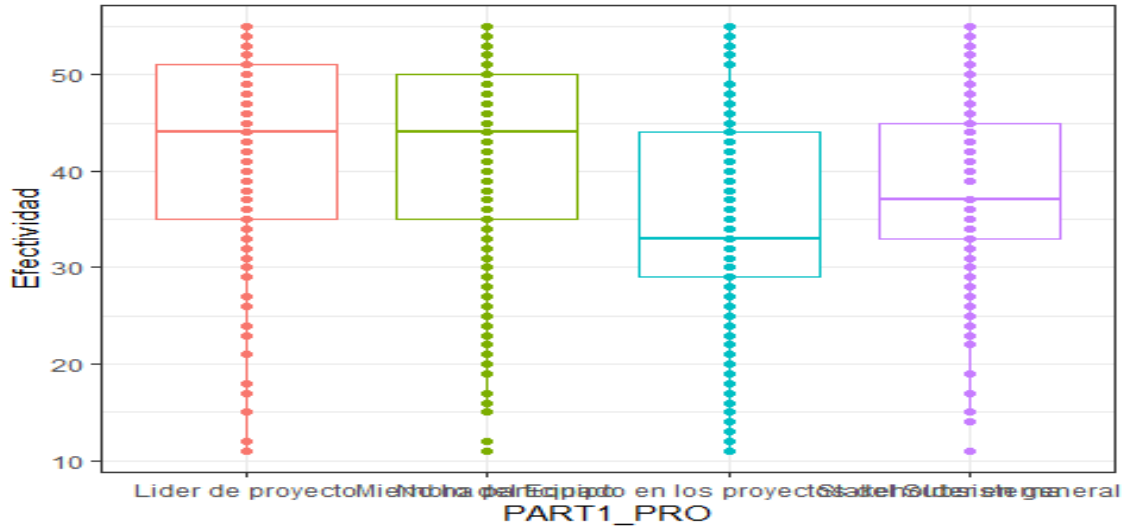
Fuente: elaboración propia

Se evidencia que sí se encuentran diferencias significativas en relación con la participación del proyecto y la variable efectividad, ya que el p-valor está por debajo de 0.05, obteniéndose p-valor = 0 (ver tabla 28).

Como se muestra en la Figura 54, se visualiza la distribución de las varianzas de acuerdo con la participación del proyecto con la variable efectividad.

**Figura 54**

*Varianzas para las variables cultura y participación en proyectos*



Fuente: elaboración propia

### 7.6.16.5 Test de Bartlett cargo vs. cultura

Se aplica la prueba de Bartlett para encontrar diferencias significativas dentro de las categorías de Cargo del proyecto y la variable cultura.

**Tabla 29**

*Test de Bartlett de homogeneidad de varianzas*

Bartlett test of homogeneity of variances			
data:	list(q,	r,	s)
Bartlett's K-squared	= 2.2388, df = 2, p-value = 0.3265		

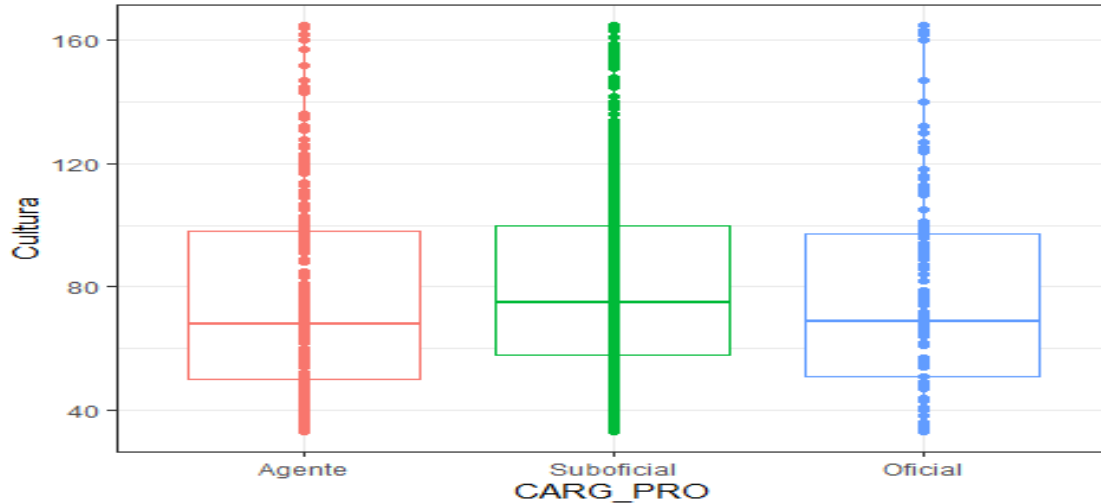
Fuente: elaboración propia

De acuerdo con el test de Bartlett no se encontró diferencias significativas, ya que el resultado arroja un p-valor de 0.3265 2. Por lo que se infiere que los líderes de proyecto y/o las personas en el equipo, pueden fácilmente acceder y hacer uso de los recursos asignados (ver tabla 29).

Como se observa en la Figura 55, se visualiza la distribución de las varianzas de acuerdo con la participación del proyecto con la variable cultura.

**Figura 55**

*Varianzas para las variables cultura y cargo*



Fuente: elaboración propia

**7.6.16.6 Test de Bartlett cargo vs. efectividad**

Se aplicó para el Test de Bartlett para encontrar diferencias significativas dentro de las categorías del cargo y la variable efectividad.

**Tabla 30**

*Test de Bartlett de homogeneidad de varianzas*

---

## Bartlett test of homogeneity of variances

## ## data:	list(t,	u,	v)
## Bartlett's K-squared	= 2.4929, df = 2, p-value = 0.2875		

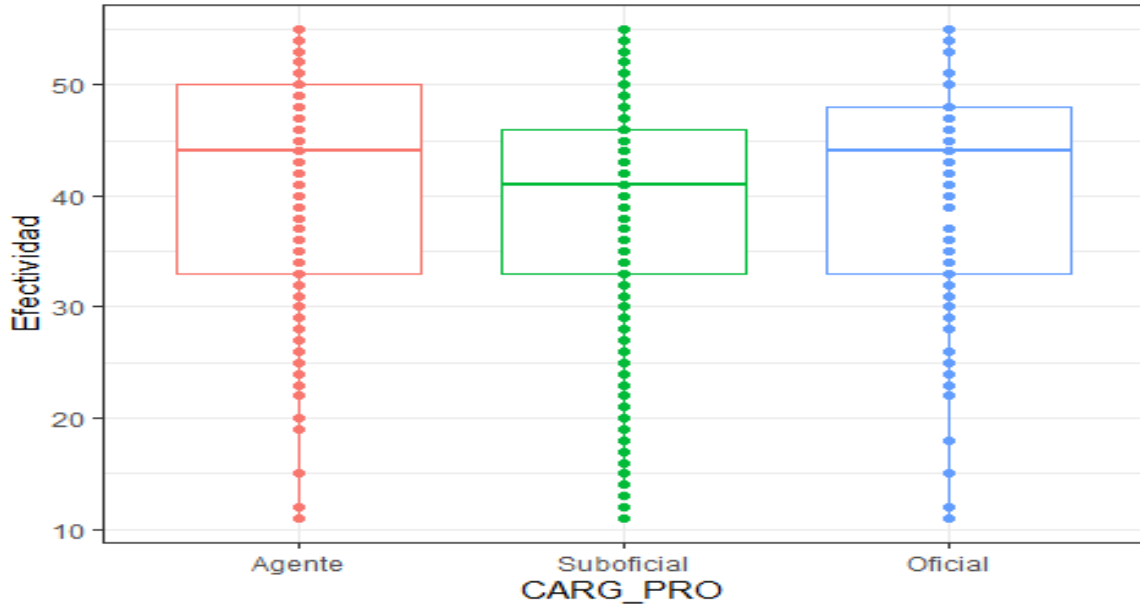
---

Fuente: elaboración propia

El Test de Bartlett arrojó que no se encontró diferencias significativas, ya que el resultado revela un p-valor de 0.2875 (ver tabla 30). Por su parte, la figura 56 permite visualizar la distribución de las varianzas de acuerdo con las variables cultura y cargo.

**Figura 56**

*Varianzas para las variables cultura y cargo*



Fuente: elaboración propia

Valorar la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y la efectividad de su gestión en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia, nos permite concluir que, en el Ejército Nacional de Colombia, la efectividad de los proyectos no depende de la cultura organizacional, los resultados arrojados muestran una relación inversa entre las variables cultura organizacional y efectividad en la gestión de proyectos. Hay factores que deben determinar esta relación, los cuales se abordarán posteriormente.

El diseño de la estructura organizacional que apoye la gestión de los proyectos, requiere determinar el nivel de correlación de las variables en la institución, los resultados arrojados permite tomar decisiones sobre qué estructura se debe diseñar, el desarrollo de este capítulo contribuye a revisar la normatividad y las funciones que debe cumplir los integrantes del equipo de proyectos.



**CAPITULO IIX. VALORACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ EN LA GESTIÓN  
DE PROYECTOS, EN EL SUBSISTEMA DE INTELIGENCIA Y  
CONTRAINTELIGENCIA DEL EJÉRCITO NACIONAL BASADO EN EL  
MÉTODO SAM OPM3**

El modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos (OPM3, 2003) se aplica en la presente investigación con el objetivo de determinar qué buenas prácticas se desarrollan en los procesos y cuáles no, lo que se define como nivel de madurez. El OPM3 se aplica a los oficiales que han sido gerentes de proyectos para realizar un análisis detallado del funcionamiento del sistema de gestión de proyectos, a nivel del Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia.

Lo anterior, se materializa mediante la autoevaluación del nivel de madurez en la gestión de proyectos en el SICEI del Ejército, basado en el Modelo SAM OPM3. En este capítulo se abordarán aspectos como la metodología utilizada en el modelo, el enfoque y tipo de investigación, hipótesis, muestreo, estructura del instrumento, cuarenta y siete mejores prácticas, veintiún habilitadores organizacionales, entre otros.

## **8. AUTOEVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN EL SUBSISTEMA DE INTELIGENCIA Y CONTRAINTELIGENCIA DEL EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA BASADO EN EL MODELO SAM OPM3**

### **8.1 Metodología utilizada**

Se realizó el análisis descriptivo de la medición de la gestión de proyectos del Ejército Nacional con base a la metodología de encuesta, aplicada a doce oficiales superiores, que habían tenido el nombramiento de gerentes de proyectos en los años 2016, 2017, 2018 y 2019. Las preguntas de la encuesta se tomaron del OPM3 para cada buena práctica, pero dos respuestas fueron excluidas debido a un sesgo presentado. Posteriormente, el análisis de estadística descriptiva se efectuó por medio de la elaboración de tablas, para clasificar las etapas del ciclo administrativo de los proyectos y los habilitadores organizacionales en sus respectivos grupos.

### **8.2 Enfoque y tipo de investigación (enfoque cuantitativo o cualitativo, descriptivo y/o correlacional)**

El enfoque utilizado es el cuantitativo, y se hace uso de estadística descriptiva que permite una valoración y resultados específicos de las buenas prácticas dentro del Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército.

### **8.3 Hipótesis**

Medir la madurez y la implementación de buenas prácticas de los proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional en mejores resultados, en el mediano y largo plazo.

### **8.4 Muestreo (intencional o probabilístico)**

Para esta valoración se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que se escogió para la autoevaluación 12 Oficiales Superiores que fueron gerentes de proyectos en los años 2016, 2017, 2018 y 2019 en el Subsistema de Inteligencia y Contra Inteligencia del Ejército Nacional.

### 8.5 Instrumento de recolección

El instrumento de recolección usado fue una encuesta aplicada a los doce gerentes de proyectos, para medir la implementación de buenas prácticas según el Organizational Project Management Maturity Model.

### 8.6 Estructura del instrumento

En el diseño de la estructura del instrumento cada mejor práctica y cada habilitador organizacional posee un código ID de identificación y se califica en un rango de 1 a 10. Se elaboró una base de datos para clasificar la respuesta de cada gerente de proyecto por cada una de las 47 mejores prácticas (ver tabla 31) y en los 26 habilitadores.

**Tabla 31**

*Cuarenta y siete mejores prácticas (continuación).*

1430	1540	1670	2090	3070	5260	5520	7135	7145	7155	7165	7175	7195
3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	5	5	10	10	7	7	7	10
7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	7	8	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
5	10	5	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5
6	6	7	7	6	6	6	5	6	7	6	6	6
1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
6	6	5	5	7	6	6	6	7	5	6	6	6
3	4	2	1	3	2	1	2	2	3	1	1	1
1	8	8	8	8	2	2	8	8	8	8	5	5

**Tabla 31**

Cuarenta y Siete Mejores Prácticas

7205	7215	7225	7235	8950	8970	8980	8990	9050	9100	9110	9120	9160
3	3	5	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3
9	9	8	7	10	8	6	7	7	7	7	7	7
10	10	10	7	9	9	9	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
6	6	6	6	7	7	6	6	6	6	6	6	7
5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6
6	5	6	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	5	5	8	5	5	5	5	5	5	5	1	1

Fuente: elaboración propia

**Tabla 32**

*Veintiséis habilitadores organizacionales (continuación).*

P1005	P1020	P1230	P1035	P1310	P1390	P7500	P1030	P1040	P1075	P1320
3	3	3	3	2	2	3	2	2	4	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	10	10	8	10	10	10	9	10	10	9
10	10	5	5	5	5	5	5	10	5	2
7	5	5	6	6	6	6	6	6	7	6
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	6	5	6	6	6	5	6	5	1	5
7	6	7	9	6	6	8	8	7	7	7
2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1
5	8	2	2	1	1	1	1	1	1	1
5,4	5,5	4,4	4,6	4,2	4,2	4,5	4,4	4,8	4,1	3,9
10	10	5	6	6	6	5	2	2	1	1

**Tabla 32**

Veintiséis Habilitadores Organizacionales

P1330	P7510	P1050	P1060	P111	P107	P108	P134	P752	P110	P111	P135	P113	P124	P136	P109
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	10	10	10	10	7	8	7	7	7	10	8	10	10	10	8
4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5	10	10	10	6
7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	7	6	6	6	6	6
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	6	7	7	7	6
6	6	6	6	4	5	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6
7	6	7	6	7	7	5	7	7	6	7	7	6	6	7	6
2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	8	8	8	2	8	8	8	2	2	2	2	8	2	8	2
4,5	5,1	5,1	5,1	4,3	4,7	4,7	4,8	4,1	4,2	5	4,8	6,1	5,5	6,2	4,8
4	2	7	2	2	2	2	2	2	6	2	2	6	2	2	6

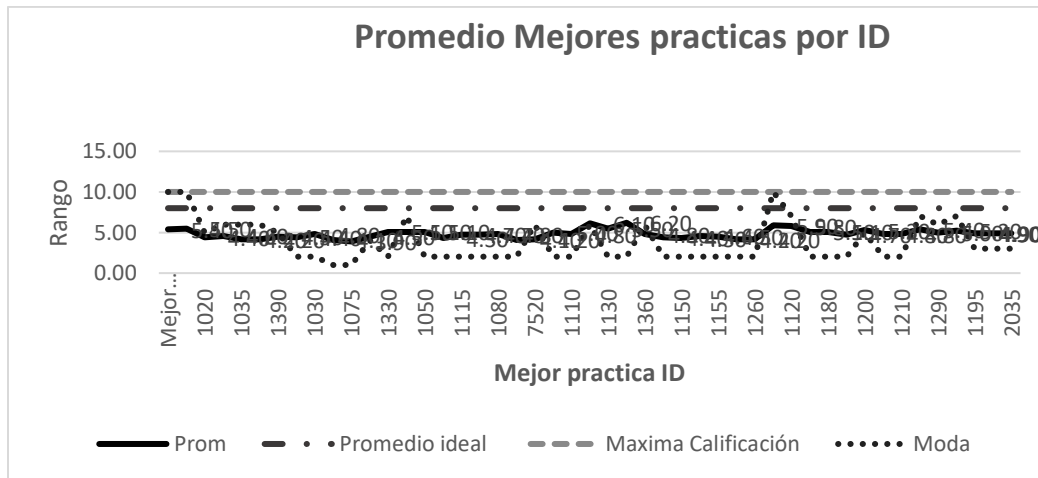
Fuente: elaboración propia.

### 8.6.1 Validación del instrumento y resultados

En la Figura 57 se muestra el comportamiento y el promedio real vs. ideal de cada proceso de forma individual según el ID. Es preciso señalar que tanto las áreas del conocimiento y los grupos de procesos para cada mejor práctica fueron después clasificados según las referencias del OPM3.

**Figura 57**

*Promedio real vs. ideal de las 47 mejores prácticas por ID*



Fuente: elaboración propia

En el análisis de los resultados de las 47 mejores prácticas ninguna obtuvo un promedio ideal, en este caso es 8 o por encima del mismo, según Óptimo de Pareto. Se

evidencia en la autoevaluación resultados por debajo del promedio ideal, es decir, en el proceso de estandarizar las buenas prácticas dentro del Ejército Nacional aún requiere reingeniería de procesos en las operaciones para mejorar la eficiencia y la eficacia siguiendo el marco de referencia del OPM3.

### 8.6.2 Prácticas con una calificación por encima de la mitad (5) y por debajo de la mitad

El OPM3 (2003) expone un rango de 1 a 10 y un promedio ideal de comportamiento de 8 para las variables y mejores prácticas evaluadas (Tabla 33).

**Tabla 33**

*Prácticas con una calificación por encima de la mitad (5) y por debajo de la mitad*

<b>Las mejores prácticas por debajo de 5 (máx. 10)</b>	<b>Las mejores prácticas por arriba de 5 (máx. 10)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla el proceso de “Desarrollar la Carta del Proyecto.</li> <li>• Estandariza el monitoreo y control del proceso de trabajo del proyecto.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Realizar un control de cambio integrado”.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Proyecto o fase de cierre”.</li> <li>• Estandariza el plan de gestión de alcance en la gestión de procesos.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Recolección de requisitos.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Definición del alcance”.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Creación de WBS (Work Breakdown Structure.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Validar alcance”.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Controlar el alcance”.</li> <li>• Estima los recursos de las actividades de los procesos de las normas que se establecen.</li> <li>• Estima la duración del proceso de las actividades de los estándares y/o normas que se establecen.</li> <li>• Desarrollo del proceso del plan de horarios que se estandarizan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estandarizar el desarrollo del proceso de la Carta del proyecto.</li> <li>• Estandarizar el proceso de "Desarrollar un plan de gestión de proyectos".</li> <li>• Estandariza el proceso de “Planificar la gestión del horario.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Definir actividades.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Seguimiento de actividades”.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Determinar el presupuesto.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Plan de gestión de calidad”.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Realizar gestión de calidad.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Control de calidad”.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Gestionar el plan de riesgos.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Identificar los riesgos”.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Realizar análisis cualitativos de riesgos.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Realizar análisis cuantitativos de riesgos.</li> <li>• Estandariza el proceso de “Control de riesgo.</li> </ul>

- 
- Controla el plan de horarios de las normas que se establecen.
  - Planifica la gestión de los costos de los procesos que se establecen.
  - Estimar los costos de los procesos con las normas que se establecen.
  - Controlar costos del proceso con las normas que se establecen.
  - Estandariza el proceso de “Plan de gestión de recursos humanos.”
  - Estandariza el proceso de “Adquirir equipo de proyecto”.
  - Estandariza el proceso de “Desarrollar equipo de proyecto”.
  - Estandariza el proceso de “Gestionar el equipo de proyecto”.
  - Estandariza el proceso de “Gestionar el plan de comunicaciones”.
  - Estandariza el proceso de “Gestionar comunicaciones”.
  - Estandariza el proceso de “Controlar comunicaciones”.
  - Estandariza el proceso de “Respuestas al plan de riesgo”.
  - Estandariza el proceso de “Gestionar el plan de adquisiciones”.
  - Estandariza el proceso de “Conducto de adquisiciones”
  - Estandariza el proceso de “Gestionar el plan de los interesados.”
  - Estandariza el proceso de “Gestionar la participación de los interesados”.
  - Estandariza el proceso de “control de compromiso de los interesados”.
- 

Fuente: elaboración propia

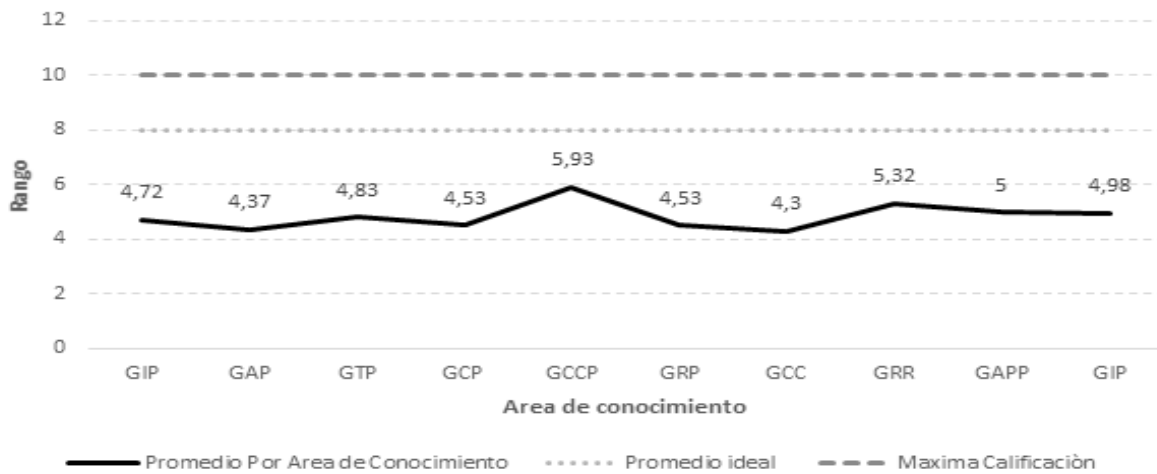
### 8.7 Análisis de resultados por área de conocimiento y grupo de procesos

El Área de conocimiento y grupo de procesos posee el promedio ponderado ideal de 8, con base en el Óptimo de Pareto, y una máxima calificación de 10. Así, las áreas con mayor calificación fueron Gestión de calidad del proyecto, con un promedio de 5,93 y Gestión de riesgos de los proyectos con un promedio de 5,32, el restante de áreas obtuvo un promedio

menor a 5 (ver tabla 34). Esto indica que la calificación y/o rendimiento ponderado, de las 10 áreas de conocimiento del Ejército, aún no supera o iguala el mínimo ideal estimado. Ciertamente, se infiere que hay esfuerzos de trabajo concentrados en unas áreas más que en otras, por lo que la gestión de proyectos se ve afectada por cuestiones de capacidades, tipo de organización, costos, falta de comunicación o claridad en las estrategias.

**Figura 58**

*Promedio ponderado por área de conocimiento*



Fuente: elaboración propia

**Tabla 34**

*Promedio ponderado por área de conocimiento.*

Área de Conocimiento	Codificación	Promedio por Área de Conocimiento	Promedio ideal	Máxima Calificación
Gestión de la integración del proyecto	GIP	4,72	8	10
Gestión del alcance del proyecto	GAP	4,37	8	10
Gestión del tiempo del proyecto	GTP	4,83	8	10
Gestión de los costes del proyecto	GCP	4,53	8	10
Gestión de calidad del proyecto	GCCP	5,93	8	10
Gestión de los recursos humanos del proyecto	GRP	4,53	8	10
Gestión de las comunicaciones del proyecto	GCC	4,3	8	10

Área de Conocimiento	Codificación	Promedio por Área de Conocimiento	Promedio ideal	Máxima Calificación
Gestión de los riesgos del proyecto	GRR	5,32	8	10
Gestión de las adquisiciones del proyecto	GAPP	5	8	10
Gestión de los interesados del proyecto	GIP	4,98	8	10

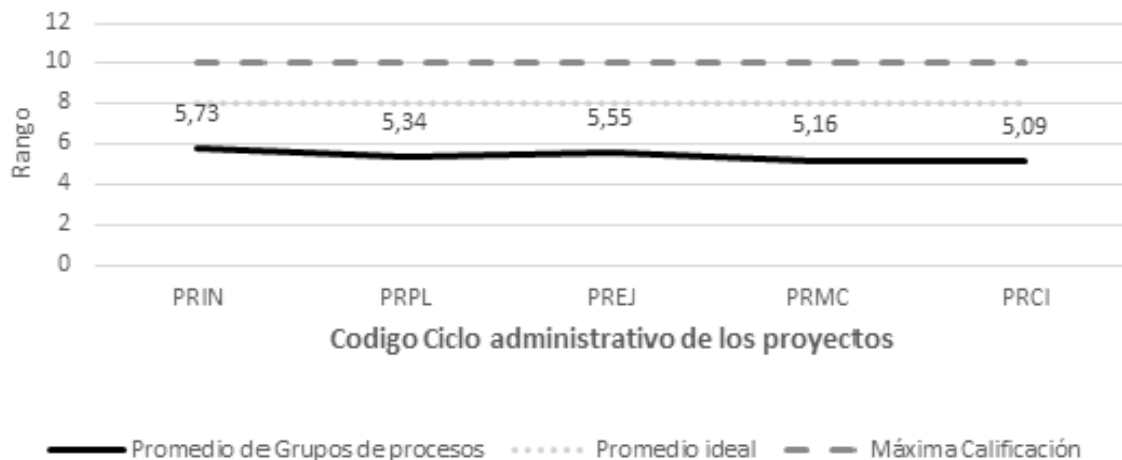
Fuente: elaboración propia

### 8.7.1. Análisis de resultados por ciclo administrativo de los proyectos

Las etapas del ciclo administrativo de proyectos poseen el promedio ponderado por encima de 5, como se evidencia en la figura 59, lo que indica que hay un comportamiento más positivo y creciente con respecto al promedio. Se estima un promedio ideal de 8 y un máximo de calificación de 10. En el presente estudio el promedio con mayor calificación fue el grupo de procesos de inicio (PRIN), llegando a 6 (ver tabla 35), con un rendimiento constante en sus variables. Es de destacar que en el análisis gráfico no hay datos atípicos, su comportamiento lineal es uniforme por lo cual cada una de las mejores prácticas posee una desviación no mayor de 3,5.

#### Figura 59

*Promedio ponderado grupo de procesos*



Fuente: elaboración propia

**Tabla 35**

*Promedio ponderado grupo de procesos*

<b>Nombre administrativo de los proyectos</b>	<b>ciclo</b>	<b>Código administrativo de los proyectos</b>	<b>ciclo</b>	<b>Promedio grupo proyectos</b>	<b>Promedio ideal de</b>	<b>Maxima calcification</b>
Grupo de procesos de inicio		PRIN		5.73	8	10
Grupos de procesos de planificación		PRPL		5.34	8	10
Grupo de procesos de ejecución		PREJ		5.55	8	10
Grupo de procesos de monitoreo y control		PRMC		5.16	8	10
Grupo de procesos de cierre		PRCI		5.09	8	10

Fuente: elaboración propia

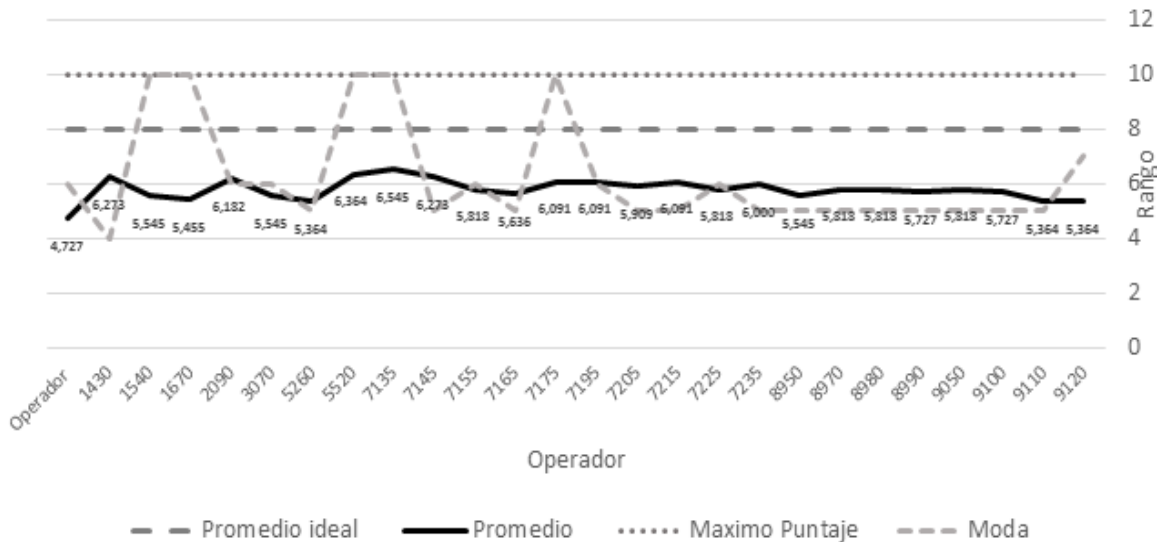
### 8.7.2 Análisis operadores organizacionales por ID

Para esta investigación, con base en el marco de referencia del Organizational Project Management Maturity Model (OPM3), se tomaron en cuenta 26 Habilitadores Organizacionales clasificados en 18 grupos. Se evidencia que todos los Operadores Organizacionales tienen un promedio superior a 5, excepto el de “establecer políticas de gestión de proyectos organizacionales” con un promedio de 4,727 como se observa en la Figura 60.

Lo anterior, indica un comportamiento positivo y tiende a ser proclive, se aprovecha la puesta en marcha de prácticas estructurales, culturales, entre otras, para le gestión de proyectos. Además, no presenta datos atípicos, es decir, su desviación típica es uniforme en todos los operadores organizacionales. Asimismo, la moda en la mayoría de los casos esta entre 5 y 7 con un máximo de cuenta de 10 respectivamente.

**Figura 60**

*Promedio real vs. ideal operador organizacional por ID*



Fuente: elaboración propia

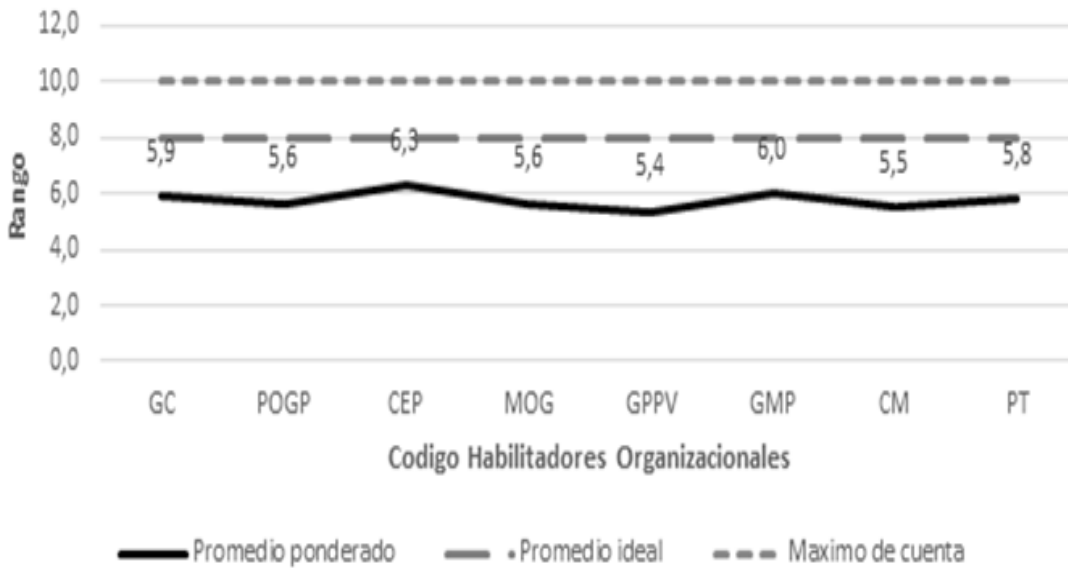
**8.7.3. Análisis promedio de etapa vs. procesos de mejora habilitadores organizacionales**

El promedio ponderado según la clasificación muestra que los 8 grupos, clasificados en 26 Habilitadores Organizacionales, están por arriba de 5 y representa el criterio de éxito de los proyectos con un mayor promedio de 6,3 (ver tabla 41). La figura 61 muestra un comportamiento continuo y uniforme de la clasificación total de los grupos de procesos de los Habilitadores Organizacionales. Entonces, se evidencia que no se cumple con el promedio ideal de 8 para ninguna de las etapas de los procesos de mejora.

También, se destaca que no existen comportamientos atípicos en ninguna de las variables evaluadas. Por tanto, existen factores culturales que aún no influyen en el entorno organizacional para mejorar los procesos y las buenas prácticas del EJC. Se entiende como mejores prácticas de los Habilitadores Organizacionales las capacidades fundamentales que una organización necesita para respaldar y mantener los estándares basados en procesos.

**Figura 61**

*Promedio de etapa de procesos de mejora habilitadores organizacionales*



Fuente: elaboración propia

Las mejores prácticas son clasificadas según el grupo correspondiente de la etapa del proceso de mejora de los 18 operadores organizacionales, como se observa en la Tabla 36, segunda columna. Para ello, se toma la base de lo propuesto del Organizational Project Management con su respectiva pregunta para la autoevaluación.

**Tabla 36**

Clasificados las mejores prácticas según el grupo correspondiente de la etapa del proceso de mejora

Mjr. Práctica ID	Etapa de mejora	Proceso de	Nombre de la mejor practica	Pregunta SAM
1430	Gestión de competencia	de	Establecer políticas de gestión de proyectos organizacionales	Su organización ¿establece procesos de competencia de gerente de proyecto?

Mjr. Práctica ID	Etapa de mejora	Proceso	Nombre de la mejor practica	Pregunta SAM
7135			Demostrar la competencia en el inicio de los proyectos	¿Su organización demuestra la competencia en el inicio de los proyectos?
7145			Demostrar competencia en la planeación de proyectos	¿Su organización demuestra la competencia en la planeación de los proyectos?
7155			Demostrar competencia y la ejecución de los proyectos	¿Su organización demuestra competencia en la ejecución de los proyectos?
7165			Demostrar la competencia, monitoreo y control en el proyecto	¿Su organización demuestra competencia sobre el monitoreo y control del proyecto?
7175			Demostrar la competencia en el cierre de proyectos	¿Su organización demuestra competencia en el cierre de proyectos?
7195			Demostrar la competencia del liderazgo	¿Su organización demuestra competencia en el liderazgo de los proyectos?
7205			Demostrar la competencia de gestión	¿Su organización demuestra competencia en la gestión de proyectos?
7215			Demostrar la competencia de habilidad cognitiva	¿Su organización demuestra competencia en la gestión de proyectos?
7225			Demostrar la competencia de efectividad	¿Su organización demuestra competencia en la

Mjr. Práctica ID	Etapa de mejora	Proceso	Nombre de la mejor practica	Pregunta SAM
7235			Demostrar la competencia de profesionalismo	gestión de proyectos? ¿Su organización demuestra la competencia de profesionalismo? ¿Su organización
8980			Animar para adherir a la gestión de proyectos un código de ética	Anima para adherir a la gestión de proyectos un código de ética? ¿Su organización
9100			gestión de proyectos que incluya los casos de estudio la inducción del programa	tiene una gestión de proyectos que incluya los casos de estudio en la inducción del programa? ¿Su organización
9110			gestión de proyectos que incluya la capacitación para asignarla a la trayectoria del desarrollo profesional	posee una gestión de proyectos que incluya la capacitación para la trayectoria del desarrollo profesional? ¿Su organización
9120			Proveer mentoría para los gestores de proyectos	“provee entrenamiento continuo”? ¿Su organización
1670	Practicas organizacionales para la gestión de proyectos		Saber el plan del anteproyecto	sabe y conoce del plan del inter proyecto? ¿Su organización
2090			Adherir al proyecto técnicas de gestión	establece al proyecto técnicas de gestión? ¿Su organización
3070			Animar para la toma de riesgos	se anima para que realice los cálculos para la toma de riesgos?

Mjr. Práctica ID	Etapa de mejora	Proceso	Nombre de la mejor practica	Pregunta SAM
9160			Consistencia en la orientación en los procesos de los proyectos	¿Su organización tiene una orientación consistente en el proceso del desarrollo del proyecto”?
1540	Criterio de éxito del proyecto		Incluye estrategias y metas en los objetivos de los proyectos	Su organización ¿incluye estrategias y metas en los objetivos de los proyectos?
5260	Metodología organizacional para la gestión de proyectos		Personalizar la metodología de gestión de proyectos	¿Su organización Personaliza la metodología de gestión de proyectos?
9050			Establecer pautas de personalización de plantillas a medida para la gestión de proyectos	¿Su organización establece pautas de personalización de plantillas a medida para la gestión de proyectos?
5520	Gestión de proyectos organizacionales política y visión		Colaborar en los objetivos	¿Su organización colabora con la elaboración de los objetivos?
8950	Gestión métrica de los proyectos		Definir los indicadores para el liderazgo clave	¿Su organización define los indicadores para el liderazgo clave?
8970	Conocimiento y manejo PMIS		Documentación de la gestión del proyecto de todos los casos de estudios	¿Su organización documenta la gestión del proyecto de todos los casos de estudios?
8990	Patrocinio		Establecer patrocinadores del proyecto de forma competente	¿Su organización “Establece patrocinadores del proyecto competentes”?

Fuente: elaboración propia

Del capítulo anterior, se concluye que, determinar qué buenas prácticas se desarrollan en los procesos y cuáles no, lo que se define como nivel de madurez. El OPM3 se aplica a los oficiales que han sido gerentes de proyectos para realizar un análisis detallado del funcionamiento del sistema de gestión de proyectos, a nivel del Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia.

Lo anterior, se materializa mediante la autoevaluación del nivel de madurez en la gestión de proyectos en el SICEI del Ejército, basado en el Modelo SAM OPM3. Aquí se abordó aspectos como la metodología utilizada en el modelo, el enfoque y tipo de investigación, hipótesis, muestreo, estructura del instrumento, cuarenta y siete mejores prácticas, veintiún habilitadores organizacionales, entre otros. La contribución en el desarrollo del objetivo general se da en la medición del nivel de madurez de los proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional..

**CAPÍTULO IX. EVALUACIÓN DE LA MADUREZ DE LA OFICINA DE  
GESTIÓN DE PROYECTOS (DIGEP) DEL EJÉRCITO NACIONAL DE  
COLOMBIA**

La evaluación de madurez de la Oficina de gestión de proyectos (DIGEP) del Ejército Nacional de Colombia corresponde al marco de referencia proporcionado por la Guía para el cuerpo de Conocimiento de gestión de proyectos (PMBOK) tercera edición. La PMBOK fue traducida a criterio del investigador por efectos de esta y se ha adaptado al presente caso de estudio. Además, en este capítulo, se evidencia la aplicación del instrumento de medición del grado de madurez de la oficina de gestión de proyectos DIGEP.

## **9. EVALUACIÓN DE MADUREZ DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (DIGEP), DEL EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA**

### **9.1 Metodología utilizada**

La metodología utilizada fue el cuestionario (ver anexo A), como instrumento de medición para evaluar la madurez de la DIGEP. Se aplicó con el director de la Dirección de Gestión de Proyecto del Ejército Nacional en compañía de su equipo de trabajo, respondieron 20 preguntas relacionadas con las funciones de efectividad que tiene la PMO.

### **9.2 Enfoque investigativo**

La evaluación de madurez de la DIGEP necesito el uso del Enfoque Cuantitativo, el cuestionario para la recolección de datos, el uso de estadística descriptiva y gráficos de líneas.

### **9.3 Hipótesis**

El nivel de madurez de la Dirección de gestión de proyectos en el Ejército Nacional es de Low Maturity, es decir, de baja madurez.

### 9.4 Validación instrumento

La validación del instrumento se hizo por medio de la Calificación del Indicador de Madurez en la Etapa 1, con una serie de preguntas que responden al nivel de efectividad de la DIGEP. Como se observa en la Tabla 37 el puntaje total del nivel de efectividad responde a un 1.95, así, se comprueba que el nivel de madurez de la oficina de gestión de proyectos del Ejército Nacional de Colombia está en la clasificación Low Maturity, es decir, de baja madurez.

**Tabla 37**

*Calificación del indicador de madurez en la etapa 1*

<b>Código</b>	de	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Pregunta</b>																					
<b>Nivel</b>	de	2	3	3	1	1	2	2	2	1	3	3	2	2	3	2	2	2	1	1	1
<b>Efectividad</b>																					

Nota: El resultado total de la etapa es de 1, 39

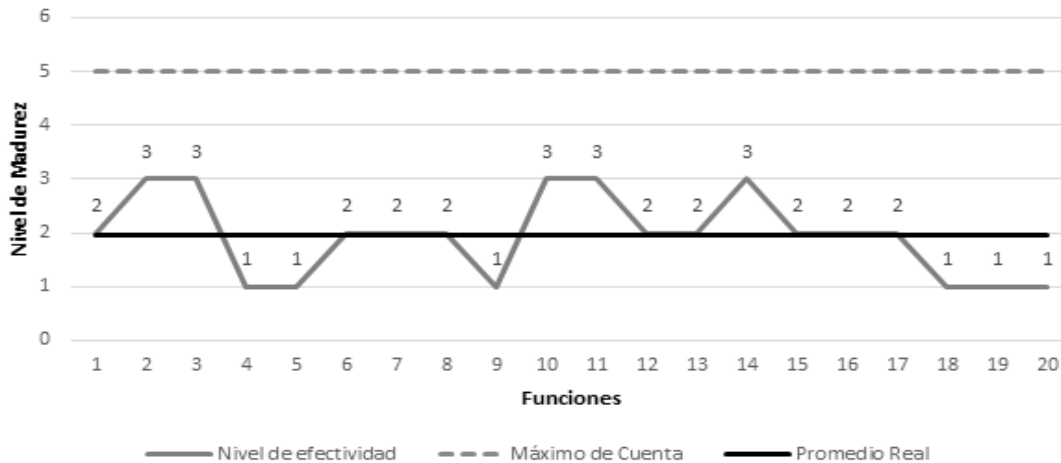
Fuente: elaboración propia

### 9.5 Resultados

En los resultados del cuestionario (figura 62) se evidencia la implementación las funciones con un promedio real de 2 en cuanto al nivel de madurez, aquí se ha introducido e implementado la funcionalidad, pero parece solo mínimamente efectiva para el propósito para el que está destinado. Además, se identifica una calificación del nivel de efectividad de 3 en los picos más altos, también se implementa la funcionalidad y parece ser razonablemente eficaz para su propósito. El máximo de cuenta tiene calificación de 5 y respecto a la funcionalidad parece ser muy eficaz, incluido el apoyo a las necesidades e intereses estratégicos del negocio dentro del ámbito de examen.

**Figura 62**

*Función vs. nivel de efectividad*



Fuente: elaboración propia

De lo anterior, se analiza los niveles de efectividad de las 20 funciones de la Oficina de Gestión de Proyectos, así es posible evaluar el nivel de madurez en la que se encuentra la DIGEP en el Ejército Nacional de Colombia. A continuación, se expone las funciones de acuerdo con las tres funcionalidades encontradas, razonablemente efectiva, mínimamente efectiva o sin resultados efectivos.

En primer lugar, la funcionalidad se ha introducido e implementado y parece ser razonablemente efectiva para el propósito al que se destina. Las funciones que se encuentran en nivel de efectividad 3 (ver Figura 61), son:

- Herramientas del proyecto.
- Estándares y métricas.
- Entrenamiento y educación.
- Desarrollo profesional.
- Planeación del proyecto.

En segundo lugar, la funcionalidad se ha implementado, pero es mínimamente efectiva para su propósito. Las funciones del nivel de efectividad 2 (ver Figura 61) responden a:

- Metodología para la gestión de proyectos.
- Evaluaciones.
- Organización y estructura.
- Soporte de instalaciones y de equipo.

- Desarrollo de equipo.
- Mentoría.
- Auditoria de proyecto.
- Recuperación del proyecto.

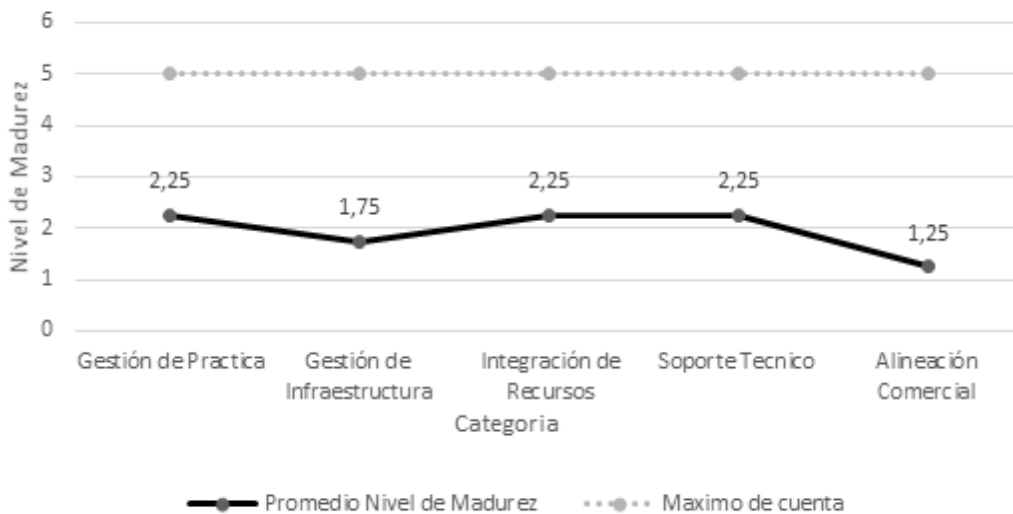
En tercer lugar, se ha introducido la funcionalidad, pero no se ha implementado completamente dentro del rango de examen, o no está produciendo resultados efectivos. Las funciones del nivel de efectividad 1 son:

- Gestión del conocimiento del proyecto.
- Gobernanza del proyecto.
- Gestión de recursos.
- Gestión de relaciones con el cliente.
- Gestión de relaciones con el contratista.
- Gestión del desempeño empresarial.

Por su parte, en la figura 63 se muestra el resultado promedio por categoría que agrupa las veinte funciones de la Dirección de gestión de proyectos del EJC. Además, se evidencia el nivel de madurez de las categorías dispuestas en 2,25 o menos, ninguna categoría llega a la medición de 3.

**Figura 63**

*Promedio nivel de madurez por categoría vs. ideal*



Fuente: elaboración propia

## **9.6 Conclusiones y análisis de resultados**

Las conclusiones se abordan por cada una de las gestiones desarrolladas en la DIGEP, gestión de prácticas, gestión de infraestructura, integración de recursos, soporte técnico y alineación comercial.

### **9.6.1 Gestión de prácticas**

La DIGEP ha implementado un marco de referencia para realizar actividades de gestión de proyectos. Sin embargo, es posible observar que las funcionalidades implementadas parecen ser mínimamente efectivas para el propósito al que se destinan.

### **9.6.2 Gestión de infraestructura**

En cuanto a la infraestructura, la DIGEP ha facilitado el establecimiento de un entorno profesional de gestión de proyectos. A pesar de esto, se puede inferir que las funcionalidades introducidas e implementadas parecen ser mínimamente efectivas para el propósito objetivo.

### **9.6.3 Integración de recursos**

La DIGEP cumple con la función de gestionar la competencia, disponibilidad y rendimiento de los recursos del proyecto. Sin embargo, se puede inferir por el estudio realizado que las funcionalidades implementadas parecen ser mínimamente efectivas para el propósito al que se destinan.

### **9.6.4 Soporte técnico**

La DIGEP se encarga de brindar asesoramiento y apoyo a la gestión de proyectos a los gerentes de proyectos y los equipos de proyectos. Sin embargo, se puede inferir que las funcionalidades introducidas e implementadas parecen ser mínimamente efectivas para el propósito objetivo.

### **9.6.5 Alineación comercial**

En la categoría de alineación comercial la DIGEP introduce la perspectiva empresarial del Ejército Nacional de Colombia en el entorno de gestión de proyectos. Sin embargo, la DIGEP tiene pocas o ninguna funcionalidad en el conjunto general de todas las etapas examinadas.

Del desarrollo del capítulo y basado en los resultados, se concluye que, el nivel de madurez de la Dirección de Gestión de Proyectos en el Ejército Nacional es de Low Maturity,

es decir, de baja madurez. Este resultado es de gran importancia porque permite determinar la gestión frente a los proyectos en el Ejército Nacional de Colombia, desde esta óptica se contribuye al desarrollo del objetivo general de la tesis.

**CAPÍTULO X. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA GESTIÓN DE  
PROYECTOS EN EL SUBSISTEMA DE INTELIGENCIA Y  
CONTRAINTELIGENCIA DEL EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA,  
BATALLÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE INTELIGENCIA (BAGPI)**

La estructura organizacional del Batallón de Gestión de Proyectos de Inteligencia (BAGPI) se centra en dos grandes aspectos, primero, determinar el marco conceptual del batallón incluyendo las funciones que permitirán contribuir a la efectividad de los proyectos en el subsistema de inteligencia y contrainteligencia, y segundo, definir el direccionamiento estratégico del batallón, a la luz del marco referencial, para la gestión de proyectos de la función de conducción de la guerra inteligencia.

## **10. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN EL SUBSISTEMA DE INTELIGENCIA Y CONTRAINTELIGENCIA DEL EJÉRCITO (BAGPI)**

### **10.1 Marco conceptual del BAGPI**

Un batallón es una unidad táctica compuesta de dos o más compañías, baterías o escuadrones y una Plana Mayor. La mayoría de los batallones oscilan entre quinientos y ochocientos soldados, aunque los de sostenimiento pueden tener más personal. Normalmente, los batallones pueden tener entre tres y cinco compañías, además de la de comando. La mayoría de los batallones de maniobra están organizados por armas y pueden tener una compañía de comando. Los batallones de armas combinadas son la excepción a

esta regla porque pueden contener dos compañías de infantería mecanizada y dos escuadrones de caballería blindados.

Un comandante de brigada puede organizar para el combate sus batallones de maniobra subordinados con otras compañías de maniobra, funcionales o multifuncionales a fin de formar Fuerzas de tareas para misiones específicas. Una Fuerza de tarea es una unidad de maniobra de nivel batallón, compuesta por una Plana Mayor y con al menos un elemento de tamaño compañía orgánico y un elemento de nivel compañía agregado de otra unidad de maniobra o apoyo (funcional o multifuncional). Los batallones de armas combinadas están organizados permanentemente como Fuerzas de tarea y tienen su propio símbolo de graficación.

La organización para el combate por tareas incrementa la capacidad de maniobra de los batallones. Así, los batallones de artillería controlan baterías de fuego de cualquier tipo a través de relaciones de apoyo establecidas. El comandante puede reforzar los batallones de ingenieros con el mismo o diferente tipo de compañías o pelotones de ingenieros para formar Fuerzas de tarea de ingenieros. Los batallones de apoyo y sostenimiento funcional y multifuncional varían ampliamente en el tipo de organización, pueden desarrollar servicios funcionales para la unidad superior apoyada dentro del Área de Operaciones de la unidad.

Además, “todos los batallones son capaces de proveerse su propia defensa limitada y en el corto plazo” (Ejército Nacional de Colombia, 2017, pág. 36), los batallones están capacitados, no solo para desempeñar funciones de defensa, sino también pueden brindar apoyo a la función de planeación, a nivel táctico el Ejército. De la misma forma, desempeñarán roles dados en las cartillas, Manual Fundamental del Ejército MFE 2-0 Inteligencia y Manual Fundamental De Referencia del Ejército MFRE 2-0 Inteligencia, como:

- Apoyar la generación de Fuerza.
- Apoyar la protección de la Fuerza.
- Apoyar la seguridad pública.
- Apoyar la defensa nacional.
- Apoyar la seguridad nacional.
- Apoyar las actividades del ciberespacio y del espectro electromagnético.

(Ejército Nacional de Colombia, 2019)

En aras de potencializar este recurso humano se propone el diseño de un batallón que responda a las necesidades en materia de gestión de proyectos que se presentan en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia. Puede aportar en gran medida al logro de los propósitos de planeación trazados en los planes y programas, articulados con los procesos misionales y subprocesos de inteligencia.

## **10.2 Diseño de la estructura organizacional**

Chiavenato (2017) plantea que una estructura organizacional se soporta en la división del trabajo que se caracteriza por tener una jerarquía, es decir, una línea de autoridad que articula las posiciones de la organización y especifica la subordinación. Asimismo, Mintzberg (1989) y Romanelli (1991) se identifica con Chiavenato con relación a la división del trabajo. Por su parte, Porter y Lawrence (1965), la definen como una serie de variables de contexto, como los objetivos y las estrategias que responden al entorno en el que operan.

Mientras tanto, las organizaciones al margen de la ley también ejecutan cambios significativos en sus estructuras delincuenciales, realizando tareas que ponen en riesgo la seguridad de la sociedad y del país en general, estos ponen en práctica los cambios estructurales en el accionar de sus organizaciones. En consecuencia, el Sector Defensa del EJC, desde la década pasada, ha venido presentando cambios estructurales y doctrinales significativos, los cuales obliga que los subordinados realicen esfuerzos considerables, sin dejar de lado el cumplimiento de los propósitos misionales, con el fin de alinearse y estar a la vanguardia de las directrices de la Unidad Superior.

El Ejército ha liderado estos cambios en el Sector Defensa y ha participado activamente en los distintos comités y comando creados para tal fin (CETI-CEDEF, PETEF, COTEF, CREI'S), así, se han creado un sin número de documentos generadores de directrices y doctrina que han cambiado la estructura militar. A su vez, el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia, como parte en la toma de decisiones, realiza esfuerzos significativos con el fin de alinearse a los objetivos estratégicos del Ejército.

El Ejército, guiados por el CRE-I de inteligencia y bajo los parámetros de transformación generó la necesidad de implementar y llevar a cabo 13 proyectos de inversión los cuales se encuentran alineados con las áreas de capacidad del subsistema, en donde se realiza la proyección del arma de inteligencia con el objetivo de hacer frente a las posibles amenazas a la seguridad, la tranquilidad, el libre desarrollo de la personalidad y la

democracia, entre otras, situaciones que ponen en riesgo la estabilidad política y económica de un estado.

De conformidad con lo anterior, se contemplaron las siguientes consideraciones, que dieron lugar a la creación del Batallón de gestión de proyectos de Inteligencia (BAGPI) y su estructura organizacional.

### **10.2.1 La educación y/o capacitación militar**

Actualmente, para solicitar recursos de inversión nacional, el Sector Defensa se encuentra agrupado por capacidades, entre ellas, la inteligencia y sus disciplinas, las cuales deben cumplir con una serie de requisitos técnicos en la estructuración de proyectos en sus distintas etapas. Posteriormente, se presenta al Departamento Nacional de Planeación (DNP) encargado de la asignación de recursos para los proyectos de inversión del Sector Defensa.

Hoy día, las instituciones de educación militar no cuentan con capacitación del personal para la gestión de proyectos, su principal enfoque es la educación para las operaciones militares en pro de la seguridad y defensa de la nación; por lo tanto, el batallón, a cargo de la DIGEP, no suplirá la necesidad educativa. Entonces, es necesario crear un área educativa para la gestión de proyectos en aras de mejorar la eficiencia y sostener la capacidad del Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del EJC.

### **10.2.2 Nivel táctico es igual a proyectos**

Los cambios estructurales y administrativos del Sector Defensa, requiere iniciativas estratégicas que permitan efectos a nivel táctico y operacional, por tanto, deben realizarse esfuerzos económicos, ya que no son posibles de obtener con la asignación existente de recursos de sostenimiento. Además, la inteligencia militar debe contar con equipos y sistemas altamente especializados para contrarrestar las amenazas por parte de las organizaciones al margen de la ley, que cuentan con equipos y estructuras tecnológicas. Por tanto, es vital anticiparse a estas situaciones, obligando a las unidades del EJC a crear equipos especializados en la estructuración de proyectos para poder generar herramientas y recursos que fortalezcan la seguridad nacional.

Por otro lado, según la cartilla *Manual Fundamental de Ejército MFE 1-01 Doctrina*, la alineación del nivel táctico con los proyectos en el Ejército Nacional de Colombia y el PMI, determinan los niveles de la guerra como el marco para definir y clasificar la relación entre los objetivos nacionales en el enfoque operacional y las tareas tácticas. Los niveles de

la guerra son, estratégico, operacional y táctico, tienen el propósito de enfocar a los comandos en uno de los tres amplios roles, la creación de la estrategia, la sincronización y secuencia de las batallas y combates o la ejecución de las tareas tácticas. (Ejército Nacional de Colombia, 2017).

Los niveles de la guerra ayudan a los comandantes a visualizar una disposición lógica, sincronizar las operaciones, asignar recursos y asignar tareas al comando apropiado. Estos niveles son relacionados con los niveles específicos de responsabilidad, por tanto, tienen que ver con las tareas que comandantes y estados mayores llevan a cabo en diferentes unidades para lograr los objetivos fijados por el liderazgo político. Asimismo, los niveles en ninguna circunstancia pueden confundirse con los efectos, que también pueden ser estratégicos.

El nivel estratégico establece los objetivos nacionales, multinacionales y del teatro. Por su parte, el nivel operacional unifica el empleo táctico de las Fuerzas con los objetivos estratégicos nacionales y militares, a través del diseño de campañas y operaciones mayores. El táctico hace referencia a la conducción de las acciones, batallas, combates y otras tareas tácticas para lograr los objetivos militares asignados a unidades tácticas o Fuerza de tarea (Ejército Nacional de Colombia, 2017).

El PMI (2017, pág. 4) define los “proyectos como lo que, permite el cumplimiento de los objetivos mediante la producción de entregables”, pues el objetivo es una posición estratégica y una meta que encamina el trabajo que se quiere lograr. Los proyectos impulsan el cambio en las organizaciones y hacen posible la creación de valor del negocio definido como el beneficio tangible, intangible o ambos (PMI, 2017).

El uso de procesos, herramientas y técnicas en la dirección de proyectos establece una base sólida para que las organizaciones alcancen sus metas y objetivos. Un proyecto puede establecerse en varios escenarios separados, como independiente (fuera de un portafolio o programa) y como dependiente dentro de un portafolio. Un programa se define como un grupo de proyectos relacionados, cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios. Entonces, cuando un proyecto está dentro de un programa o portafolio, los directores de proyecto son los encargados de interactuar con los directores de portafolios y programas.

En el Ejército Nacional de Colombia el nivel táctico maneja los proyectos, los cuales son necesarios para gestionar recursos que permitan materializar los objetivos estratégicos

de la institución. La dirección de programas y de portafolios, definen la dirección de los proyectos en su ciclo de vida, estos aspectos se convirtieron en el soporte para el diseño de los cargos y responsabilidades en el Batallón BAGPI.

### **10.2.3 La Unidad táctica permite la transversalidad de la línea de carrera**

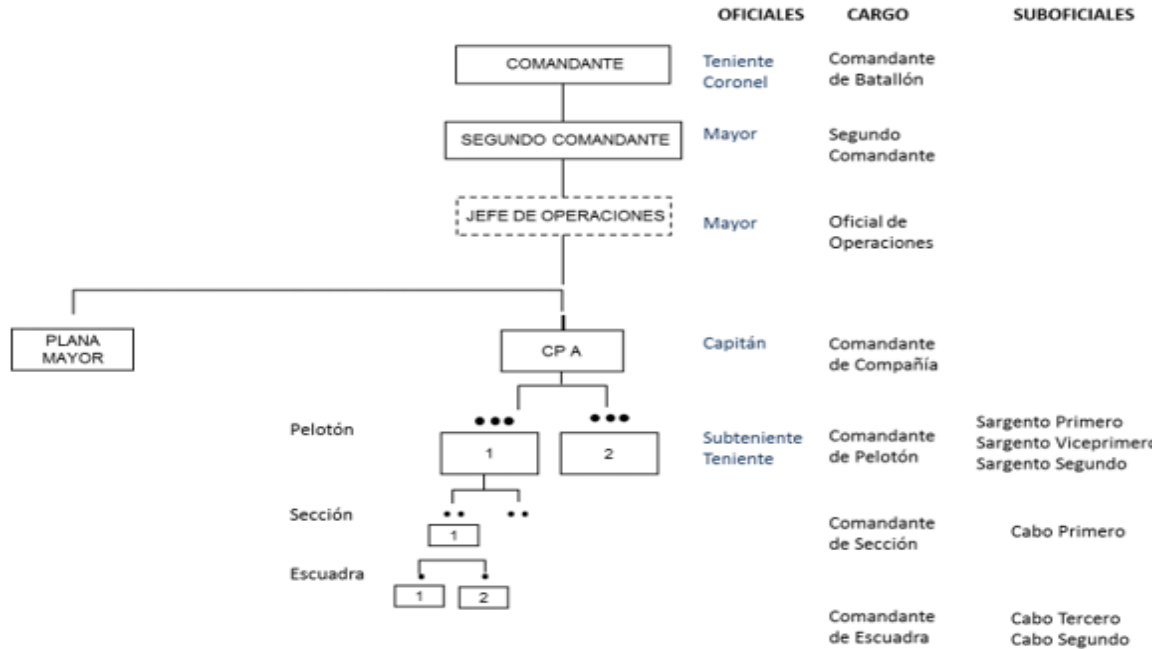
Los proyectos enunciados en el CREI de Inteligencia buscan optimizar los recursos del subsistema, los cuales son llevados mediante una estricta organización. Además, los proyectos deben permitir al personal involucrado continuar con la línea de carrera de oficiales y suboficiales. La unidad militar de gestión de proyectos tiene la responsabilidad, en cabeza del gerente de proyectos, de realizar los módulos que requiere la cartilla de proyectos del Ejército Nacional. En caso tal, el rol de gerente del proyecto lo puede asumir el Comandante del batallón, cambiando significativamente sus responsabilidades al actual escenario. Entonces, tanto el gerente del proyecto como su equipo de apoyo deben asumir nuevas labores administrativas y operativas a nivel nacional.

La línea de carrera que se lleva actualmente en el Ejército (ver figura 64) está diseñada a la luz del decreto 1790 de 2000 emanado por la Presidencia de la República. En primera línea de carrera está el Comandante, quien debe ser teniente coronel ejerciendo el cargo de Comandante de Batallón. Seguido está el segundo Comandante, es un mayor con el cargo de segundo Comandante. Posteriormente, en la tercera línea, se encuentra el jefe de operaciones es un mayor con cargo de oficial de operaciones. Sigue la compañía A (CP A), representada por un capitán quien ejerce el cargo de Comandante de Compañía. Así, entre el Jefe de Operaciones y el comandante de la Compañía A, está la Plana Mayor.

#### **Figura 64**

*Línea de carrera decreto 1970 de 2000*

## Estructura Organizacional para la gestión de proyectos en el EJC



Fuente: Ejército Nacional de Colombia (2000).

El comandante de la Compañía A, tiene a su cargo pelotones, que están comandados por subteniente, quien ejerce el cargo de Comandante de Pelotón. Por último, están los comandantes de sección y escuadra, cuyos perfiles son Cabo Segundo y Cabo Tercero.

Del Decreto 1790 de 2000, se resaltan los siguientes artículos, Artículo 53, define los requisitos mínimos para el ascenso de oficiales, “Los Oficiales de las Fuerzas Militares podrán ascender en la jerarquía al grado inmediatamente superior cuando cumplan los requisitos<sup>30</sup> dados” (Presidencia de la República, 2000, pág. 22). El artículo 54, reformado por el artículo 12 de la Ley 1102 de 2006, emanada por el Congreso de la República, fija los requisitos mínimos para el ascenso de suboficiales, dice que, “Los Suboficiales de las Fuerzas Militares podrán ascender en la jerarquía al grado inmediatamente superior, cuando cumplan los siguientes requisitos mínimos (Presidencia de la República, 2000, pág. 22).

Otros requisitos mínimos para el ascenso a Suboficiales, según el Artículo 12 del Decreto 1104 de 2006, del Congreso de la Republica (2006) son:

<sup>30</sup> Requisitos, a. tener el tiempo mínimo de servicio efectivo establecido para cada grado en el presente Decreto. b. Capacidad profesional, acreditada con las evaluaciones anuales reglamentarias. c. Adelantar y aprobar los cursos de ascenso reglamentarios. d. Acreditar aptitud sicofísica de acuerdo con el reglamento vigente.

- a) “Tener el tiempo mínimo de servicio efectivo establecido para cada grado en el presente decreto.
- b) Capacidad profesional, acreditada con las evaluaciones anuales y las calificaciones de los cursos y exámenes para ascenso establecidos por los respectivos comandos de Fuerza.
- c) Acreditar aptitud psicofísica de acuerdo con el reglamento vigente.
- d) Acreditar los tiempos mínimos de servicio en tropas o de embarco, de acuerdo con la reglamentación que expida el Gobierno Nacional.
- e) Tener la clasificación para ascenso de acuerdo con el reglamento de Evaluación y Clasificación” (pág. 9).

No obstante, el Artículo 18 de la Ley 1102, que modifica el Artículo 63 del Decreto 1790 de 2000, establece restricciones de ejercicio de algunos cargos de mando. Los cargos de Comandante General de las Fuerzas Militares, Jefe de Estado Mayor Conjunto e Inspector General de las Fuerzas Militares, así como los que más adelante se enumeran dentro de cada Fuerza, solo podrán ser desempeñados por Oficiales de las Armas de Ejército, por Oficiales del Cuerpo Ejecutivo y del Cuerpo de Infantería de Marina de la Armada y por Oficiales Pilotos de la Fuerza Aérea, a saber:

- Comandante del Ejército, Segundo Comandante y Jefe de Estado Mayor de la Fuerza, Inspector General del Ejército, Comandante de Unidad Operativa y Comandante de Unidad Táctica de Combate o de apoyo de Combate.
- Comandante de la Armada, Segundo Comandante, Jefe de Operaciones Navales, Jefe de Inteligencia Naval, Comandante de Fuerza Naval, Comandante de Unidad Operativa, Comandante de Unidad a Flote y Comandante de Unidad Táctica.
- Fuerza Aérea Comandante de la Fuerza Aérea, Segundo Comandante y Jefe de Estado Mayor, Inspector General de la Fuerza Aérea, Jefe de Operaciones Aéreas, Comandante Comando Aéreo Operativo y Comandante Grupo Aéreo Operativo.

Por su parte, el Artículo 56 del Decreto 1790 de 2000 fija los requisitos para ejercer mando en el Ejército, “Para ejercer cualquier cargo de Comando de unidad en los diferentes niveles hasta unidad operativa, es requisito indispensable haber ocupado un cargo de mando inmediatamente inferior por un tiempo mínimo de un año” (Presidencia de la República,

2000, pág. 38). Posteriormente, el Parágrafo establece que el Comando del Ejército, mediante resolución determinará los cargos de mando.

A su vez, el Artículo 57 determina el tiempo mínimo de mando de tropas en el Ejército, “Para el ascenso de oficiales del Ejército hasta el grado de Capitán, es requisito acreditar en cada grado los siguientes tiempos mínimos de Comando de tropas o desempeño de cargos” (Presidencia de la República, 2000, pág. 38). El tiempo establecido para Oficiales según Presidencia de la Republica (2000), son:

**a. Oficiales de las Armas**

- Subteniente: Dos (2) años como comandante de pelotón, sección o unidad técnica o especial equivalente.
- Teniente: Dos (2) años como comandante de pelotón, sección o unidad técnica o especial equivalente, o como ejecutivo de unidad fundamental.
- Capitán: Dos (2) años como comandante de unidad fundamental o de unidad especial o como segundo comandante de unidad técnica o especial.

**b. Oficiales del Cuerpo Logístico**

- Subteniente y Teniente: Dos (2) años como Comandante de pelotón o sección en unidades de apoyo de servicios para el combate o en unidades tácticas e institutos de formación o capacitación militar o en el desempeño de cargos de su respectiva especialidad.
- Capitán: Dos (2) años como comandante de unidad fundamental de apoyo de servicios para el combate; o de instituto de formación o capacitación militar; o como segundo comandante de unidad técnica o especial; o como jefe de sección de unidad administrativa o logística del Cuartel General del Ejército; o en el desempeño de cargos de su respectiva especialidad; o un (1) año en la Gestión General del Ministerio de Defensa; o como jefe de sección en el Comando General de las Fuerzas Militares. (pág. 39).

**10.2.4 Sostenimiento de disciplinas en el tiempo, haciéndolas adaptables**

Una organización que no se adapte a los cambios administrativos y operacionales, tiende a ser obsoleta, quedando rezagada en su tecnología y estructura, arrojando resultados inexactos, ineficientes y tardíos. Por ello, la unidad táctica especializada garantizará el sostenimiento y proyección de las disciplinas a lo largo del tiempo y mantendrá contacto

directo de las unidades operativas. Además, la unidad mantendrá control sobre los costos y usos de equipos y sistemas, con el fin de dar pronta respuesta de los requerimientos y necesidades operacionales, esta función también será la base para la generación de información en los procesos de estructuración de proyectos y la proyección del Subsistema de Inteligencia y contrainteligencia.

#### **10.2.5 Unidad táctica especializada**

El Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia al ser una herramienta fundamental para la toma de decisiones, contar con equipos y sistemas especializados, los cuales no son de uso común, por lo tanto, necesita personal especializado en operación y comprometido con el manejo de la información. Entonces, la creación de esta unidad requiere reorganizar al personal actual con el que cuenta el subsistema, esto garantizará la eficiencia en la implementación de las directrices y prácticas que implementa el Departamento de Planeación del Ejército (CEDE5) y la Dirección de Proyectos (DIGEP).

#### **10.2.6 Madurez en la gestión de los proyectos y la línea de tiempo**

Los subsistemas en el Ejército no cuentan con unidades especializadas en el área de gestión de proyectos. Por tanto, es posible que no hayan tenido suficientes recursos o realizado las gestiones necesarias para proyectar sus necesidades al mando, quedando rezagadas, a pesar del gran aporte que hacen para el sostenimiento de la seguridad de la nación y la democracia. Ahora, que se evidencian las necesidades es el momento de aportar al cambio administrativo y doctrinal en la estructura militar, pues se requiere de otras disciplinas para optimizar los recursos y el cumplimiento de la misión.

Actualmente, la Oficina de Planeación del Ejército Nacional y la Dirección de Proyectos cuentan con capacidades similares, pero no poseen madurez en proyectos de inversión. Hoy día, los cambios estructurales del Ejército de acuerdo con el Plan de Transformación del Ejército del Futuro (PETEF), están en las mitades del segundo periodo de tiempo (T2. 2018-2022), por lo que resulta un buen momento para realizar las transformaciones e implementaciones pertinentes, ya que muchos proyectos no están estructurados ni registrados en las plataformas creadas para tal fin. Con el fin alcance a lo antes descrito, se procede a diseñar la estructura y organización del trabajo, partiendo del

organigrama, el Manual de las Funciones que desarrollará cada nivel jerárquico y el Manual de Procesos y Procedimientos que orientarán el quehacer del Batallón.

### **10.2.7 Direccionamiento estratégico del Batallón gestión de proyectos de Inteligencia Militar**

#### ***10.2.7.1 Objetivo del BAGPI***

Estructurar proyectos para sostener y proyectar las disciplinas de la función de conducción de la Guerra Inteligencia mediante el proceso definido por la Ley, generando capacidades que apoyan a la toma de decisiones y contribuye al desarrollo de la acción unificada.

#### ***10.2.7.2 Objetivos Específicos del BAGPI***

El Batallón de gestión de proyectos de Inteligencia, cumplirá los siguientes objetivos:

- Apoyar la gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia, articulado con los preceptos del CEDE 5 y la DIGEP para mejorar la función de planeación, materializar el nivel táctico y lograr resultados óptimos que deben ser entregados al Ministerio de Defensa Nacional.
- Actuar con rectitud, responsabilidad y compromiso en cada una de las tareas o actividades encomendadas que redunden en la efectividad de los proyectos.
- Promover las características de una cultura organizacional para apoyar con responsabilidad y compromiso institucional los procesos inherentes a la formulación, evaluación y gestión de proyectos.
- Garantizar el desempeño de los productos o servicios de acuerdo con lo establecido en la *Cartilla Metodológica para la Estructuración de Proyectos en el Ejército Nacional Versión 2.0*.
- Cumplir con la producción de entregables como una meta hacia la cual se debe dirigir el trabajo, una posición estratégica que se quiere lograr, un fin que se quiere alcanzar, un resultado a obtener y un producto a producir (PMI, 2017).

#### ***10.2.7.3 Misión del BAGPI***

Somos un Batallón que responderá a los requerimientos de sostenimiento y adaptación de la función de conducción de la guerra Inteligencia, estructurando proyectos

que conduzcan a la potencialización de las disciplinas de la Inteligencia y aporten a la toma de decisiones y salvaguarden la seguridad nacional.

#### ***10.2.7.4 Visión del BAGPI***

En el año 2030 seremos un Batallón altamente potencializado en el nivel táctico del Sistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia, sosteniendo las Disciplinas de la función de conducción de la guerra Inteligencia en un 80% y proyectando de manera realista las nuevas capacidades que afrontaran los retos de las amenazas emergentes.

#### ***10.2.7.5 Valores y Principios del BAGPI***

Los valores que la comunidad global de la dirección de proyectos definió como más relevantes son, la responsabilidad, respeto, honestidad e imparcialidad. Por su parte, El Código de Ética y Conducta Profesional de PMI (2017), sustenta en los siguientes valores y principios:

**Responsabilidad:** capacidad y conciencia de cada uno de los actos sin generar perjuicio al batallón por incumplimiento de las actividades asignadas.

**Respeto:** El buen trato debe primar sobre cada uno de los integrantes del batallón, en especial a los de alta jerarquía. Recibir con amor las labores encomendadas en el ciclo del proyecto.

**Honestidad:** Anteponer siempre la verdad en las expresiones y acciones que se encomienden.

**Justicia:** Se debe proceder bajo un criterio imparcial, sin sesgos, prejuicios o tratos diferenciados hacia ninguna persona.

**Liderazgo:** Es fundamental para hacer frente a las diferentes situaciones que se presenten en la efectividad de los proyectos. El Liderazgo debe ser una cualidad seria, con un estudio detallado, por tal razón los integrantes del batallón deben tener principios de liderazgo, sabiendo que un líder debe reconocer sus puntos fuertes y débiles para determinar sus capacidades y limitaciones en busca de la corrección.

**Capacidad técnica y táctica:** Para que se genere confianza por parte de los integrantes del batallón, se debe asumir de la mejor manera los deberes y responsabilidades

de acuerdo con el ejercicio o profesión y especialidad para realizar las tareas y funciones en el marco de la materialización del proyecto.

**Responsabilidad:** Para el logro de los resultados óptimos, se deben aceptar u asumir las responsabilidades y partes de estas son delegables. El éxito depende de líderes flexibles y creativos que se adapten rápidamente a las situaciones del medio.

**Trabajo en equipo:** Lograr la cohesión y sinergia entre los equipos es fundamental para alcanzar una integración exitosa, dando el grado de importancia a los aportes de cada uno de los integrantes, entre ellos, debe existir solidaridad y cooperación para que los resultados sean oportunos y de calidad.

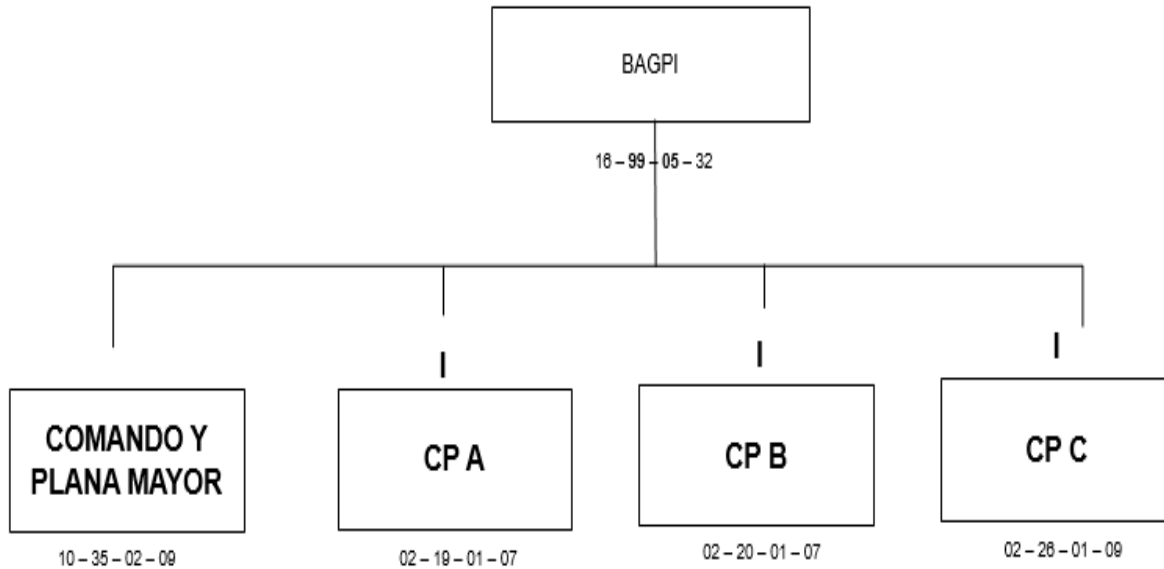
**Solidaridad:** Conexión con las personas a través de la interacción con ellas, para el logro de objetivos comunes. (pág. 39).

### **10.3 Propuesta organigrama Batallón de Gestión de Proyectos de Inteligencia Militar (BAGPI)**

Se establece la siguiente estructura organizacional con el propósito de realizar la división del trabajo que desempeñará el Batallón de gestión de proyectos de Inteligencia Militar, El BAGPI está constituido por el Comando y Plana Mayor y las tres compañías A, B y C (ver figura 65).

#### **Figura 65**

*Organigrama Batallón de gestión de proyectos de inteligencia militar*



Fuente: elaboración propia con información del Ejército Nacional de Colombia.

La Plana Mayor realiza funciones de asesoría y apreciaciones al comandante, se propone que las compañías cumplan funciones de equipos de proyectos y realicen el trabajo de estructurar los proyectos, que soporten y proyecten las disciplinas de la Función de Conducción de la Guerra Inteligencia bajo la dirección funcional del Jefe de Operaciones. Posteriormente, el Comando y Plana Mayor, está constituido por el Comando del Batallón quien, se propone, hará las veces de gerente de proyecto, es la persona asignada por la organización ejecutora para liderar el equipo responsable de alcanzar los objetivos del proyecto. En Segundo nivel está el Ejecutivo y Segundo Comandante, quienes tendrán a su cargo la Plana Mayor (S1, S2, S3, S4, S6, S11)<sup>31</sup>.

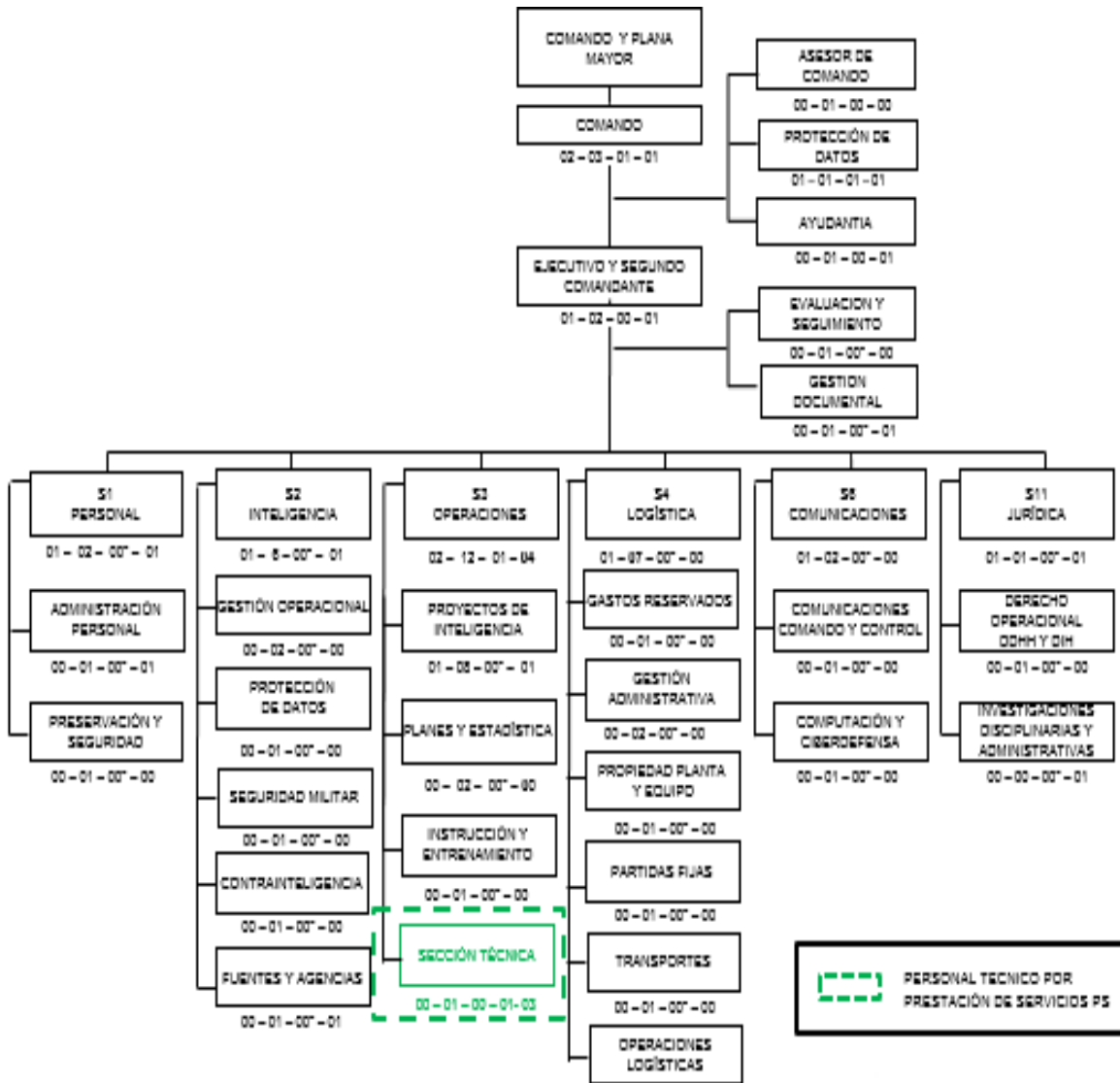
En la figura 66 se muestra el organigrama en detalle del Comando y Plana Mayor. Además, se puede observar en la Sección de Operaciones, encargada del seguimiento a los equipos de proyecto o compañías, la propuesta del autor, la cual, trata de la creación de una Sección Técnica opcional, con dos asesores externos o prestadores de servicios quienes estarán sujetos a la disponibilidad presupuestal, si la hubiese. La Sección Técnica se encuentra punteada en color verde porque no será requerimiento estricto para el

<sup>31</sup> Las funciones de estas secciones corresponden al Manual 3-50, las labores administrativas, de soporte de la unidad y frente al área de proyectos, se propone sea el responsable del área de gestión de las adquisiciones.

funcionamiento del BAGPI, solo en el caso de tener los recursos se activará de manera transitoria.

**Figura 66**

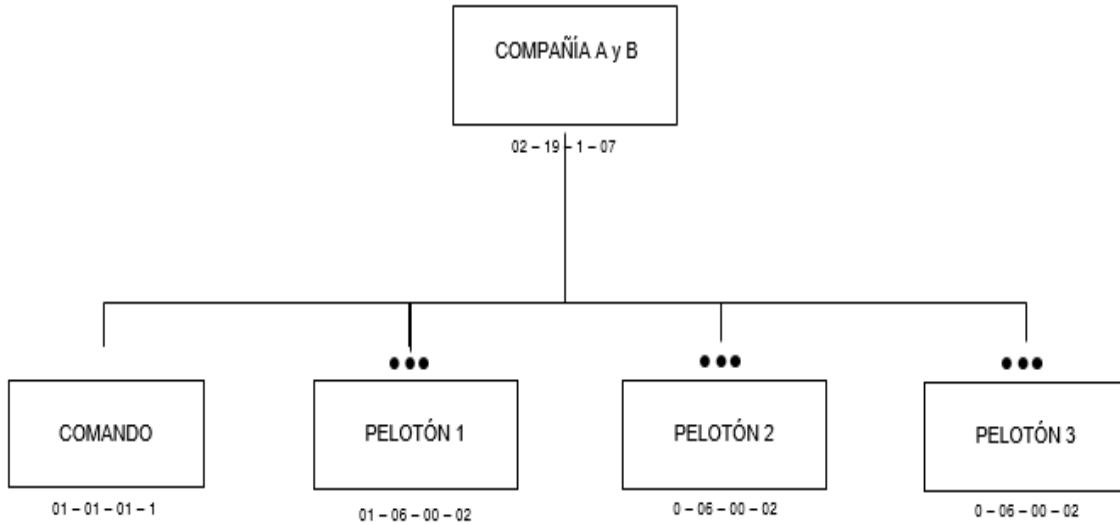
*Comando y Plana Mayor del Batallón de gestión de proyectos de inteligencia militar*



Fuente: elaboración propia con información del Ejército Nacional de Colombia.

**Figura 67**

*Organización compañía A y B*

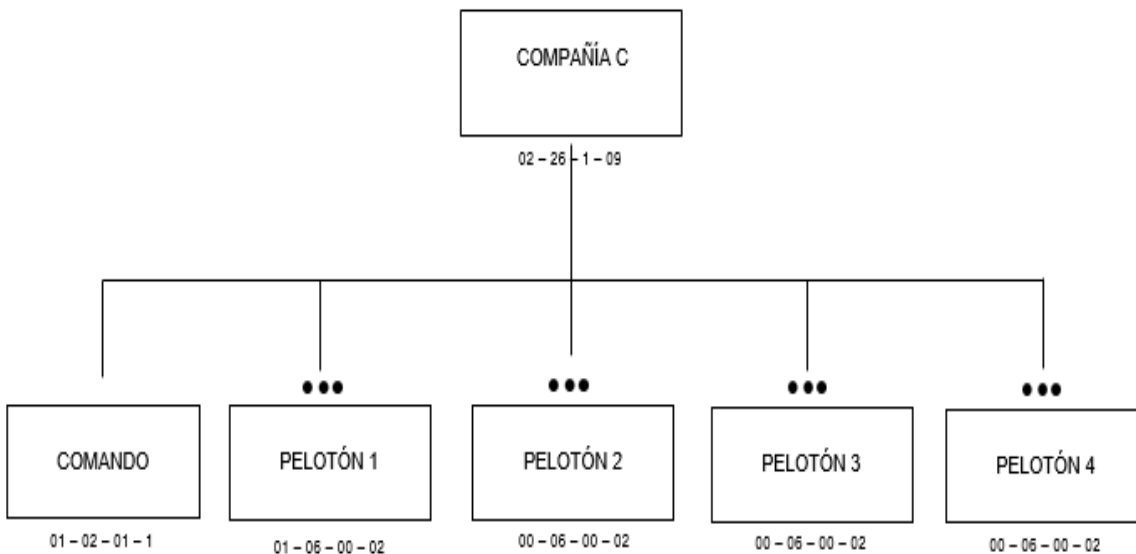


Fuente: elaboración propia con información del EJC.

En las compañías A y B (figura 67) se propone que el número de pelotones sea igual al de las disciplinas reflejado en el *Manual Fundamental del Ejército, 2.0*. A su vez, como se observa en la figura 67 la Compañía C, esta compuesta por un Comando y los pelotones del 1 al 3.

**Figura 68**

*Organización compañía C*



Fuente: elaboración propia con información del Ejército Nacional de Colombia.

#### **10.4 Alineación funcional de la estructura del Batallón con la planeación estratégica de la función de conducción de la Guerra**

La construcción del concepto estratégico de Inteligencia, permitió identificar las respectivas líneas de esfuerzo estratégico principales, que marcan la transformación e innovación y favorecen la evolución, el apalancamiento y posicionamiento de la inteligencia militar proyectada hacia el futuro. El esfuerzo principal de la estrategia, se concentra en alcanzar la excelencia del hombre a través de una educación especializada y diferencial, para ello se contemplan seis proyectos a mediano y largo plazo.

Por tanto, la preparación del personal que integra la Inteligencia, sumado a la consecución de material técnico y tecnológico para fortalecer la búsqueda y la difusión de la Inteligencia, elevará los estándares en los resultados operacionales que espera el país, y permitirá mantener vigilancia constante de las amenazas potenciales para garantizar la defensa y seguridad de la Nación (CEDEF inteligencia, 2013).

El éxito del proceso de transformación de Inteligencia, reside en el cambio cultural, la adopción de formas novedosas de operar, administrar y gestionar los recursos. Por lo tanto implica que las propuestas de evolución (planes, programas, proyectos e iniciativas) se constituyan en la hoja de ruta para la asignación de recursos y la materialización del Ejército del Futuro diseñado. Por ello, el esfuerzo del cumplimiento de estas metas, ha de ser el derrotero del hombre de Inteligencia que marcará el cambio en las generaciones venideras (CRE-i IMI, 2015).

Para los proyectos identificados, la Jefatura de Inteligencia, asignará Gerentes de Proyectos, quienes tienen la responsabilidad de planificar el proyecto en todas sus etapas, identificando las actividades a realizar, productos, recursos y plazos de ejecución, así como la toma de decisiones necesarias para su alineación con los objetivos estratégicos (CREI-i IMI, 2015). “El gerente de proyecto será la persona asignada por la organización ejecutora para liderar el equipo responsable de alcanzar los objetivos del proyecto” (PMI, 2017, pág. 58).

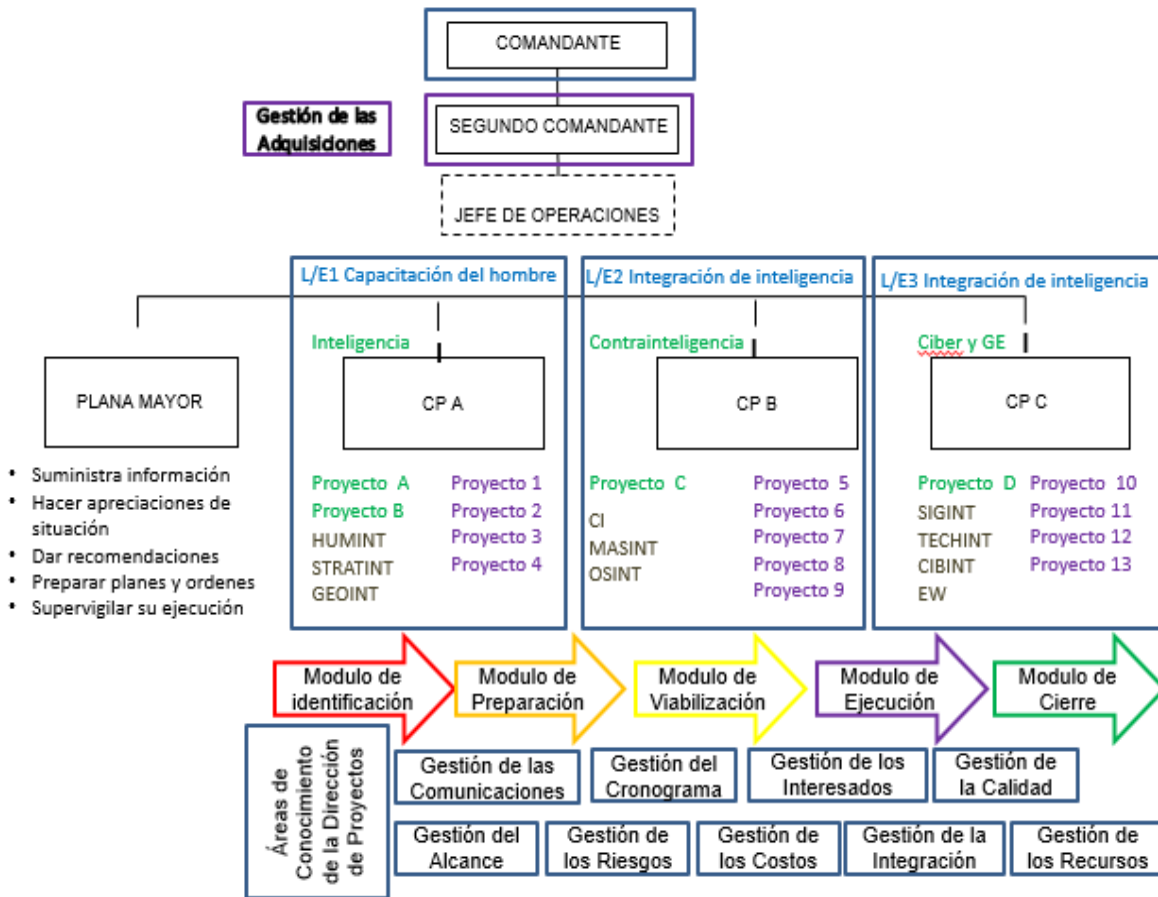
En este sentido, la estructura funcional del BAGPI, estará establecida como se observa en la Figura 69, que muestra la propuesta de los cargos del Batallón de gestión de proyectos de Inteligencia establecidos en el Decreto 1790 de 2000, así, Comandante de

batallón, quien será el gerente de proyectos del Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia militar, cargo que a su vez le servirá para cumplir con los requisitos de ascenso y promoción en la línea de carrera. Ejecutivo y Segundo Comandante del batallón, será el responsable de la Plana Mayor como lo indica el *Manual de Campaña del Ejército MCE 3-50 Recuperación de Personal*, adicional se propone sea el responsable de la Gestión de las Adquisiciones.

A su vez, el Jefe de Operaciones, será el responsable por el seguimiento, control y monitoreo a los equipos de proyectos o compañías y proyectos en sus diferentes etapas. Se propone que las compañías sean los equipos de proyectos con responsabilidades sobre las líneas de esfuerzo, capacidades y disciplinas de la Inteligencia, cumpliendo los cinco módulos de proyectos que establece la Dirección de Proyectos del Ejército, fundamentadas en sus diez áreas de conocimientos.

**Figura 69**

*Organigrama funcional del Batallón de gestión de proyectos de Inteligencia Militar*



Fuente: elaboración propia con información tomada del Ejército Nacional de Colombia.

## 10.5 Manual de Escalafón de Cargos para el Batallón de gestión de proyectos de Inteligencia (BAGPI)

### 10.5.1 Presentación del Manual de Escalafón de Cargos

En el marco de la tesis “Diseño de una Estructura Organizacional para la gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contra Inteligencia del Ejército Nacional de Colombia”, se propone el Escalafón de Cargos para cada uno de los actores de los procesos de Identificación, Formulación, Evaluación y gestión de proyectos, basado en el Artículo 3 del Decreto 1790 del 2000, que establece:

El escalafón de cargos constituye la base para determinar la planta de personal de las Fuerzas Militares. Es la lista de cargos dentro de la respectiva Fuerza, que se establece para cada uno de los grados de oficiales y suboficiales de las Fuerzas Militares en servicio activo, clasificados por Fuerza, arma, cuerpo y especialidad, mediante una

clara definición de la función operacional, logística, administrativa, perfil y requisitos mínimos para el cargo (Presidencia de la República, 2000, pág. 2).

El Escalafón de Cargos surge porque la estructura organizacional tiene como eje central la división del trabajo, que trae consigo el diseño de los cargos, las funciones que los aspirantes desempeñarán y el establecimiento de una jerarquía que identifique cada uno de los mandos que participan en la materialización de los procesos. Es importante destacar que el Escalafón de Cargos va a ser de gran ayuda al Ejército Nacional de Colombia, especialmente al CEDE 5 y la DIGEP, comités encargados de los proyectos en la institución. Adicionalmente, brindará claridad al rol que desempeñarán las personas que ocupen los cargos definidos en el organigrama.

### **10.5.2 Introducción del Manual de Escalafón de Cargos del BAGPI**

Según Chiavenato (2007), la estructura organizacional consiste en la división del trabajo, la cual se debe llevar a un organigrama que permita visualizar la jerarquía que se implementará en la materialización de las actividades. También, es importante que en dicha jerarquía se deriven los cargos específicos, las funciones y competencias que deben tener los aspirantes, con el fin de lograr la eficiencia en las labores. En consecuencia, se crea el Manual de Funciones o Escalafón de Cargos de la BAGPI del Ejército Nacional.

Por lo tanto, las funciones especificadas y claras que se desempeñarán, suscitarán agilidad, especialización, eficiencia, eficacia y calidad, aspectos de gran importancia en los resultados de la gestión y la operación. Por tanto, se requiere del liderazgo de un jefe o director plenamente capacitado, el cual debe tener toda la experticia y competencias que le permitan guiar al equipo, asimismo, se requiere un manual de orientación que brinde dirección en los cargos.

El Escalafón de Cargos se diseñó con base en las directrices dadas por el Sistema de Información y Seguimiento a los Proyectos de Inversión Pública (SINERGIA), soportados en los siguientes decretos, resoluciones y directivas:

**Decreto 3286 de 2004 del DNP**, por el cual se crea el Sistema de Información y Seguimiento a los Proyectos de Inversión Pública (SINERGIA). El gerente de proyecto, (Comandante del Batallón) es la persona que suministra la información que se requiera para evaluar la gestión y realizar el seguimiento de los respectivos proyectos de inversión pública,

deberá reportar al Departamento Nacional de Planeación- Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas, la información relativa a los funcionarios y/o contratistas, además está encargado de actualizar el Sistema de Información de Seguimiento a los Proyectos de Inversión Pública. El Ejecutivo o Segundo Comandante será el encargado de suministrar la información al Sistema de Información de Seguimiento a los Proyectos de Inversión Pública. (Presidencia de la República, 2004).

**Resolución 0806 de 2005 del DNP**, contiene la Metodología General Ajustada (MGA) y plantea que el gerente de proyecto (Comandante del Batallón) es quien debe realizar la identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública y debe diligenciar el Anexo o Guía Sectorial respectiva, en el evento en el cual se requiera la información específica (Presidencia de la República, 2005). En consecuencia, se propone que el Ejecutivo estará encargado de las bases de datos para el Registro de Proyectos de Inversión Pública y los Comandantes de Compañía, deberán registrar los proyectos de inversión en el aplicativo Sistema de Seguimiento y Evaluación de Proyectos de Inversión, diseñado por el Departamento de Planeación de Programas y Proyectos de Inversión Nacional (BPIN).

**Resolución 6345 de 2012** del Ministerio de Defensa Nacional, determina las pautas de contratación del Ministerio y de sus unidades, plantea las obligaciones éticas de las diversas funciones del gerente de proyecto, supervisores, estructuradores, asesores y evaluadores de ofertas, actuando con rectitud y honradez, con pleno conocimiento, guardando la debida reserva de la información, otorgando a todos las personas involucradas igualdad de trato, además de actuar con independencia de criterio y cumplir el deber de selección objetiva determinado en la ley (Ministerio de Defensa Nacional, 2012) .

En consecuencia, se propone que el Comandante del batallón sea la persona encargada de coordinar el proceso de estructuración, trámite del proceso de selección y la expedición de los documentos necesarios destinados a integrar y expedir el proyecto. También, se encargará de dirigir el comité técnico designado para estructurar, elaborar y diseñar las especificaciones técnicas y liderar las gestiones necesarias en el ámbito, tanto interno, como externo del Ministerio de Defensa Nacional, garantizando la ejecución del proceso de selección para cumplir el cronograma diseñado.

Además, se propone que el Ejecutivo tenga la función de coordinación, estructuración y/o evaluación y seguimiento del competente contractual, realizar todo el aprestamiento administrativo y logístico para la consecución de los documentos previos de índole legal, presupuestal y técnico, y aplicar las políticas de contratación y adquisiciones. La Plana Mayor tendrá como rol, asesorar y emitirá recomendaciones. Asimismo, se propone, que la Compañía asuman el papel de ser un comité estructurador, asesor y evaluador, haciendo las recomendaciones e informes respectivos (ver Anexo C).

**Decreto 2482 de 2012** de la Presidencia de la República, establece los lineamientos generales para la integración de la planeación y gestión de proyectos. Siendo el Gerente de proyecto el Comandante del Batallón, según la Directiva, debe asumir el fortalecimiento de herramientas de gestión y en coordinación interinstitucional que facilita la implementación de las políticas públicas, mediante la ejecución de planes, programas y proyectos e integra las actividades relacionadas con la adquisición de bienes y servicios (Presidencia de la República, 2012)

Igualmente, la gestión de proyectos de inversión, la programación y la ejecución del presupuesto, la Gestión del Talento Humano está orientada al desarrollo y cualificación de los servidores públicos, buscando la observancia del principio de mérito para la provisión de los empleos, el desarrollo de competencias, la vocación del servicio, la aplicación de estímulos y la gerencia pública enfocada a la consecución de resultados que incluye, entre otros, el Plan Institucional de Capacitación.

Por consiguiente, se propone que el Ejecutivo debe adoptar el modelo integrado de planeación y gestión como instrumento de articulación y reporte de la planeación, con base en los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo, debe elaborar el plan de acción encaminado a la eficiencia administrativa, automatizar trámites, procesos, procedimientos y servicios. Así como optimizar el uso de recursos, debe responder de forma ágil y oportuna a las demandas y necesidades de la comunidad para el logro de los objetivos del Estado.

La Plana Mayor, es el personal de oficiales encargados de asesorar y recomendar la Gestión Financiera, orientada a programar, controlar y registrar las operaciones financieras, de acuerdo con los recursos disponibles de la entidad. El Ejército Nacional de Colombia cuenta con el Comando de Transformación del Ejército Nacional de Colombia (COTEF) que

direcciona el desarrollo de capacidades. Luego, se encuentran los Departamentos de Planeación (CEDE 5) y la Dirección de gestión de proyectos (DIGEP) que ha emitido la Cartilla Metodológica para el desarrollo de proyectos en el Ejército Nacional de Colombia Versión 2.0 (PMI,2019).

**Directiva Transitoria 0273 de 2014** del Ejército, imparte órdenes e instrucciones para realizar la planificación y estructuración de las capacidades específicas del Ejército Nacional de Colombia y la identificación de los proyectos de inversión, que serán formulados bajo la MG. Por su parte, el gerente de proyecto debe ser un Oficial Superior con conocimientos teóricos, empíricos o prácticos de mínimo un año, o haber efectuado cursos en el exterior sobre el tema, idóneo las capacidades específicas de cada una de las Jefaturas. (EJC, 2014).

Asimismo, el gerente de proyectos con altos niveles de liderazgo, habilidades comunicacionales y excelente desempeño administrativo, debe suministrar la información y la logística necesaria para avalar la planificación y facilitar la ejecución del proyecto. Además, de ejecutar las actividades que sean asignadas de la capacidad específica y seguir las metodologías preestablecidas por la dirección de Jefatura de Planeación y Transformación (JEPLA), con el fin de dar cumplimiento a los objetivos. En consecuencia, se propone que el gerente de proyectos sea el Comandante del Batallón.

También, se propone que el Ejecutivo y Segundo Comandante del batallón sea un Oficial con conocimientos teóricos, empíricos, o prácticos de mínimo un año en el componente de capacidad a apoyar, se encargará de asesorar y verificar el alineamiento de las capacidades específicas estructuradas frente al Plan de Transformación de la Fuerza y la planificación por capacidades. Asimismo, se brindará herramientas metodológicas y orientación en la formulación preliminar de las capacidades específicas y los proyectos de inversión estructurados bajo MGA y controlará la gestión documental asociada a la gerencia de las capacidades específicas.

Del mismo modo, se propone para el Comandante de la Compañía que actúe como apoyo realizando un cronograma de actividades que debe ser cumplido para la correcta realización del proceso de planificación de las capacidades específicas y diseñar un Plan de Comunicaciones que facilite el intercambio de información entre cada una de las partes

interesadas. Asimismo, para el Comandante del pelotón, quien a su vez puede ser un Oficial Teniente o Subteniente, se propone que preparará los informes requeridos y haga una Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) y un desglose de actividades.

La Plana Mayor, está compuesto por un personal de oficiales, para los cuales se propone que deben emitir los conceptos estratégicos durante la planificación de las capacidades específicas como, acompañar y validar la planificación de las capacidades específicas, nombrar mediante acto administrativo el coordinador del componente de la capacidad denominado "personal", "infraestructura", "material y equipo", "organización". Asimismo, son quienes deben realizar un estudio de mercadeo, inversión y fuentes de financiación o integración de los apoyos y Matriz de Responsabilidades.

**Directiva Permanente 01049 de 2016** del Ejército, dicta los lineamientos metodológicos en la estructuración de los proyectos en el Ejército Nacional de Colombia, donde el Comandante del batallón se propone asuma el papel de gerente de proyecto, haciendo acompañamiento en la etapa de la estructuración, siguiendo la metodología establecida a través de un Acta de inicio de proyecto y un documento estructurador; debe asegurar la participación de las personas, instituciones y organizaciones que de una u otra forma están involucrados en el proyecto; además de contribuir en la mejora eficiente y eficaz de los diferentes proyectos para generar los cambios para el Ejército del presente y del futuro; determinar la asistencia de las personas a los planes de capacitación de acuerdo a las necesidades y requerimientos de los departamentos y comandos (EJC, 2016).

Se propone para el Ejecutivo que sea quien debe disponer, coordinar y controlar los medios y recursos necesarios para la ejecución de los planes de capacitación de gestión de proyectos, responder por el desarrollo y cumplimiento de los procedimientos internos, formatos, metodología y los instructivos requeridos para la ejecución del proceso de desarrollo de proyectos dispuestos. Además, debe realizar el Plan de Gestión y el Acta de cierre. A su vez, para el Comandante de la Compañía, se propone sea quien debe registrar las lecciones aprendidas. Y para la Plana Mayor se propone que sea quien debe elaborar, revisar, actualizar y difundir la metodología y los formatos para el desarrollo de los proyectos del Ejército Nacional de Colombia.

**Directiva permanente 01065 de 2016 del Ejército**, dictamina el seguimiento y evaluación de los proyectos de inversión del Ejército Nacional de Colombia. El Comandante del batallón se propone sea el Gerente del Proyecto, es quien debe liderar la formulación, gestión de los proyectos y programas del Ejército Nacional de Colombia, en coordinación con las Jefaturas de Estado Mayor de Planeación y Políticas y Generador de Fuerzas (EJC, 2916).

Se propone que el Ejecutivo sea la persona que debe hacer el seguimiento y evaluación de los proyectos de Inversión del Ejército Nacional de Colombia, el control interno en las entidades y organismos del estado, el desarrollo de la planeación, organización, capacitación, coordinación y desarrollo del Sistema de Evaluación de los Proyectos del Ejército Nacional de Inversión, lleva a cabo la revisión y construcción de los indicadores (efectividad, eficiencia, equidad y economía) que corresponde a cada proyecto en desarrollo.

A su vez, el Comandante de la compañía se propone sea quien debe impartir órdenes e instrucciones para realizar la planificación y estructuración de las capacidades específicas del Ejército Nacional de Colombia y la identificación de los proyectos de inversión que serán formulados bajo la MGA. Asimismo, el estado mayor debe realizarlo en la etapa de ejecución del proyecto, el respectivo seguimiento de acuerdo con los lineamientos del Departamento Nacional de Planeación (DNP), a través del Sistema de Información (SPI), los cuales están asociados a la cadena de valor que registra indicadores de producto y gestión.

**Directiva permanente 0226 de 2017 del Ejército**, establece el direccionamiento de los proyectos en el Ejército Nacional. Según la Directiva la persona encargada debe ser un Oficial Superior activo, con experiencia técnica sobre el proyecto que le va a ser asignado. También, debe contar con fuertes habilidades de liderazgo, honestidad, comunicación, dirección y coordinación de equipos de proyecto. Se propone al Comandante del Batallón, inicia con el proceso de identificación y lo expone a CEDE, CEDE5 y DIGEP. Así como el alcance del proyecto a través del desarrollo de una descripción detallada del mismo y del producto, desarrollando la estructuración del proyecto con el fin de garantizar el alcance, las responsabilidades y exclusiones, y garantizando con la identificación y preparación del proyecto (EJC, 2017).

De igual forma, este mismo Oficial es quien debe desarrollar el acta de inicio formal del proyecto, el árbol de problemas y los objetivos, proporcionando información sobre los entregables, actividades y planificación de cada componente de la Estructura de Desglose del Trabajo. Igual, debe presentar al mando el proyecto estructurado para su aprobación y dirigir las actividades para construir, entregar los productos y/o servicios de este y cumplir con los objetivos propuestos.

El Segundo Comandante o Ejecutivo se propone sea quien realice la representación cuantitativa verificable a partir de la cual se registra procesa y presenta la información necesaria para medir el avance o retroceso en el logro de un determinado objetivo. También, debe realizar el estudio técnico y jurídico sustentado en cifras y soportes documentales sobre el beneficio real que trae a la Fuerza el desarrollo del proyecto. Asimismo, debe estructurar, dirigir y construir el plan detallado de trabajo de acuerdo con las fechas establecidas, apoyar el cierre administrativo y contractual con los proveedores al finalizar cada fase o el proyecto, es el que administra y lidera los equipos de trabajo hacia el cumplimiento de los objetivos.

Por su parte, el Comandante de la Compañía, se propone sea el encargado de coordinar las actividades y los recursos asignados al proyecto, responsable de la Gestión de Riesgos durante todo el ciclo de vida del proyecto, asegurando el cumplimiento de los planes de acción y su efectividad. Además, debe realizar el monitoreo integral de riesgos que puedan impactar la ejecución del proyecto e ingresar en la herramienta MGA- WEB el proyecto y lo presenta al Ministerio de Defensa (MDN).

Se propone que la Plana Mayor sea quien identifica las soluciones para atender temas estratégicos, desarrollar el cierre administrativo y contractual de la etapa o proyecto completo según corresponda, realizando la entrega formal del producto y/o servicio. Además, son quienes deben realizar el monitoreo permanente del alcance, tiempo, costo, calidad del proyecto, emitiendo reportes de seguimiento y control según los lineamientos, y realiza los requerimientos y formatos ordenados por el CEDE5. Gestionan y controlan el presupuesto del proyecto de acuerdo con el nivel de atribución asignado para el subsistema de Inteligencia existe el CEDE2 y la Dirección de Planeación Estratégica de Inteligencia y Contrainteligencia (DIPEI).

**Directiva del 3 de octubre de 2018 emanada por el Comando General de las Fuerzas Militares (CGFM):** establece la metodología de Planeación y Desarrollo de Capacidades, el proceso de gestión de proyectos inicia con el Gerente de proyecto, en este caso se propone sea el Comandante del Batallón, con el proceso de identificación de recursos financieros, personas involucradas, visión, alcance y objetivos. Se registra en el “Acta de constitución”. Posterior a ello el proceso de planeación y ejecución, están encargados de realizarlo el estado mayor; realizando el plan para la dirección del proyecto, abordando factores como el alcance, tiempo, costo, calidad, comunicaciones, recursos humanos, riesgos, adquisiciones y participación de los interesados y, efectuando la mayoría del presupuesto del proyecto (Comando General de las Fuerzas Militares, 2018, págs. 13-31).

El oficial de operaciones se propone, debe llevar a cabo el proceso de monitoreo y control, en el cual debe identificar las áreas en el plan que requiere cambios; debe proponer acciones correctivas y/o preventivas, además debe monitorear las actividades del proyecto. El proceso lo continúa el Comandante de la compañía con el proceso de cierre, documentando lecciones aprendidas, actualizando los procesos, realizando evaluaciones de los miembros del equipo y liberando recursos del proyecto. Subsiguientemente, se toman los criterios normativos antes planteados y se determinan objetivo, cargos, perfiles, competencias y funciones que desempeñará el Batallón para la gestión de proyectos de Inteligencia Militar BAGPI.

**Cartilla Metodológica para la Estructuración de Proyectos en el Ejército Nacional de Colombia, CEDE 5 y DIGEP,** determina que el gerente del proyecto es la persona asignada para la organización ejecutora para liderar al equipo responsable de alcanzar los objetivos del proyecto, para este caso se propone sea el Comandante del batallón. Aplicado en el contexto de Fuerza, el gerente de proyecto es un militar activo (Oficial Superior), el cual debe ser nombrado mediante orden del día y posteriormente formalizado ante CEDE y DIGEP por medio de ese oficio por cada departamento CEDE o Comando, anexando la orden del día y el acta de nombramiento del cargo. El Gerente es el responsable de planear, dirigir, gestionar, controlar y monitorear todas las actividades y procesos relacionados con los proyectos asignados (EJC, 2019).

Según el Ejército Nacional de Colombia (2019) las características, y posteriores responsabilidades, que debe tener el gerente de proyecto para desarrollar una correcta gestión son:

- Contar con experiencia técnica sobre la necesidad que va a atender el proyecto al cual será asignado.
- Ser oficial superior activo.
- Tener fuertes habilidades de liderazgo, honestidad, comunicación, dirección y coordinación de equipos de proyecto.

Las responsabilidades, que asume el gerente de proyecto, son:

- Desarrollar la estructuración del proyecto con el fin de garantizar el alcance, responsabilidad y exclusiones, asegurando que se ejecuten conforme a lo planeado.
- Estructurar, dirigir y construir el plan detallado de trabajo de acuerdo con las fechas definidas.
- Consecución, administración y liderazgo de los equipos de trabajo hacia el cumplimiento de los objetivos.
- Planear y ejecutar el proyecto para lograr los objetivos, teniendo en cuenta ciertas restricciones (costo, alcance, cronograma, calidad).
- Asegurar que las definiciones del alcance cubran el objetivo del proyecto y los resultados esperados por la Fuerza.
- Coordinar las actividades y los recursos asignados al proyecto.
- Justificar y solicitar aprobación para aquellos controles de cambio de alto impacto que afecten las restricciones del proyecto.
- Gestionar los riesgos durante todo el ciclo de vida del proyecto, asegurando el cumplimiento de los planes de acción y su efectividad.
- Liderar las comunicaciones con los grupos de interés del proyecto (patrocinador, Comandantes, equipo de proyecto) y gestionar las aprobaciones.
- Asegurar la entrega de los productos desarrollados por el proyecto.
- Apoyar el cierre administrativo y contractual con los proveedores al finalizar cada fase o el proyecto.

- Aplicar el contenido de la directiva lineamientos para el desarrollo de los proyectos en el Ejército Nacional, verificando el cumplimiento de los módulos fundamentales.

**A la luz del PMI**, el Director de Proyecto lidera el equipo del proyecto para cumplir los objetivos y las expectativas de los interesados y trabaja para equilibrar las restricciones contrapuestas que afectan al proyecto con los recursos disponibles. También, asume roles de comunicación entre el patrocinador del proyecto, los miembros del equipo y otros interesados. Esto incluye, proporcionar orientación y presentar la visión de éxito para el proyecto. Además, el Director usa habilidades blandas (por ejemplo, habilidades interpersonales y la capacidad para dirigir personas) a fin de equilibrar las metas conflictivas y contrapuestas de los interesados del proyecto y así lograr consenso (PMI, 2017).

Según estudios previos, se establece que Gerencia de Proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto, con el fin de lograr la materialización de sus productos y el alcance de sus objetivos. El Gerente del Proyecto es la persona delegada por la institución y nombrada mediante el Acta de Constitución, quien a su vez, no solo es responsable por el cumplimiento de la normatividad en materia contractual y presupuestal, sino también, por la consolidación y ejecución del Plan de Gerencia del Proyecto en alternación y cumplimiento a la formulación del mismo (Ruedas, 2016).

Asimismo, para Ruedas (2016), el Gerente del Proyecto debe responder por enlazar los medios disponibles con el equipo del proyecto y la estrategia que defina para alcanzar los objetivos del proyecto. Para esto, el Gerente del Proyecto debe desarrollar y tener en cuenta las siguientes competencias:

- Conocimiento (saber). Se refiere a lo que el Gerente del Proyecto sabe sobre la gerencia y teoría de proyectos.
- Desempeño (hacer). Se refiere a la manera en que se comporta el Gerente del Proyecto cuando aplica sus conocimientos sobre la Gerencia de Proyectos.
- Personal (saber hacer). Se refiere a la manera en que se comporta cuando ejecuta el proyecto o actividades relacionadas con el mismo.

De igual forma, Ruedas (2016) establece que el Gerente del Proyecto debe desarrollar las siguientes habilidades:

- Comunicación.
- Liderazgo.
- Trabajo en equipo.
- Motivación.
- Toma de decisiones.
- Conocimientos de política y cultura.
- Negociación.
- Generar confianza.
- Gestionar conflictos (pág. 6).

### **10.5.3 Objetivo propuesto**

Diseñar el escalafón de cargos que permita materializar la estructura organizacional definida para el Batallón de gestión de proyectos de Inteligencia Militar (BAGPI), el cual hace parte del Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia, teniendo en cuenta las directrices emitidas por el Departamento Nacional de Planeación y la Cartilla Metodológica para la Estructuración de Proyectos emitidas por la DIGEP, con el fin de garantizar el éxito en todas las etapas del proyecto, especialmente, en la gestión.

### **10.5.4 Propuesta escalafón de cargos**

Los cargos contemplados en este escalafón de cargos se derivan del Decreto Ley 1790 de 2000 que regula las normas de carrera del personal de Oficiales y Suboficiales de las Fuerzas Militares. A continuación, se exponen cada uno de los cargos, con su respectivo perfil, funciones, competencias, etc.

#### ***10.5.4.1 Comandante del Batallón***

Cargo:	COMANDANTE DE BATALLÓN
Grado Militar:	Teniente Coronel
Dependencia:	Comando

Número de cargos: 1

Cargo del Jefe Inmediato: Comandante Brigada

#### *10.5.4.1.1 Objetivo*

Planificar y direccionar las disciplinas específicas de la función de conducción de la Guerra Inteligencia para el Ejército Nacional de Colombia en relación con la Identificación, Formulación, Evaluación y gestión de proyectos.

#### *10.5.4.1.2 Perfil*

Oficial Superior activo con título de pregrado en ciencias militares, administrativas, económicas, contables e ingenierías, y afines, con conocimientos sólidos en el ámbito de los proyectos, segundo idioma privilegiando el inglés y haber efectuado curso de Estado Mayor.

#### *10.5.4.1.3 Requisitos generales*

Título profesional en las disciplinas descritas, título de posgrados, maestría y 12 meses de experiencia en el área relacionada, conocimientos teóricos, empíricos o prácticos. Haber ejecutado cursos en el exterior en temas idóneos en cada una de las capacidades específicas de cada una de las jefaturas para avalar la planificación que se desarrolle.

#### *10.5.4.1.4 Competencias*

Profesional idóneo en las capacidades específicas de cada una de las Jefaturas para avalar la planificación que se desarrolle y ser competente en:

- **Dirección técnica de proyectos:** conocimientos, habilidades y comportamientos relacionados con ámbitos específicos de la dirección de proyectos, programas y portafolios. Aspectos técnicos de desempeñar el rol propio.
- **Liderazgo:** conocimientos, habilidades y comportamientos necesarios para guiar, motivar y dirigir un equipo para ayudar a una organización a alcanzar sus metas de negocio.
- **Gestión estratégica y de negocios:** las habilidades de gestión estratégicas y de negocios, involucran la capacidad de ver el panorama de alto nivel de la organización y negociar e implementar de manera eficaz las decisiones y acciones que apoyen la alineación estratégica y la innovación. Esta capacidad puede incluir un conocimiento práctico de otras funciones como finanzas, marketing y operaciones. Las habilidades

de gestión estratégica y de negocios, también pueden incluir el desarrollo y la aplicación de la pericia pertinente en el en el producto y la industria. (PMI, 2017).

- **Habilidades comunicativas:** para la eficiencia y efectividad de las actividades asignadas a los grupos de trabajo, se debe establecer comunicación asertiva. De igual forma la interrelación con las áreas y/o dependencias en las diferentes gestiones que debe realizar.

10.5.4.1.5 Funciones

**Tabla 38**

*Funciones propuestas del cargo Comandante de Batallón*

ENTE	NORMA	FUNCIÓN
Ejército Nacional de Colombia	Directiva transitoria 0273	1. Planificar y estructurar capacidades específicas del Ejército Nacional de Colombia.
CGFFMM	Directiva permanente 3 de octubre de 2018	2. Avalar la planificación que se desarrolle y apoyar su gestión. 3. Establecer visión, alcance y objetivos en acta de acta de constitución.
MDN	Resolución 6345 y otras definidas.	4. Ser respetuoso, confiable, cortés, amigable, honesto, leal y ético. 5. Actuar con rectitud y honradez y pleno conocimiento. 6. Guardar la debida reserva respecto de los hechos e informaciones. 7. Dirigir y motivar el equipo de apoyo con el propósito de hacer exitosa la gestión del proyecto en la organización.
DNP	Resolución 1450 y otras definidas	8. Diferenciar las prioridades estratégicas de alto nivel especialmente aquellas relacionadas con los factores críticos de éxito del proyecto. 9. Tener visión holística y sistémica del proyecto, tomando en cuenta factores internos y externos. 10. Dirigir proyectos, programas y portafolios. 11. Gestionar ante las autoridades o entes competentes los recursos requeridos para la ejecución del proyecto. 12. Liderar los equipos de trabajo hacia el cumplimiento de los objetivos. 13. Acompañar la etapa de estructuración del proyecto, siguiendo la metodología establecida a través de un acta de inicio y un documento estructurador.

ENTE	NORMA	FUNCIÓN
		14. Asegurar la participación de las personas, instituciones y organizaciones que están involucrados en el proyecto.
		15. Coordinar las actividades y recursos asignados al proyecto.
		16. Gestionar los riesgos del proyecto, incluidos los del desarrollo de planes de contingencia.
		17. Gestionar los interesados del proyecto.
		18. Gestionar las adquisiciones del proyecto.

Fuente: elaboración propia con información del Ejército Nacional de Colombia y algunas normas expedidas por el Congreso y el Ministerio de Defensa Nacional.

#### *10.5.4.2 Ejecutivo y Segundo Comandante*

Cargo	EJECUTIVO Y SEGUNDO COMANDANTE
Grado Militar.	Mayor
Dependencia	COMANDO
Número de cargos:	1
Cargo del Jefe Inmediato:	Comandante de Batallón

##### *10.5.4.2.1 Perfil*

Oficial con conocimientos teóricos, empíricos, o prácticos de mínimo un año en el componente de capacidad a apoyar. Oficial con título de pregrado en ciencias militares, administrativas, económicas, contables e ingenierías, y afines, curso de Comando con amplia experiencia.

##### *10.5.4.2.2 Requisitos generales*

Título profesional en las disciplinas descritas o título de posgrados y 50 meses de experiencia en el área relacionada.

##### *10.5.4.2.3 Competencias*

Profesional idóneo en las capacidades y sólidos conocimientos de mínimo 12 meses en el componente de capacidad de apoyar:

- **Dirección técnica de proyectos:** conocimientos y habilidades y comportamientos relacionados con ámbitos específicos de la dirección de proyectos, programas y portafolios. Aspectos técnicos de desempeñar el rol propio.

- **Manejo de equipos de trabajo:** debe mantener motivado al personal que apoya las etapas del proyecto, actuar con honestidad y rectitud con ellos y mantener comunicación asertiva con el equipo.
- **Habilidades comunicativas y sociales:** estará en permanente contacto con una multiplicidad de agentes: desde posibles proveedores a clientes y, sobre todo, en contacto con el cliente interno de la empresa (los trabajadores y directivos). Deberá saber comunicar, negociar, persuadir y, a la vez, ser empático y generar un clima de confianza alrededor del proyecto.
- **Flexible:** capaz de reorientar el proyecto, añadir pasos, regresar al punto de partida si fuera necesario o sumarse a otro proyecto entre otros.

10.5.4.2.4 Funciones

**Tabla 39**

*Funciones propuestas del cargo Ejecutivo y Segundo Comandante*

ENTE	NORMA	FUNCIÓN
Ejército Nacional de Colombia	Directiva transitoria 0273	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asesorar y verificar el alineamiento de las capacidades específicas estructuradas frente al Plan de Transformación de la Fuerza y la planificación por capacidades.</li> <li>2. Controlar la gestión documental asociada a la gerencia de las capacidades específicas.</li> <li>3. Velar por que el proceso de selección se ejecute bajo las mismas: oportunidad, austeridad, calidad, imparcialidad, eficiencia y celeridad, mejoramiento, acatamiento integral de la constitución y las leyes, profundo respeto por la persona, cooperación e integración interinstitucional.</li> </ol>
MDN	Resolución 6345 y otras definidas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Actuar con rectitud y honradez.</li> <li>5. Actuar con pleno conocimiento.</li> <li>6. Guardar la debida reserva respecto de los hechos o informaciones.</li> <li>7. Coordinar el proceso de estructuración y trámite del proceso de selección, en forma eficaz, eficiente y efectiva.</li> <li>8. Otorgar a todos los proponentes y contratistas igualdad de trato.</li> <li>9. Actuar con independencia de criterio y cumplir el deber de selección objetiva determinado en la ley.</li> </ol>

ENTE	NORMA	FUNCIÓN
	Otras Funciones	10. Alinear el área de conocimiento de adquisiciones a la ley 80 y manual de contratación estatal del MDN. 11. Manejar relaciones y conflictos mediante la generación de confianza en la búsqueda del consenso, equilibrio de metas conflictivas y contrapuestas. 12. Tener visión holística y sistémica del proyecto, tomando en cuenta factores internos y externos. 13. Servir de interlocutor con diversos agentes: proveedores, administración pública, socios o directivos de la empresa, clientes y otras. 14. Disponer, coordinar y controlar los medios y recursos necesarios para la gestión de los planes de capacitación de gestión de proyectos. 15. Gestionar las adquisiciones del proyecto.

Fuente: elaboración propia con información del Ejército Nacional de Colombia y algunas normas expedidas por el Congreso y el Ministerio de Defensa Nacional.

#### **10.5.4.3 Oficial de Operaciones**

Cargo	OFICIAL DE OPERACIONES
Grado Militar.	Mayor
Dependencia	COMANDO
Número de cargos:	1
Cargo del Jefe Inmediato:	Ejecutivo y Segundo Comandante.

##### *10.5.4.3.1 Perfil*

Oficial con conocimientos teóricos, empíricos, o prácticos de mínimo un año en el componente de capacidad de apoyar. Oficial con título de pregrado en ciencias militares, administrativas, económicas, contables e ingenierías, o afines, maestría o especialización en seguridad y defensa nacional y afines.

##### *10.5.4.3 .2 Requisitos Generales*

Título profesional en las disciplinas descritas o título de posgrados y 12 meses de experiencia en el área relacionada, curso de estado mayor, segundo idioma, cursos de oferta académica nacional e internacional, maestría o especialización en seguridad y defensa nacional terminada o en proceso.

10.5.4.3 .3 Competencias

Profesional idóneo en las capacidades y sólidos conocimientos de mínimo 12 meses en el componente de capacidad de apoyar:

- **Dirección técnica de proyectos:** conocimientos y habilidades y comportamientos relacionados con ámbitos específicos de la identificación y formulación de proyectos, apoyado en metodologías dadas por el Departamento Nacional de Planeación.
- **Manejo de equipos de trabajo:** debe mantener motivado al personal que apoya las etapas de formulación del proyecto, actuar con honestidad y rectitud con ellos y mantener comunicación asertiva con el equipo.
- **Manejo de las plataformas de información:** debe tener habilidades en el manejo y actualización de plataformas de información, seguimiento y monitoreo a los proyectos d inversión conforme a lo previsto para el sector defensa.
- **Habilidades comunicativas y sociales:** estará en permanente contacto con una multiplicidad de agentes: desde posibles proveedores a clientes y, sobre todo, en contacto con el cliente interno de la empresa (los trabajadores y directivos). Deberá saber comunicar, negociar, persuadir y, a la vez, ser empático y generar un clima de confianza alrededor del proyecto.

10.5.4.3.4 Funciones

**Tabla 40**

*Funciones propuestas del cargo Oficial de operaciones*

ENTE	NORMA	FUNCIÓN
Ejército Nacional de Colombia	Directiva Transitoria 0273	1. Brindar herramientas metodológicas y orientación en la formulación preliminar de las capacidades específicas y los proyectos de inversión estructurados bajo la metodología general ajustada.
MDN	Resolución 6345 y otras definidas.	2. Actuar con rectitud y honradez.
		3. Actuar con pleno conocimiento.
		4. Guardar la debida reserva respecto de los hechos o informaciones.
		5. Responsable del seguimiento a la estructuración de los proyectos.
		6. Manejar relaciones y conflictos mediante la generación de confianza en la búsqueda del consenso, equilibrio de metas conflictivas y contrapuestas.

ENTE	NORMA	FUNCIÓN
		7. Planificar las fases del proyecto. Identifica y prioriza las acciones, actividades y recursos.
		8. Coordinar, orientar y controlar los recursos necesarios para la estructuración y posterior ejecución de los proyectos conforme a las necesidades de las compañías.
		9. Realizar coordinaciones para programación o capacitación de personal con la DIGEP a fin de optimizar la estructuración y desarrollo de proyectos.
		10. Asesorar al gerente y comandantes de unidades de inteligencia en cuanto al alineamiento de los proyectos y sus respectivos formatos de alineación estratégica.
		11. Proporcionar el marco metodológico para la formulación y evaluación de los proyectos a luz de las directrices dadas por el DNP.
		12. Tener visión holística y sistémica del proyecto, tomando en cuenta factores internos y externos.
		13. Diseñar u orientar el diseño del proyecto con el sistema de inteligencia y otros sistemas del ejército.
	Otras Funciones	14. Realizar seguimiento de la ejecución. Tomar decisiones sobre acciones, actividades y recursos.
		15. Gestionar la aprobación de cambios durante la ejecución del proyecto.
		16. Coordinar la expedición de los documentos necesarios destinados a integrar y expedir el proyecto.
		17. Dirigir el comité técnico designado para estructurar, elaborar y diseñar las especificaciones técnicas.
		18. Dirigir y coordinar el diseño, la organización y operación de los sistemas de evaluación de gestión de resultados de la administración pública, relacionado con políticas como proyectos de inversión.
		19. Mantener vigilancia de las restricciones principales del proyecto
		20. Interioriza los objetivos y finalidades del proyecto.
		21. Realizar seguimiento de la ejecución del proyecto. Tomar decisiones sobre acciones, actividades y recursos.
		22. Elaborar plan de gestión y acta de cierre del proyecto.

Fuente: elaboración propia con información del Ejército Nacional de Colombia y algunas normas expedidas por el Congreso y el Ministerio de Defensa Nacional.

#### 10.5.4.4 Comandante de Compañía

Cargo

COMANDANTE DE COMPAÑÍA

Grado Militar	Capitán
Dependencia	COMANDO
Número de cargos:	1

Cargo del Jefe Inmediato: Oficial de Operaciones.

#### *10.5.4.4.1 Perfil*

Oficial grado capitán, con conocimientos teóricos, empíricos, o prácticos de mínimo un año en el componente de inteligencia (en las tres líneas de esfuerzo), con título de pregrado en ciencias militares, administrativas, económicas, contables e ingenierías, y afines.

#### *10.5.4.4.2 Requisitos Generales*

Título profesional en las disciplinas descritas, título de título de especialización en Administración de Recursos para la Defensa Nacional, 60 meses de experiencia en el área relacionada. Cursos militares finalizados en las siguientes áreas: inteligencia o contrainteligencia, guerra electrónica, inteligencia de señales, inteligencia de encubiertos, derechos humanos, entrevistador y ciberseguridad.

#### *10.5.4.4.3 Competencias*

Profesional idóneo en las capacidades y sólidos conocimientos de mínimo en el componente de capacidad de apoyar.

- **Manejo de inteligencia e información:** manejar información y procesamiento de esta en cualquier nivel, norma APA que oriente la presentación de la información.
- **Habilidades comunicativas:** el fortalecimiento de los nexos comunicacionales internos y externos debe ser una prioridad para el gestor de proyectos. Por medio de la comunicación, podrán lograrse las metas propuestas.
- **Manejo de planeación y presupuestación:** identificar las capacidades requeridas por parte de la fuerza pública para responder a los escenarios y retos del entorno estratégico a mediano y largo plazo.

#### *10.5.4.4.4 Funciones*

### **Tabla 41**

*Funciones propuestas del Comandante de compañía*

ENTE	NORMA	FUNCIÓN
MDN	Resolución 6345 y otras definidas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actuar con rectitud y honradez.</li> <li>2. Actuar con pleno conocimiento.</li> <li>3. Guardar la debida reserva respecto de los hechos o informaciones.</li> <li>4. Manejar relaciones y conflictos mediante la generación de confianza en la búsqueda del consenso, equilibrio de metas conflictivas y contrapuestas.</li> <li>5. Interioriza los objetivos y finalidades del proyecto.</li> <li>6. Tener visión holística y sistémica del proyecto, tomando en cuenta factores internos y externos.</li> <li>7. Responder por la administración, almacenamiento, distribución de los equipos y sistemas asociados a la inteligencia.</li> <li>8. Apoyar con los equipos y personal técnico idóneo para el desarrollo de los proyectos.</li> <li>9. Actualizar y administrar las bases de datos respecto de los costos y uso de los equipos asociados a la inteligencia y los proyectos.</li> <li>10. Apoyar de forma directa la formulación, evaluación de los proyectos.</li> <li>11. Diseñar el cronograma de actividades que debe ser cumplido para la correcta realización del proyecto.</li> </ol>
	Otras Funciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Diseñar el cronograma el plan de comunicaciones que facilite el intercambio de información entre cada una de las partes interesadas.</li> <li>13. Elaborar la evaluación final del proyecto, para verificar el éxito o fracaso de este.</li> <li>14. Gestionar el alcance de los proyectos.</li> <li>15. Gestionar el cronograma del proyecto.</li> <li>16. Gestionar los costos del proyecto.</li> <li>17. Gestionar la calidad de los proyectos.</li> <li>18. Gestionar los recursos requeridos para la ejecución del proyecto, garantizando el buen uso de ellos.</li> <li>19. Gestionar las comunicaciones del proyecto.</li> <li>20. Gestión de la integración del proyecto.</li> <li>21. Coordinar las actividades y los recursos asignados al proyecto.</li> <li>22. Elaborar el cronograma.</li> <li>23. Realizar estudio de viabilidad del proyecto.</li> </ol>

Fuente: elaboración propia con información del Ejército Nacional de Colombia y algunas normas expedidas por el Congreso y el Ministerio de Defensa Nacional.

#### *10.5.4.5 Comandante de Pelotón*

Cargo	COMANDANTE DE PELOTÓN
Grado Militar	SUBTENIENTE, TENIENTE, SARGENTO PRIMERO, SARGENTO VICEPRIMERO, SARGENTO SEGUNDO
Dependencia	COMPAÑÍA
Número de cargos:	6
Cargo del Jefe Inmediato:	COMANDANTE DE COMPAÑÍA

##### *10.5.4.5.1 Perfil*

Oficial, Subteniente, Teniente, Sargento Primero, Sargento Viceprimero, Sargento Segundo, con conocimientos teóricos, empíricos, o prácticos de mínimo un año en el componente de inteligencia y/o sus capacidades, con título de pregrado en ciencias militares, administrativas, económicas, contables e ingenierías, y afines.

##### *10.5.4.5.2 Requisitos Generales*

Título profesional en las disciplinas descritas, título de especialización en Administración de Recursos para la Defensa Nacional, 24 meses de experiencia en el área relacionada. Haber realizado cursos militares en las siguientes áreas: inteligencia o contrainteligencia y/o ciberseguridad.

##### *10.5.4.5.3 Competencias*

Profesional idóneo en las capacidades y sólidos conocimientos en el componente de capacidad de apoyar.

- **Manejo de inteligencia e información:** manejar información y procesamiento de esta en cualquier nivel, norma APA que oriente la presentación de la información.
- **Habilidades comunicativas:** el fortalecimiento de los nexos comunicacionales internos y externos debe ser una prioridad para el gestor de proyectos. Por medio de la comunicación, podrán lograrse las metas propuestas.

- **Manejo de planeación y presupuestación:** identificar las capacidades requeridas por parte de la fuerza pública para responder a los escenarios y retos del entorno estratégico a mediano y largo plazo.

10.5.4.5.4 Funciones

**Tabla 42**

*Funciones propuestas de Comandante de pelotón*

ENTE	NORMA	FUNCIÓN	
Ejército Nacional de Colombia	Directiva transitoria 0273	1. Elaborar informes requeridos.	
		2. Actuar con rectitud y honradez.	
MDN	Resolución 6345 y otras definidas.	3. Actuar con pleno conocimiento.	
		4. Guardar la debida reserva respecto de los hechos o informaciones.	
		5. Actuar con independencia de criterio y cumplir el deber de selección objetiva determinado en la ley.	
		6. Manejar relaciones y conflictos mediante la generación de confianza en la búsqueda del consenso, equilibrio de metas conflictivas y contrapuestas.	
		7. Interioriza los objetivos y finalidades del proyecto.	
		8. Tener visión holística y sistémica del proyecto, tomando en cuenta factores internos y externos.	
		9. Apoyar de forma directa la formulación, evaluación de los proyectos de contrainteligencia. Gestionar el alcance de los proyectos.	
		10. Gestionar el cronograma del proyecto en coordinación con el comandante de batallón.	
		11. Elaborar acta de constitución del proyecto.	
		Otras Funciones	12. Elaborar plan para la dirección del proyecto.
			13. Elaborar a la estructura de desglose del trabajo EDT.
			14. Hacer las actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.
			15. Hacer las solicitudes de cambio.
			16. Hacer las actualizaciones de los documentos del proyecto.
			17. Hacer las actualizaciones de los activos de los procesos de la organización.
			18. Hacer el registro de las lecciones aprendidas.

Fuente: elaboración propia con información del Ejército Nacional de Colombia y algunas normas expedidas por el Congreso y el Ministerio de Defensa Nacional.

**10.5.4.6. Comandante de Sección**

Cargo	COMANDANTE DE SECCIÓN
Grado Militar	CABO PRIMERO
Dependencia	COMPAÑÍA
Número de cargos:	12
Cargo del Jefe Inmediato:	COMANDANTE DE PELOTÓN

*10.5.4.6.1 Perfil*

Subteniente, Sargento Segundo, Cabo Primero, con título de pregrado en ciencias militares, administrativas, económicas, contables e ingenierías, y afines.

*10.5.4.6.2 Requisitos Generales*

Título profesional en las disciplinas descritas, título de especialización en Inteligencia Militar, Contrainteligencia o Ciberseguridad, 60 meses de experiencia en el área relacionada.

Haber realizado cursos militares en las siguientes áreas: inteligencia o contrainteligencia y/o ciberseguridad.

*10.5.4.6.3 Competencias*

- **Manejo de inteligencia e información:** manejar información y procesamiento de esta en cualquier nivel, norma APA que oriente la presentación de la información.
- **Habilidades comunicativas:** el fortalecimiento de los nexos comunicacionales internos y externos debe ser una prioridad para el gestor de proyectos. Por medio de la comunicación, podrán lograrse las metas propuestas.

*10.5.4.6.4 Funciones*

**Tabla 43**

*Funciones propuestas de Comandante de sección*

ENTE	NORMA	FUNCIÓN
MDN	Resolución 6345 y otras definidas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actuar con rectitud y honradez.</li> <li>2. Actuar con pleno conocimiento.</li> <li>3. Guardar la debida reserva respecto de los hechos o informaciones.</li> <li>4. Actuar con independencia de criterio y cumplir el deber de selección objetiva determinado en la ley.</li> </ol>

ENTE	NORMA	FUNCIÓN
		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Apoyar de forma directa la formulación, evaluación de los proyectos de contrainteligencia.</li> <li>6. Servir de soporte en la estructuración de proyectos.</li> <li>7. Hacer monitoreo y control al trabajo del proyecto.</li> <li>8. Elaborar informes de desempeño del trabajo.</li> <li>9. Realizar las solicitudes de cambios.</li> <li>10. Realizar control e inteligencia de cambios.</li> <li>11. Hacer transferencia del producto, servicio o resultado final.</li> <li>12. Asegurar que las fechas límites de los entregables del producto, servicio o resultados, el ciclo de vida del proyecto y el plan de gestión de beneficios, estén alineados.</li> <li>13. Asegurar la creación y uso del conocimiento adecuado hacia y desde el proyecto, según sea necesario.</li> <li>14. Gestionar el desempeño y los cambios de las actividades en el plan para la dirección del proyecto.</li> <li>15. Tomar decisiones integradas relativas a los cambios clase que impactan el proyecto.</li> </ol>

Fuente: elaboración propia con información del Ejército Nacional de Colombia y algunas normas expedidas por el Congreso y el Ministerio de Defensa Nacional.

#### ***10.5.4.7 Comandante de Escuadra***

Cargo:	COMANDANTE DE ESCUADRA
Grado Militar:	Cabo Tercero, Cabo Segundo
Dependencia:	Compañía
Número de Cargos:	24
Cargo del Jefe Inmediato:	Comandante De Pelotón

##### *10.5.4.7.1 Perfil*

Cabo Tercero o Cabo Segundo, con título de técnico o tecnólogo de acuerdo con oferta académica de la escuela de suboficiales.

##### *10.5.4.7.2 Requisitos Generales*

Título de técnico o tecnólogo de acuerdo con oferta académica de la escuela de suboficiales 12 meses de experiencia en el área relacionada. Haber realizado cursos militares en las siguientes áreas: inteligencia o contrainteligencia y/o ciberseguridad.

10.5.4.7.3. Competencias

- **Manejo de inteligencia e información:** manejar información y procesamiento de esta en cualquier nivel.
- **Habilidades comunicativas:** el fortalecimiento de los nexos comunicacionales internos y externos debe ser una prioridad para el gestor de proyectos. Por medio de la comunicación, podrán lograrse las metas propuestas.

10.5.4.7.4 Funciones

**Tabla 44**

*Funciones propuestas de Comandante de escuadra.*

ENTE	NORMA	FUNCIÓN
Ejército Nacional de Colombia	Directiva transitoria 0273	16. Asesorar y verificar el alineamiento de las capacidades específicas estructuradas frente al Plan de Transformación de la Fuerza y la planificación por capacidades.
		17. Controlar la gestión documental asociada a la gerencia de las capacidades específicas.
MDN	Resolución 6345 y otras definidas.	18. Velar por el proceso de selección se ejecute bajo las mismas: oportunidad, austeridad, calidad, imparcialidad, eficiencia y celeridad, mejoramiento, acatamiento integral de la constitución y las leyes, profundo respeto por la persona, cooperación e integración interinstitucional.
		19. Actuar con rectitud y honradez.
		20. Actuar con pleno conocimiento.
		21. Guardar la debida reserva respecto de los hechos o informaciones.
		22. Coordinar el proceso de estructuración y trámite del proceso de selección, en forma eficaz, eficiente y efectiva.

ENTE	NORMA	FUNCIÓN
		23. Otorgar a todos los proponentes y contratistas igualdad de trato.
		24. Actuar con independencia de criterio y cumplir el deber de selección objetiva determinado en la ley.
		25. Alinear el área de conocimiento de adquisiciones a la ley 80 y manual de contratación estatal del MDN.
		26. Manejar relaciones y conflictos mediante la generación de confianza en la búsqueda del consenso, equilibrio de metas conflictivas y contrapuestas.
		27. Tener visión holística y sistémica del proyecto, tomando en cuenta factores internos y externos.
	Otras Funciones	28. Servir de interlocutor con diversos agentes: proveedores, administración pública, socios o directivos de la empresa, clientes y otras.
		29. Disponer, coordinar y controlar los medios y recursos necesarios para la gestión de los planes de capacitación de gestión de proyectos.
		30. Gestionar las adquisiciones del proyecto.

Fuente: elaboración propia con información del Ejército Nacional de Colombia y algunas normas expedidas por el Congreso y el Ministerio de Defensa Nacional.

### 10.6 Manual de Procesos y Procedimientos

Se facilita el Manual de Procesos y Procedimientos, con la finalidad de estar articulado con las metodologías dadas por el Ejército Nacional de Colombia, específicamente CEDE 5 – DIGEP, y para garantizar que los procesos y procedimientos inmersos, desde la identificación, hasta la gestión de proyectos fluyan de forma apropiada en el batallón. Es

importante destacar que, gran parte de esta información fue extraída de la Cartilla Metodológica para la Estructuración de Proyectos en el Ejército Nacional CEDE 5 – DIGEP.

El procedimiento para el desarrollo de los proyectos en el batallón permitirá planear iniciativas y formular proyectos con metodología pertinente que promueva la alineación con los procesos estratégicos, específicamente los misionales, subproceso de inteligencia y el fortalecimiento de las capacidades en el marco de la transparencia y la eficacia. Conviene destacar que el Manual de Procedimientos se convertirá en una herramienta de control interno, destinado a proveer seguridad en torno a los objetivos en las siguientes categorías, efectividad, confiabilidad y cumplimiento.

### 10.6.1 Objetivo principal

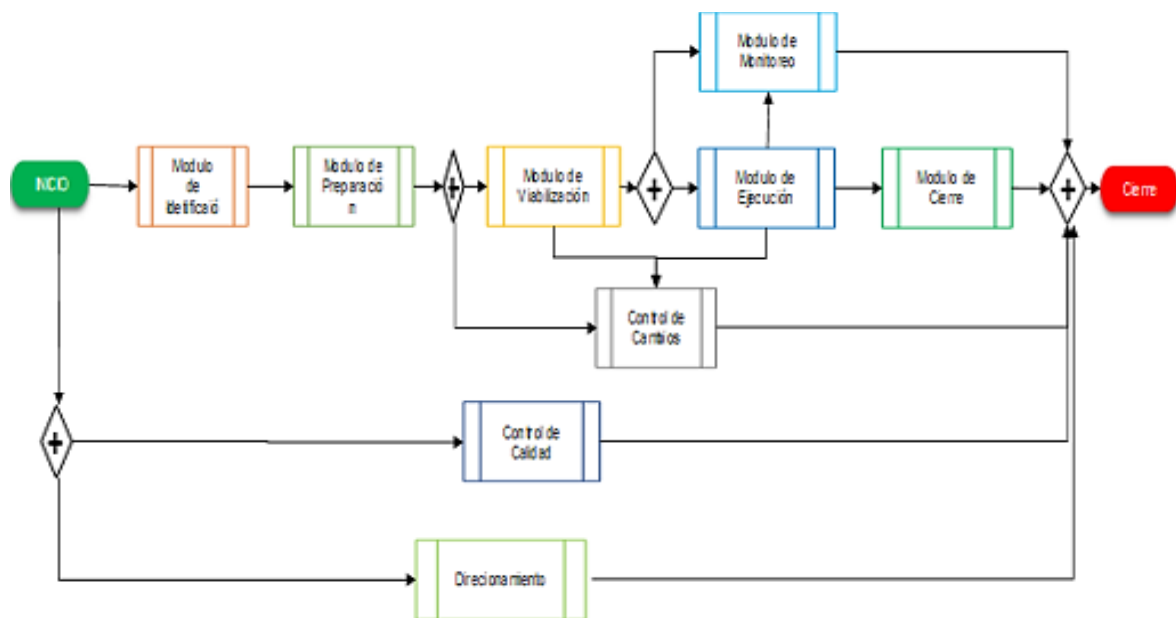
Proporcionar un instrumento técnico administrativo para orientar la forma como se van a desarrollar los procesos y procedimientos en todo el ciclo del proyecto en el BAGPI.

### 10.6.2 Proceso general de los proyectos en el Batallón

El proceso general de los proyectos en el batallón contiene el conjunto de módulos por los que pasa el proyecto en la institución, el cual va desde la identificación, hasta el cierre.

**Figura 70**

*Proceso General de los Proyectos en el Batallón*



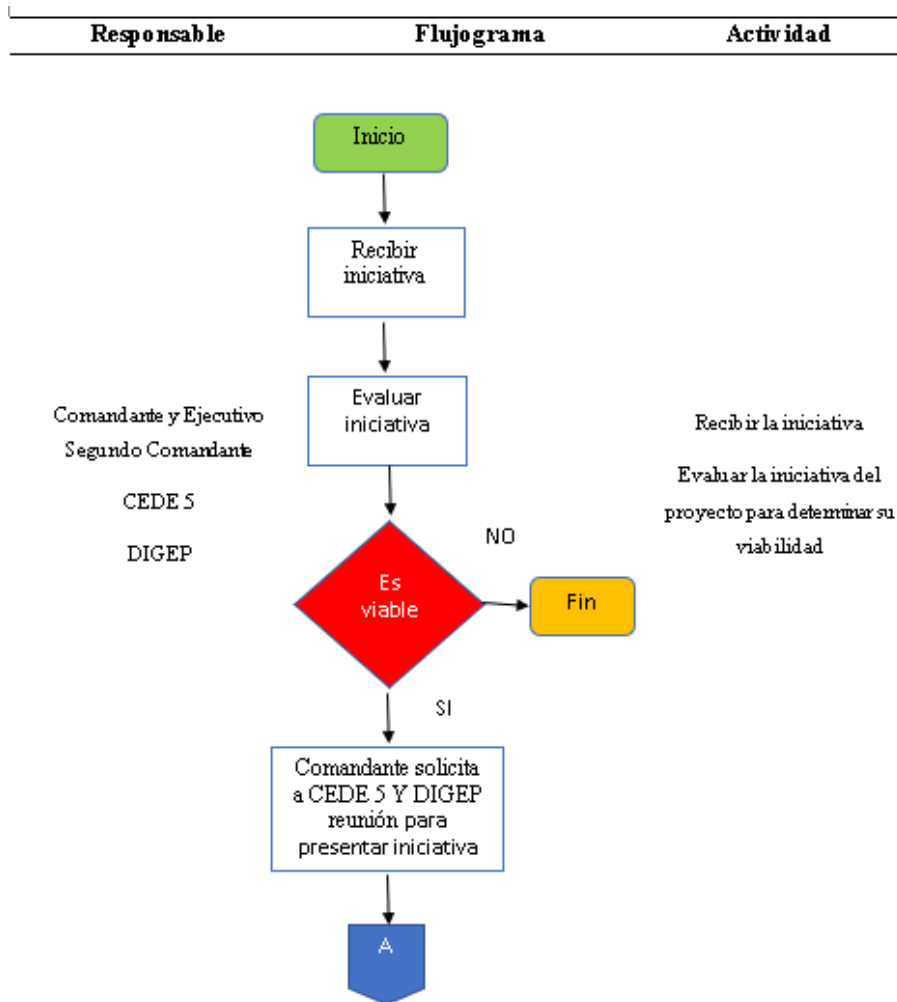
Fuente: elaboración propia con información tomada de la Cartilla Metodológica para la Estructuración de Proyectos en el Ejército Nacional CEDE 5 – DIGEP, pág. 10.

### 10.6.3 Flujograma de actividades

El proceso inicio de actividades (ver figura 71) comprende un conjunto de actividades que van desde recibir la iniciativa, evaluación, hasta solicitar a DIGEP y CEDE 5, la reunión para presentar la iniciativa del proyecto y determinar su viabilidad.

**Figura 71**

*Proceso de inicio*

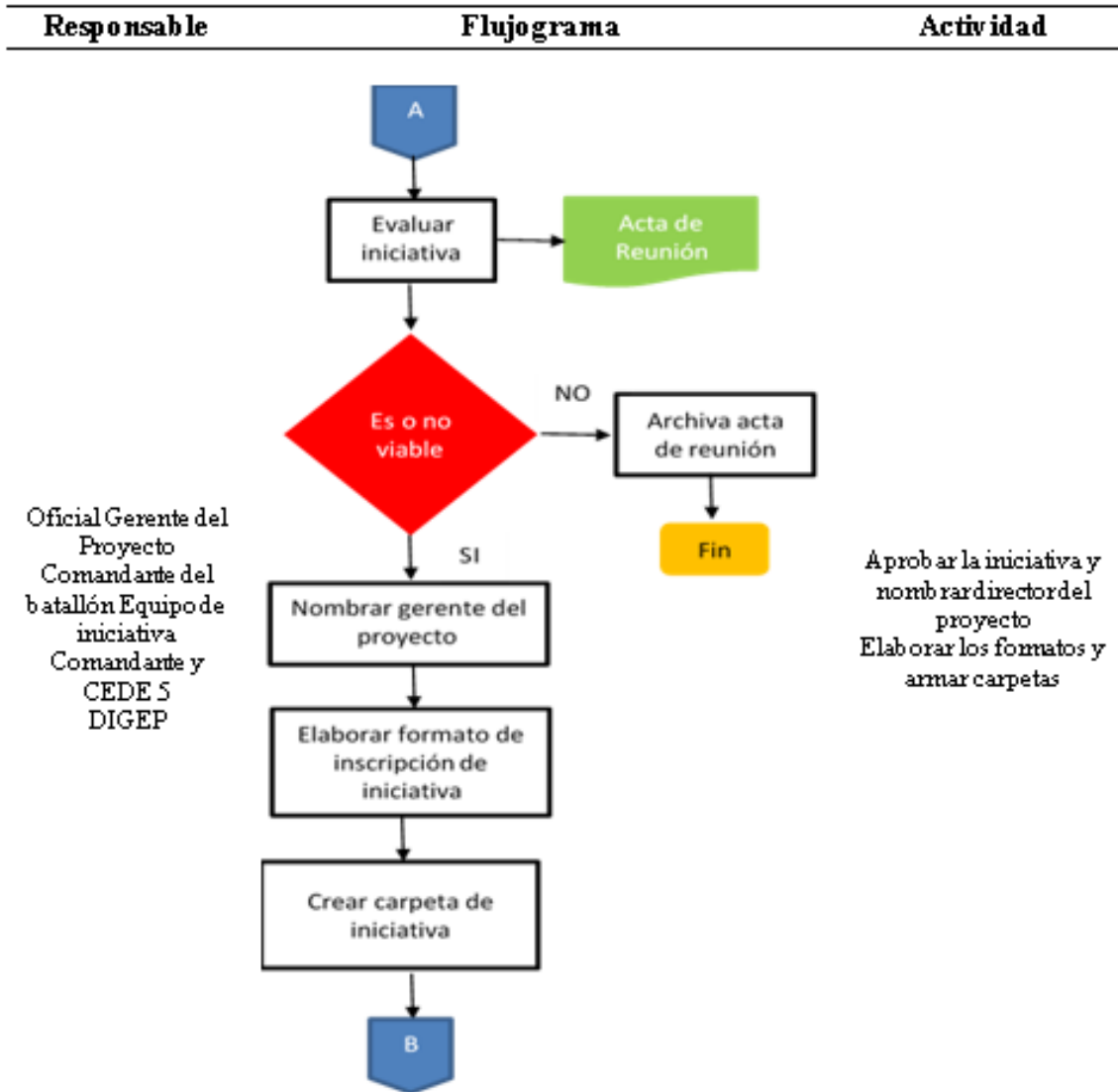


Fuente: elaboración propia con información tomada de *Cartilla Metodológica para la Estructuración de Proyectos en el Ejército Nacional CEDE 5 – DIGEP*, pág. 12.

Por otro lado, la aprobación de la iniciativa (ver figura 72) comprende el proceso que va desde la aprobación, seguida del nombramiento del Gerente del Proyecto, elaborar el formato de inscripción de la iniciativa, hasta crear la carpeta de iniciativa.

**Figura 72**

*Flujograma proceso aprobación de iniciativa*

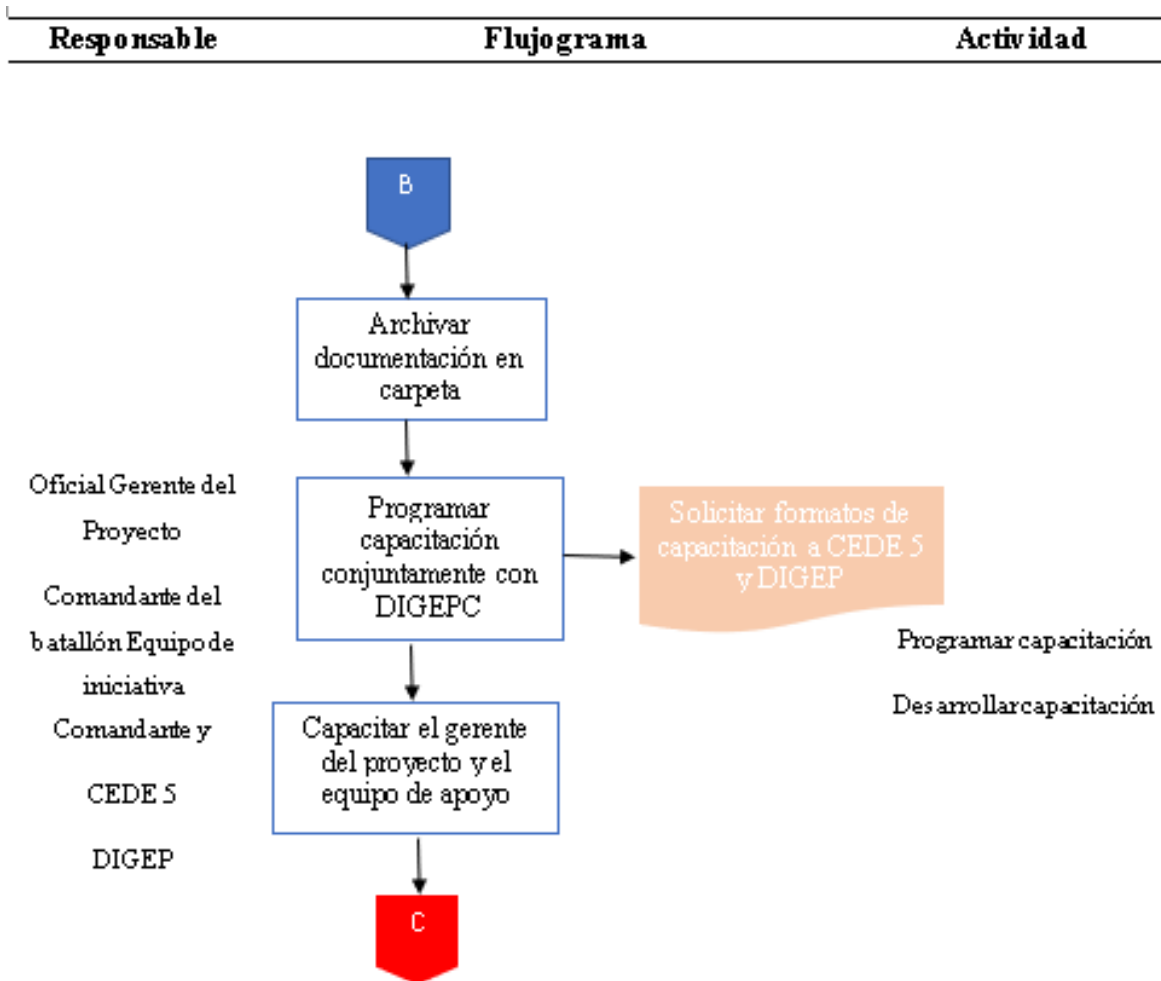


Fuente: elaboración propia con información tomada de *Cartilla Metodológica para la Estructuración de Proyectos en el Ejército Nacional CEDE 5 – DIGEP*, pág. 13.

El proceso de capacitación del Gerente del Proyecto y su equipo de apoyo (ver figura 73) inicia con la actividad de archivar documentación en carpeta, programar capacitación con la DIGEP y termina con la capacitación del equipo del proyecto.

**Figura 73**

*Proceso capacitación gerente de proyecto y equipo de apoyo*



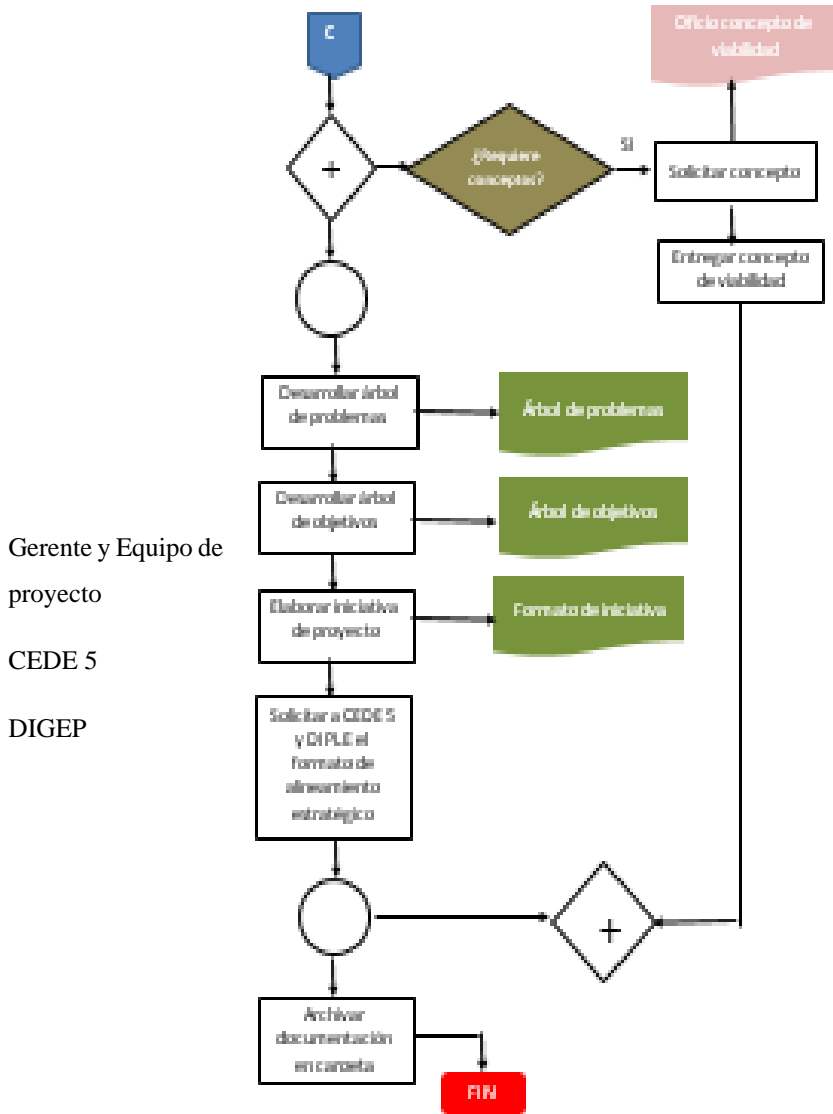
Fuente: elaboración propia con información tomada de Cartilla Metodológica para la Estructuración de Proyectos en el Ejército Nacional CEDE 5 – DIGEP, página 14.

La formulación del proyecto en el Ejército Nacional (ver figura 74) es un proceso que inicia con el árbol del problema y finaliza con archivar la documentación en carpeta.

**Figura 74**

*Proceso de formulación del proyecto*

<b>Responsable</b>	<b>Flujograma</b>	<b>Actividad</b>
--------------------	-------------------	------------------



Gerente y Equipo de proyecto  
CEDE 5  
DIGEP

Solicitar concepto para las iniciativas.

Si la iniciativa requiere concepto de viabilidad, el gerente y equipo del proyecto deben exponer la iniciativa ante los departamentos CEDE que se vean involucrados.

Los departamentos involucrados deben realizar el concepto de viabilidad técnica y jurídica y enviarlo mediante oficio al gerente del proyecto.

Entregar concepto de viabilidad a CEDE 5 y DIGEP.

Desarrollar árbol de objetivos con el acompañamiento del gerente y segundo comandante

Gestionar las firmas del gerente del proyecto, DIGEP y jefe de departamento CEDE.

Solicita a CEDE 5 – DIPLE el formato de direccionamiento estratégico.

Archivar documentación, módulo de identificación, carpeta proyectos.

Fuente: elaboración propia con información tomada de Cartilla Metodológica para la Estructuración de Proyectos en el Ejército Nacional CEDE 5 – DIGEP, pág. 15.

## **10.7 Valoración del nivel de aceptación de la estructura organizacional en el Ejército Nacional**

La teoría expuesta responde a determinar mediante opinión directa, el nivel de aceptación institucional de diseñar e implementar una estructura organizacional que soporte la gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia, para este propósito se diseñó entrevista semiestructurada (ver Anexo C).

La entrevista en profundidad se aplicó a Oficiales Superiores que se han desempeñado en los siguientes niveles jerárquicos, DIGEP, CEDE 5, Miembro de Plana Mayor, Ejecutivo y Segundo Comandante de Unidad Táctica, Comandante de Unidad Táctica, con experiencia institucional en el rango de 10 a más de 20 años, además de parte de los equipos de proyectos en la institución en los diferentes Subsistemas del Ejército.

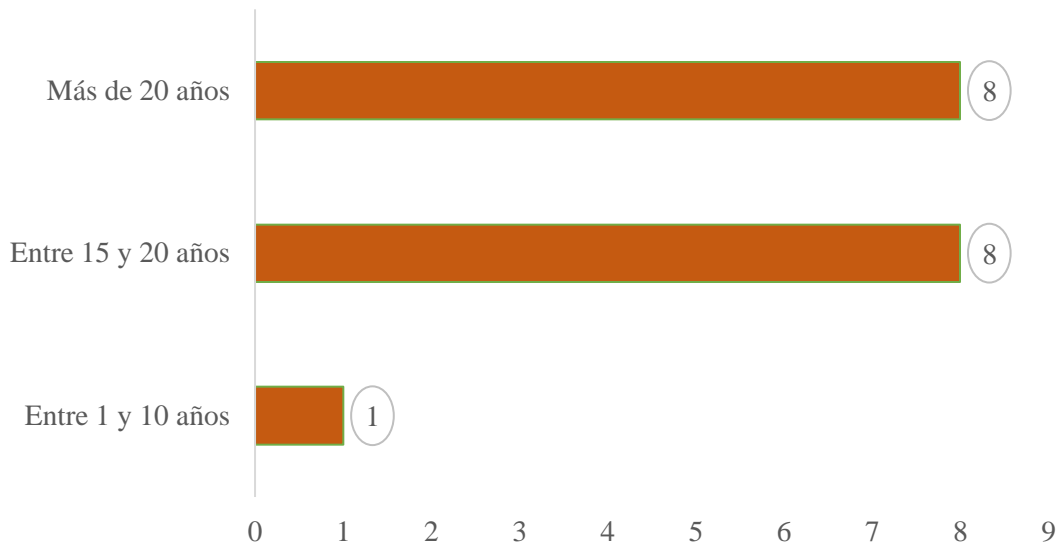
### **10.7.1 Procesamiento resultados de la entrevista**

La entrevista tuvo 9 preguntas con respuestas abiertas para permitir al manifieste su opinión real y objetiva, de forma libre y espontánea, sobre las etapas del proyecto en la institución, la cuales van desde la concepción de la idea o iniciativa, hasta la gestión.

En la figura 75 se evidencia los años de permanencia en la institución de cada entrevistado, así de 17 personas, 1 de ellas manifestó tener entre 1 a 10 años de estar laborando en la institución; mientras que 8 de ellas, están entre 15 a 20 años y 8 tienen más de 20 años en el EJC. Es decir, que la gran mayoría son Oficiales con antigüedad, conocedoras del trabajo, misión, visión y procesos institucionales y han estado vinculados al rol de proyectos.

**Figura 75**

*Tiempo en la institución*

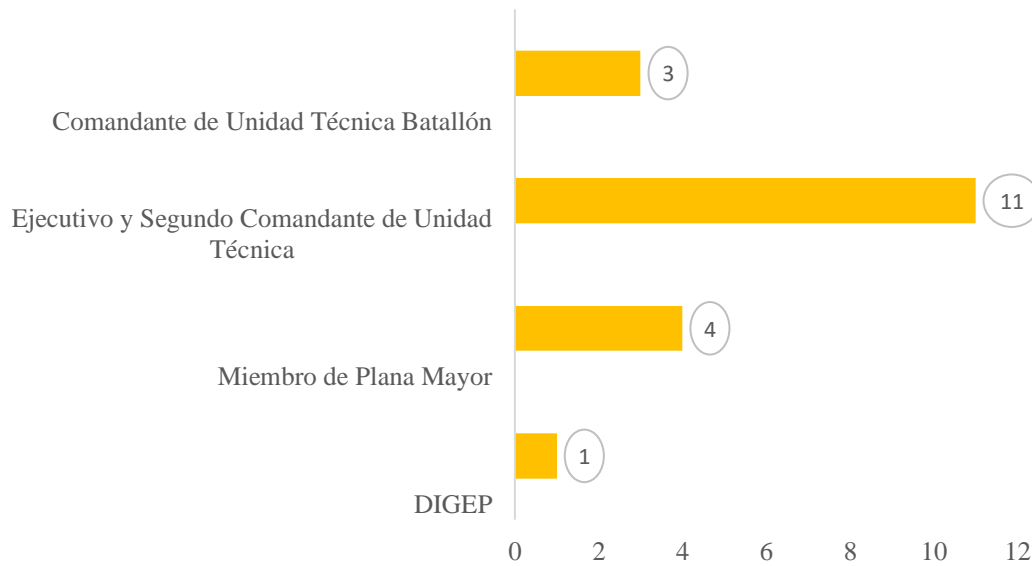


Fuente: elaboración propia

Asimismo, se muestran los cargos que los entrevistados han ocupado en el Ejército Nacional (figura 76) son, integrantes de la DIGEP, Comandante de Unidad Táctica, Miembro de Plana Mayor, Ejecutivo y Segundo Comandante de Unidad Táctica. Por ende, se toman los datos como garantía de las respuestas viables, provienen de personas conocedoras de las responsabilidades del mando en el cumplimiento de la misión y las tareas adicionales.

**Figura 76**

*Cargos desempeñados en la institución*



Fuente: elaboración propia.

A continuación, se evidencian el compilado de las respuestas de los entrevistados de las preguntas realizadas en la entrevista:

**¿Cuál es su opinión con respecto a la forma cómo se estructuran los proyectos para dar soporte y proyección a las capacidades de inteligencia?**

Los entrevistados que están en el rol de Miembro de Plana Mayor, manifiestan que los proyectos en el Ejército es un proceso que ha venido madurando con el paso del tiempo, en la actualidad, presenta muchas falencias en la forma como son estructurados. Además, reconocen que la principal causa de esas falencias son la multiplicidad de roles que tienen que desempeñar el equipo integrador, porque responden a la seguridad y la guerra y adicional cumplen labores administrativas, esa dualidad impide que los procesos y procedimientos inherentes a la formulación, evaluación y gestión de los proyectos se desarrolle con calidad y alto nivel de compromiso.

Asimismo, reconocen que el personal que integra el equipo encargado de los proyectos no cuenta con las capacidades y la experiencia requerida para tal fin, por tanto, recomiendan que se debe formar un equipo selecto y altamente potencializado en esta temática, con dedicación en gran parte del tiempo a los

proyectos. Del mismo modo, un aspecto que destacan es la dificultad para acceder a los recursos, pero resaltan que los proyectos existentes surgen de estudios que se han desarrollado con anterioridad.

También, convergen las opiniones en que la falta de un líder que genere necesidades madure ideas y materialice los proyectos para el cumplimiento de los propósitos misionales. Se necesita un líder con conocimiento administrativo y técnico que facilite la gestación de ideas y la formulación de proyectos pertinentes, con impacto institucional, capaz de convertir las amenazas en oportunidades. Manifiestan que los proyectos que se formulan tienen una mirada muy subjetiva y se termina haciendo lo que el superior decide, sin tener idoneidad de las actividades.

**Manifieste su opinión frente a las personas que están liderando y/o participando en los proyectos que se llevan a cabo en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia**

El personal que hace parte de los proyectos no es idóneo, sin embargo, les asignan proyectos sin tener en cuenta sus capacidades, las responsabilidades que tienen como profesional y militar saturando a las personas. Se suma la idea de que los efectivos que hacen parte de los proyectos no son competentes. También, exponen de la falta de idoneidad del personal civil que está en proyectos y no conoce la compleja estructura del Ejército, al igual que el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia.

Por lo contrario, hay entrevistados que reconocen que el personal de los proyectos está altamente capacitado, pero le falta experiencia y conocimiento de los procesos que se adelantan en el Ejército. Asimismo, otros manifestaron que siendo la Inteligencia un arma tan importante, la idoneidad y capacidad del personal que hace parte de los proyectos, no es suficiente. Otros, opinan que los funcionarios operativos de la institución, generalmente no les gusta desarrollar labores inherentes a los proyectos, reconocen que, formular, evaluar y gestionar un proyecto, requiere de conocimiento técnico y el Ejército no cuenta con disposición de efectivos con esas características.

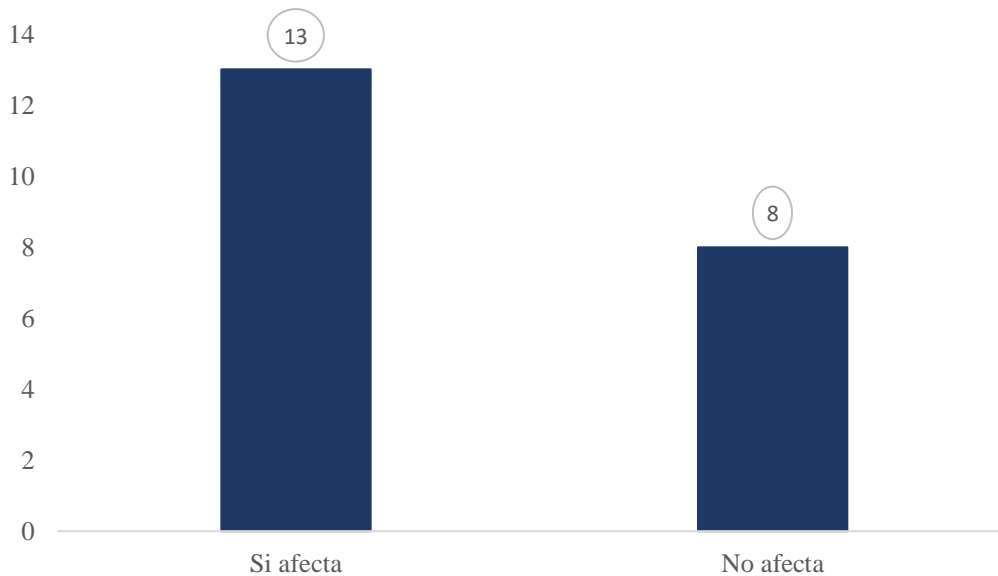
A su vez, otros exponen que existen ganas de trabajar, pero no hay suficiencia de conocimiento, lo que impide que se llegue a resultados exitosos. En lo que respecta al personal militar, hace falta capacitaciones puesto que casi siempre se está contratando civiles para estas labores. Por último, algunos entrevistados manifiestan que falta apoyo al personal que hace parte de los proyectos.

**¿En su opinión, la preocupación por cumplir la línea de carrera puede afectar positiva o negativamente el trabajo de las personas en la estructuración de los proyectos?**

En la figura 77 se evidencia que 13 de los 21 entrevistados respondió que afecta negativamente, debido a que, la mayoría de las veces, los cargos donde se estructuran proyectos no son considerados responsabilidad directa en una línea ascendente de carrera.

**Figura 77**

*Línea de carrera puede afectar positiva o negativamente el trabajo de las personas en la estructuración de los proyectos*



Fuente: elaboración propia.

Al contrario, otros manifestaron que, sí los impacta, toda vez que la naturaleza de los Oficiales y Suboficiales está diseñada para adelantar en la

mayoría de las veces, cargos críticos que desatienden posiblemente la continuidad de una organización especializada en proyectos. Sin embargo, la normatividad hace claridad que existen oficiales y suboficiales administrativos, los cuales podrían cumplir este tipo de requerimiento.

La línea de carrera puede influir positivamente en el desarrollo de conocimientos de gestión de proyectos, ya que desde la escuela de formación se debería incluir más a fondo la estructuración de proyectos con el fin que, cuando el personal esté ejerciendo aplique dichos conocimientos en beneficio del cumplimiento de la misión.

Los proyectos no pueden ser adelantados por personal administrativo que no haya experimentado la operación, debe necesariamente conocer las necesidades de la Inteligencia e interpretar con soluciones lo que se propone en el mando. De modo tal, la línea de carrera puede llegar al área de proyectos, pero debe contar con personal administrativo que le apoye.

Además, se resalta que la línea de carrera afecta o no a la buena gestión de proyectos dependiendo de cómo cada uno experimente la situación. Es decir, están los dos casos, el de una persona destacada que encuentra la oportunidad para obtener créditos, sin necesidad de comprometer negativamente su línea de carrera; o el caso de otro, que desconoce, no maneja o carece de especialización en el área, así, dedujeron que, esto es más un obstáculo o una barrera en su carrera.

**Manifieste su opinión frente a la disposición de un equipo de trabajo que tienen varios jefes (Línea de mando) al mismo tiempo cuando se estructuran y gestionan proyectos, ¿podría hacer más difícil las tareas?**

Los respondientes, coinciden en una sola voz que cada jefe puede tener un criterio y forma particular de actuar, lo que puede afectar favorable o desfavorablemente cualquier resultado y relación laboral. Los proyectos en la institución no se encuentran ni se encontrarán alineados hasta que desde el más alto nivel se geste una ley que contenga una hoja de ruta inmodificable, pero adaptable al sistema del Ejército, así, se aumentaría el nivel de responsabilidad y las funciones asertivas del personal que estructura proyectos,

**Manifieste su opinión frente a un Batallón especializado en gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia, ¿podrá optimizar los resultados que se buscan con la ejecución de los proyectos?**

Los entrevistados manifestaron que es una buena opción la creación de un Batallón especializado en gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia, porque se solucionaría el vacío que hay entre la planeación y la contratación. Por tanto, damos un “sí rotundo”, para contar un grupo de personas idóneas y con dedicación exclusiva al desarrollo de la función de planeación, en la que se enmarcan los proyectos. Otros indicaron, la creación de un batallón especializado en proyecto daría las siguientes ventajas en el campo institucional, primero, habría crecimiento y materialización de propuestas a través de formulación de proyectos, y segundo, se daría un crecimiento exponencial en relación con el modelo actual dentro del arma de Inteligencia.

En suma, la opinión de la mayoría de los encuestados es un “sí”, apoyan completamente la idea de estructurar un Batallón especializado que apoye la gestión de proyectos en el SICIE, porque se podría lograr resultados a ritmo exponencial, habría mayor nivel de responsabilidad y compromiso con los propósitos misionales del Ejército Nacional de Colombia.

Por su parte, otro entrevistado consideró que debe ser una Dirección, no una Unidad Táctica, aún más, debe ser para todo el Ejército con amplias funciones y responsabilidades, que organizacionalmente se encuentre en cabeza del Segundo Comandante del Ejército. Esto sería una prioridad para el desarrollo, optimización de los resultados y mejora en todos los procesos que lidera la Inteligencia. Así, dijeron, que están convencidos que se necesita la especialización del capital humano y la utilización de este, potencializando sus capacidades derivan en mejores resultados.

Otros encuestados manifestaron que la creación del Batallón especializado es muy necesario, con esto la responsabilidad se centra en la competencia por especialidad y los procesos tienen mejor desempeño. Es una forma muy eficiente y eficaz para realizar una correcta proyección del arma.

Asimismo, dijeron que es importante que se permita el planteamiento de su existencia, inicialmente, como prueba piloto y seguramente, después se implemente en todas las Unidades donde sea necesario. Ya que esta puede ser una respuesta a la satisfacción de las necesidades y proyección de las Unidades y evita la duplicidad de funciones, lo cual no es más que una muestra del desconocimiento, aprovechamiento del talento humano. Se suman otros opinando, propuestas como estas tendrán que ser repetidas en otros componentes, sería supremamente importante y necesario, ya que la vida de los Ejércitos es la Inteligencia proyectada a lo que estamos viviendo en un mundo de avance tecnológico y con unas amenazas que están evolucionando constantemente, “en mi opinión sería lo mejor para la institución”.

El presente capítulo es el eje central sobre el cual recae todo el proceso investigativo, porque se centra en el diseño de la estructura organizacional que apoye la gestión de proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia. Esta estructura está soportada en un conjunto de teorías de relevancia científica, lo que le da luz y dirección al diseño, de igual forma los procesos y procedimientos para que se lleve a cabo de la mejor forma la formulación, evaluación y gestión de los proyectos esta dado desde la Cartilla Metodológica para la Estructuración de Proyectos en el Ejército Nacional CEDE 5 – DIGEP.

## 11.CONCLUSIÓN

El Ejército Nacional de Colombia basa su gestión en proyectos, lo cual se evidencia por medio del direccionamiento estratégico, el mapa de procesos y la estructura organizacional. Desde el año 2011 se realizan esfuerzos, creando diferentes comités con la finalidad de dar respuestas a los objetivos trazados por el Ministerio de Defensa. En la búsqueda de esos resultados, se han definido un conjunto de documentos, cartillas, manuales y directrices, que pese a los empeños no han sido suficientes para mejorar la gestión, cohesión, calidad y resultados esperados. Así, se identifica las principales problemáticas en la gestión de proyectos como, la falta de un gerente del proyecto con excelentes capacidades de liderazgo y la escasa cultura organizacional, que se traduce en la baja operatividad y resultados de la PMO, limitando el avance de los objetivos estratégicos institucionales. En consecuencia, se presenta como solución estratégica la tesis *Estructura Organizacional para la Gestión de Proyectos en el Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia del Ejército Nacional de Colombia*.

El desarrollo de la tesis implicó el despliegue de acciones que van desde la investigación de antecedentes y la recolección de información hasta el desarrollo de la propuesta. De modo tal, se fundamenta en los resultados producto de la aplicación de los instrumentos de medición en varios escenarios, lo que permitió diagnosticar que la cultura organizacional y la efectividad de los proyectos en el Ejército Nacional de Colombia no son directamente proporcionales, encontrándose que existe una relación negativa y muy baja entre las variables. Si bien, los proyectos del SICIE son de eficiencia dentro del Subsistema, estos no tienen una relación directa con la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos en el Ejército.

Posteriormente, se diagnosticó la oficina de apoyo para la gestión de los proyectos, para identificar los resultados de la función de planeación institucional. Se evidenció que no se realizan todas las funciones esperadas de una oficina de proyectos. También, se pudo diagnosticar que el personal de apoyo tiene doble funcionalidad y poco poder decisivo en el desarrollo de las funciones administrativas relacionadas con los proyectos.

En suma, se cumplió con los objetivos trazados en la investigación, comprobando las hipótesis formuladas. El desarrollo de la tesis tomó como base la revisión de literatura, resaltando el conjunto de teorías de relevancia científica como soporte a la materialización de los objetivos, demostración de hipótesis y la propuesta de diseño de la estructura organizacional, que permitieron dar claridad conceptual a las variables desarrolladas, cultura organizacional y constructo de efectividad en el ámbito de los proyectos.

El soporte epistemológico de la investigación partió del enfoque institucionalista. El diseño metodológico partió de un proceso sistemático para la conformación de un marco teórico alrededor de la gestión de los proyectos. El marco referencial se centró en explicar la forma como se realiza la gestión de proyectos en el Ejército Nacional de Colombia, dado que es una institución con características propias y exclusivas dentro del sector de la defensa.

En el Ejército, la gestión de proyectos se soporta en el Departamento de Planeación, CEDE5 y DIGEP. Sobre ellos recae la materialización de las tres etapas de los proyectos, formulación, evaluación y gestión. Por su parte, el CEDE 5, dispone, coordina y controla los medios necesarios para la ejecución de los proyectos. Además, de capacitar al personal de la DIGEP para que desarrolle las aptitudes básicas para el desarrollo de proyectos. La gestión de proyectos está documentada en la *Cartilla Metodológica para la Gestión de Proyectos del Ejército Nacional*. Esta parte de las mejores prácticas metodológicas, sin desconocer que la institución se rige bajo la normatividad pública y está sujeta a los lineamientos establecidos por algunas entidades gubernamentales.

Con respecto a la medición de la efectividad de la gestión de los proyectos, se encontró que hay opciones de mejora en la dimensión de logro de los compromisos que se compone por tres variables relacionadas con el cumplimiento del presupuesto, del cronograma y la adecuación de las respuestas dadas a los riesgos en la SICIE. El presupuesto está limitado por recortes presupuestales para la inversión y sostenimiento del sector defensa, por consiguiente, no se dispone del presupuesto requerido si no del disponible y esto afecta

el alcance y la gestión misma de los proyectos. El cumplimiento del cronograma está restringido por los periodos estipulados por el gobierno. La adecuación de las respuestas a los riesgos se restringe al uso de listas de verificación de requisitos legales planteados por los comités técnicos estructuradores en el desarrollo de las diferentes etapas contractuales establecidas por la Ley.

Con respecto a la medición de la madurez de la gestión de los se determinó que, de las 47 buenas prácticas llevadas a cabo en la SICIE, ninguna alcanza el promedio ideal de 8 por Óptimo de Pareto, o por encima del mismo. Por lo anterior, se concluye, siguiendo el marco de referencia del OPM3, que la implementación de buenas prácticas aún obtiene resultados por debajo del promedio ideal, es decir, en el proceso de estandarizar las buenas prácticas dentro del Ejército Nacional se requiere reingeniería de procesos a las operaciones para mejorar la eficiencia y la eficacia.

En cuanto a la gestión de los recursos, la DIGEP cumple con la función de gestionar la competencia, la disponibilidad y el rendimiento de los recursos del proyecto, sin embargo, parece ser mínimamente efectivo para el propósito que se le destina. Además, en el ámbito comercial introduce la perspectiva empresarial del Ejército en el entorno de gestión de proyectos, sin embargo, esto tiene poca o ninguna funcionalidad en la etapa dada en el conjunto general de todas las etapas examinadas.

Ahora bien, en relación con el desarrollo del diseño de la estructura organizacional que se propone para soportar la gestión de proyectos a nivel de Subsistema de Inteligencia y Contrainteligencia, se partió no solo del marco teórico de la investigación sino también del conocimiento y experiencia del autor en el EJC. Del mismo modo, se diseñaron los manuales de Escalafón de Cargos y de Procesos y Procedimientos que se consideran entregables importantes para complementar el diseño. Finalmente, la propuesta de la estructura fue presentada a altos mandos del Ejército que han hecho parte de la gestión de proyectos con el fin de obtener su opinión de expertos con conocimiento de la organización y del sector. El resultado de dicha encuesta fue favorable, pues determinó que es aceptable y requiere de su implementación en el corto plazo.

De esta manera, frente a la percepción del diseño de la estructura organizacional en la gestión de proyectos en el SICIE, se referencia a varios autores que aportan valor significativo a la propuesta por medio de sus postulados. Tal como lo afirma Rojas (2017),

el Ejército Nacional atraviesa por un momento crucial, en el cual, como organización de aprendizaje está experimentando un proceso de transformación que requiere un cambio de mentalidad, y dice, “la mayor dificultad no es adoptar las nuevas ideas, sino abandonar las antiguas” (Rojas, 2017, pág. 99).

Se suma Wenzel (2016), quien opina que generar los cambios en la cultura organizacional y su estructura no es fácil, porque el Ejército tiene arquitectura jerárquica rígida y difícilmente se producen cambios hacia arriba del organigrama. La importancia que se le da a los proyectos como herramientas de transformación estratégica en los diferentes subsistemas del Ejército Nacional es muy reciente, data del 2017 a la fecha. Es por esta razón que la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos es evidente que tiene oportunidades de crecimiento y mejora en el SICIE.

De manera favorable se contó con el apoyo de las altas directivas del Ejército, al igual que la colaboración de Oficiales, Suboficiales y agentes quienes mostraron interés en participar en el proceso de aplicación de los diferentes instrumentos de medición, la recolección y la utilización de fuentes secundarias provenientes de documentos institucionales emanados por los comités correspondientes como DIGEP y CEDE 5.

Como limitaciones encontradas en el desarrollo de la investigación, se encontró que algunas personas y áreas del EJC tenían dificultades para aceptar que la medición de los diferentes aspectos de la gestión de los proyectos tenía opciones de mejora. Del mismo modo, fue necesario acomodarse a la disponibilidad de las personas que fueron fuente de consulta en las diferentes fases de la investigación.

Se pudieron presentar sesgos en las respuestas que partieron de la percepción de los integrantes del EJC, debido al deseo de aprobación social, el cual fue planteado por Podsakoff et al. (2003). Para disminuir el posible efecto de este sesgo, se garantizó la confidencialidad de las respuestas.

Para finalizar, los retos e implicaciones de la tesis fueron asumidos de manera responsable basando los resultados en el análisis estadístico, que condujo a focalizarse en la solución, mas no en el problema, por ello surge el desarrollo de la presente propuesta de *diseño de la Estructura Organizacional para la Gestión de Proyectos en el SICIE del Ejército Nacional de Colombia*. En suma, cada etapa de este proyecto fue un proceso enriquecedor

tanto para el logro de capacidades personales, como para la utilidad de la institución en la medida que se construye un aporte valioso para el área de gestión de proyectos.

Esta tesis abre las puertas en el Ejército Nacional de Colombia, para que con base en los resultados expuestos en ella se adelanten a futuro, otras investigaciones que coadyuven al logro de los objetivos estratégicos de la institución y así poder contribuir a resultados efectivos y contundentes a partir de la materialización de los objetivos trazados por el Ministerio de Defensa Nacional. Entre las futuras investigaciones se pueden encontrar las siguientes:

- Diagnosticar los otros subsistemas del Ejército Nacional de Colombia,
- Viabilizar la propuesta de la estructura organizacional de esta investigación en los otros Subsistemas del Ejército Nacional,
- Diagnosticar el estado de la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos en las otras fuerzas militares de Colombia,
- Diagnosticar la cultura en la estructura organizacional (BAGPI).

## 12.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ahlemann, Teuteberg y Vogelsang. (2009). Project management standards. *Diffusion and application in Germany and Switzerland. International Journal of Project Management*, 27(3), 292 - 303.

Alcougar. (2011). *Estructura de la organización de proyectos. Constructora del Istmo*.

Álfaro, González y Pina. (2013). *Economía de la empresa*. Madrid: Mc Graw Hill.

Alvesson, M. (2002). Organizational Culture and Performance. *In Understanding Organizational Culture (1st ed., pp. 42-71)*. London: Sage, 42 - 71.

Ángel, J. E. (2010). Manejo de stakeholders como estrategia para la administración de proyectos de desarrollo en territorios rurales. *Agronomía colombiana, Volumen 28, Número 3, p. 491-499, 2010. ISSN electrónico 2357-3732. ISSN impreso 0120-9965. .*

- APM. (2006). *APM Body of Knowledge 5th Edition*. En *APM, APM Body of Knowledge 5th Edition*.
- Ariza. (2015). Efecto cultural de los valores organizacionales en la adopción de prácticas de gestión de proyectos. *Iberoamerican Journal of Project Management IISSN 2346-9161*. Vol.6, No.2, A.I., pp.25-42, 25-42.
- Ariza. (2017). Efectividad de la gestión de los proyectos: una perspectiva constructivista. *Obras y Proyectos*, 22, 75-85. doi:10.4067/S0718-28132017000200075, 83.
- Ariza. (2018). Designing an Organizational Culture Model in the Projects Environment: a Constructivist Approach. *Rev.CES Psico*, 11(1), 118-133. DOI: <http://dx.doi.org/10.21615/cesp.11.1.9.>, 15.
- Armada Nacional de Colombia. (10 de Septiembre de 2011). *Armada Nacional de Colombia*. Obtenido de <http://fuerzasarmadasdenuestracolombia.blogspot.com/2011/09/mision-y-vision.html>
- Armada Nacional de Colombia. (2018). *Informe de Gestión 2015 - 2018*.
- Armijo y Bonnefoy. (2005). *Indicadores de Desempeño en el Sector Público*. Publicaciones. ILPES. Serie Manuales No. 45.
- Association for Project Management . (2006). Association for Project Management . *APM body of knowledge (5th ed.)*. Buckinghamshire: Association for Project Management, 14.
- Banco Mundial. (2019). *Personal de las fuerzas armadas, total*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/MS.MIL.TOTL.P1?locations=CO>
- Barroso y Delgado. (2007). *Gestión del cambio organizacional a través de proyectos*. 28(1), 42-47.
- Bentley. (2002). *PRINCE2: A practical handbook (2nd ed.)*. London: Reviews. Review.
- Bentley. (2002). *PRINCE2: A practical handbook (2nd ed.)*. London: Reviews. Review.

- Berardinelli y Roa. (2015). *Diseño metodológico para la implementación y manejo de la metodología general ajustada del DNP (MGA) en el marco de la formulación, evaluación y seguimiento de proyectos de inversión pública y mixta con recursos del SGP Y SGR*. Bogotá.
- Blanco. (2015). Manual conceptual de la Metodología General Ajustada (MGA). *Departamento Nacional de Planeación, Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas.*, 1 - 47.
- Bourne. (2013). *Gestión de Stakeholders: Gestión de grupos de interés*. Bogotá: Ediciones EAN.
- Bryde. (2003). Modelling project management performance. *International Journal of Quality / & Reliability Management*, 20, 229 - 254.
- Calvo y Ramírez, 2016, citado por Bellis, 2003. (s.f.). *Guía Metodológica para la Gestión de Proyectos en la Dirección General del Servicio Civil*. Obtenido de Instituto Tecnológico de Costa Rica:  
[https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6542/Guia\\_metodologica\\_gestion\\_proyectos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6542/Guia_metodologica_gestion_proyectos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cameron y Freeman. (1991). Perceptions of organizational effectiveness over organizational life cycles. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 26 No. 4, 525 - 544.
- Cameron y Quinn. (1999). Diagnosing and Changing Organizational Culture. *The Jossey-Bass Business & Management Series Addison-Wesley Publishing Company, Reading, MA*.
- CEDE 5. (2016). Directiva seguimiento y evaluación de los proyectos de inversión del Ejército Nacional .
- CEDE5. (29 de Marzo de 2019). *Departamento de Planeación*. Obtenido de Héroes Bicentenarios EJC Avanzando por Colombia :  
[https://www.ejercito.mil.co/conozcanos/organigrama/jefatura\\_estado\\_mayor\\_planeacion\\_253757/departamento\\_planeacion](https://www.ejercito.mil.co/conozcanos/organigrama/jefatura_estado_mayor_planeacion_253757/departamento_planeacion)

Centro de Doctrina del Ejército. (2016). *MANUALES FUNDAMENTALES DEL EJÉRCITO DOCTRINA DAMASCO MFE 1.0 El Ejército*. Bogotá: Fuerzas Militares de Colombia.

Centro de Doctrina Del Ejército. (2016). *MANUALES FUNDAMENTALES DEL EJÉRCITO DOCTRINA DAMASCO MFE 1.0 EL EJÉRCITO*. Bogotá: Fuerzas Militares de Colombia Ejército Nacional.

Chiavenato. (2017). *Administración de Recursos Humanos*. Editorial MC Graw Hill, décima.

Ciro y Correa. (2014). Transformación estructural del Ejército Colombiano. Construcción de escenarios futuros. *Revista Científica General José María Córdova Estudios militares - Vol. 12, Núm. 13, pp. 19-88, 19 - 88*.

Comando del Ejército Nacional. (2004). *Manual organización del estado mayor y operaciones EJC* . Bogotá: Sección publicaciones Ejército.

Comando General de las Fuerzas Militares. (2018). Directiva Permanente del 3 de Octubre de 2018. Bogotá.

Congreso de la República. (2006). *Ley 1104 de 2006*. Bogotá.

Constitución. (03 de Junio de 1991). *Constitución Política de Colombia*. Obtenido de <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/Constitucion-Politica-Colombia-1991.pdf>

Contraloría General de la República . (2018). Pie de fuerza militar y capacidades de las fuerzas militares en la disminución del conflicto y la construcción de la paz 2008 - 2017. *Boletín Macro Sectorial Año 3. No. 15*.

Cruz, L. (2012). Comparativa ISO 21500 y PMBOK Versión 5. Primer Congreso Internacional de Gerencia de Proyectos. Bogotá, Colombia.

Daft, R. (2013). *Teoría y diseño organizacional - Undécima Edición*. México: Cengage Learning.

- Daneshmandnia, A. (2019). The influence of organizational culture on information governance effectiveness. *Records Management Journal, Vol. 29 Issue: 1/2*, 18 - 41. Obtenido de <https://doi.org/10.1108/RMJ-09-2018-0033>
- Dávila, C. (1985). *Teorías Organizacionales y Administración. Enfoque crítico*. Mc Graw Hill.
- Deem, DeLotell y Kelly. (2015). "The relationship of employee status to organizational culture and organizational effectiveness: A quantitative analysis". *International Journal of Educational Management, Vol. 29 Iss 5*, 563 - 581.
- Denison, D. (1997). Corporate Culture and Organizational Effectiveness. *Aviat Inc., Ann Arbor, MI*.
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2016). *Guía para la presentación, ejecución y seguimiento de proyectos de inversión*.
- Dess y Shaw. (July de 2001). *Voluntary turnover, social capital, and organizational performance*. (t. A. Review, Editor) doi: 10.2307/259187
- Di Maggio y Powell. (1991). *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*. 1-16.
- Diago, Carvalho y Amaral. (2015). Institutionalism and Organizational Change. *The Palgrave International Handbook of Higher Education Policy and Governance*, 114 - 131.
- DIGEP-CEDE5. (2019). *Cartilla Metodológica Para la Estructuración de Proyectos en el Ejército Nacional (Vol. Versión 2.0)*. Bogota.
- Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas. (2013). *Manual de Soporte Conceptual Metodología general de formulación y evaluación de proyectos*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación. República de Colombia.
- Dora Alba Ariza Aguilera. (23 de Agosto de 2017). *Contrucción de un Modelo de Cultura Organizacional en el Ámbito de los Proyectos y su Aplicación en el Sector de Tecnología de la Información en Colombia*. Obtenido de

[https://www.google.com/search?ei=fz5VXoX\\_LrGHggedpZL4BQ&q=CONSTRUCCI%C3%93N+DE+UN+MODELO+DE+CULTURA+ORGANIZACIONAL+EN+EL+%C3%81MBITO+DE+LOS+PROYECTOS+Y+SU+APLICACI%C3%93N+EN+EL+SECTOR+DE+TECNOLOG%C3%8DA+DE+LA+INFORMACI%C3%93N+EN+COLOMBIA&oq=CONSTRUCCI%C3%93N](https://www.google.com/search?ei=fz5VXoX_LrGHggedpZL4BQ&q=CONSTRUCCI%C3%93N+DE+UN+MODELO+DE+CULTURA+ORGANIZACIONAL+EN+EL+%C3%81MBITO+DE+LOS+PROYECTOS+Y+SU+APLICACI%C3%93N+EN+EL+SECTOR+DE+TECNOLOG%C3%8DA+DE+LA+INFORMACI%C3%93N+EN+COLOMBIA&oq=CONSTRUCCI%C3%93N)

- Durkheim, E. (1912). *Las reglas del método sociológico*. México: Fondo de Cultura económica.
- Ejército Nacional de Colombia. (2015). *Guía de Planeamiento Estratégico del Ejército Nacional 2015 - 2018* (Vol. 1). Bogotá, Colombia.
- Ejército Nacional de Colombia. (2017). *MFE 1.0* (Vol. 1). Bogotá, Bogotá.
- Ejército Nacional de Colombia. (2017). *Manual Fundamental de Referencia del Ejército MFRE 3-90 Ofensivas y Defensivas*. Bogotá: Centro de Doctrina del Ejército Nacional de Colombia.
- Ejército Nacional de Colombia. (2017). *MFE - 3.0 Operaciones*. Bogotá.
- Ejército Nacional de Colombia. (2017). *MFE 1-01 Doctrina*. Bogotá.
- Ejército Nacional de Colombia. (2017). *MFE 2.0 Inteligencia*. Bogotá.
- Ejército Nacional de Colombia. (2017). *MFRE - 3-90 Ofensivas y Defensivas*. Bogotá.
- Ejército Nacional de Colombia. (2017). *MFRE 3-09 Fuegos*.
- Ejército Nacional de Colombia. (2017). *MFRE 3-90 Ofensivas y Defensivas*. Bogotá.
- Ejército Nacional de Colombia. (9 de Septiembre de 2018). *Ejército Nacional de Colombia*.  
Obtenido de file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Mapa%20Macroprocesos.pdf
- Ejército Nacional de Colombia. (2019). *Cartilla Metodológica para la Estructuración de Proyectos en el Ejército Nacional CEDE 5 - DIGEP*. Bogotá.
- Ejército Nacional de Colombia. (2019). *Cartilla MFE*. Bogotá.

- Ejército Nacional de Colombia. (27 de Marzo de 2019). *Héroes bicentenarios EJC Avanzando por Colombia*. Obtenido de [https://www.ejercito.mil.co/conozcanos/organigrama/jefatura\\_estado\\_mayor\\_planeacion\\_253757](https://www.ejercito.mil.co/conozcanos/organigrama/jefatura_estado_mayor_planeacion_253757)
- Estrada, J. (2015). Análisis de la gestión de proyectos a nivel mundial. *Palermo Business Review* / N° 12 / 2015.
- Fellows & Liu. (2013). Use and misuse of the concept of culture. *Construction Management and Economics*, Vol. 31 No. 5, 401-422.
- Fernández, J. (2014). *ISO21500*. España: Escola Técnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona.
- Fortune y White. (2006). Encuadre de los factores críticos de éxito del proyecto por un modelo de sistemas. *Revista Internacional de Gestión de proyectos* Vol. 24 No. 1 [doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.07.004](https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.07.004), pp. 53 - 65.
- Función Pública. (2000). *Decreto 1790 de 2000*. Bogotá.
- Grupo ACMS. (01 de Marzo de 2019). *Grupo ACMS Consultores*. Obtenido de Certificado ISO 21500: <https://www.grupoacms.com/certificado-iso-21500.php>
- Hair, Black, Barry y Anderson. (2010). *Multivariate Data Analysis*. (7a. ed). New York: Prentice Hall.
- Harvard Business Review Staff. (03 de Noviembre de 2016). *Five Critical Roles in Project Management*. Obtenido de Harvard Business Review Staff: <https://hbr.org/2016/11/five-critical-roles-in-project-management>
- Hernández, G. (2018). Perspectivas del Institucionalismo y Neoinstitucionalismo. *Revista del Instituto Tecnológico de Mexico*, 47- 58.
- Hincapié, J. (2016). Guía para la Gerencia de Proyectos. *Comando General de las Fuerzas Militares, Jefatura de Comunicaciones y Sistemas.*, 1 - 31.
- IPMA. (2006). *Gestión de Proyectos*. 2.

- Kaiser, H. (1981). A revised measure of sampling adequacy for factor-analytic data matrices. *Educational and Psychological Measurement*, 41(2), 379-381.
- Kerzner. (2003). Project management. *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling (8th ed.)*. New Jersey, NJ: Wiley and Sons., 4.
- Kloppenborg, Tesch y Manolis. (2011). "Investigation of the sponsor's role in project planning". *Management Research Review*, Vol. 34 Issue: 4, <https://doi.org/10.1108/01409171111117852>., 400 - 416.
- Krick, Forstater, Monaghan y Sillanpää. (2006). *De las Palabras a la Acción. El Compromiso de los Grupos de interés: Manual para la Práctica de las Relaciones con los grupos de actores*. Texas: AccountAbility, United Nations Environment Programme, Stakeholder Research Associates Canada Inc.
- Love, Edwards, Love y Irani. (2011). *Champions of practice: context and habitus for unbounded learning in construction projects*. Obtenido de Facilities, Vol. 29 Issue: 5/6, pp.193-208, <https://doi.org/10.1108/02632771111120510>: <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/02632771111120510?journalCode=f>
- Maqbool. (2018). "Efficiency and effectiveness of factors affecting renewable energy projects; an empirical perspective". *Energy, Elsevier*, vol. 158(C), 944 - 956.
- Marchetto, J. (2010). ¿Es bueno ser Director de Proyectos y Gerente Funcional a la vez? *Centro De Conocimiento Del PMI*, 1-7. Recuperado de <https://amerialatina.pmi.org/latam/KnowledgeCenter/Articles/~~/media/8FE1E1B42EF147EABDC29E8E4FD332C9.ashx>.
- Martinho, F. M. (2017). Proyecto de gestión: un estudio Teniendo en cuenta los criterios de éxito en un enfoque de contingencia. *Revista Multidisciplinar Científica Centro del Conocimiento*. Número 08. Año 02, Vol. 02. pp 105-121, noviembre de 2,017. ISSN:2448-0959.

- Mazur, Pisarski, Chang y Ashkanasy. (2014). Rating defence major project success: The role of personal attributes and stakeholder relationships. *International Journal of Project Management*, 32(6), doi:10.1016/j.ijproman.2013.10, 944 - 957.
- MDN. (2006). *Decreto de carrera del personal de oficiales y suboficiales de las Fuerzas Militares. (Decreto 1790 de 2000) Artículo 3 Ley 1104 Diario Oficial No. 46.481 de 13 de diciembre de 2006*. Bogotá.
- Ministerio de Defensa. (2000). *Decreto 1512*.
- Ministerio de Defensa Nacional. (2010 ). *Transformación y futuro de la Fuerza Pública*. Imprenta Nacional de Colombia.
- Ministerio de Defensa Nacional. (2016). *Visión del futuro de las Fuerzas Armadas*. Imprenta Nacional de Colombia. Obtenido de <https://cutt.ly/hfUxlvE>
- Ministerio de Defensa Nacional. (2019). *Política de defensa y seguridad PDS* .
- Moraveck, C. (2013). *Unmasking project management: The business perspective of information systems success*. Palgrave Macmillan.
- Morrison y Milliken. (2000). Organizational Silence: A Barrier to Change and Development in a Pluralistic World. *The Academy of Management Review Vol. 25, No. 4, 706 - 725*.
- Murillo, Calderón y Torres. (2003). *Cultura Organizacional y Bienestar Laboral. Cuadernos de Administración*, 8.
- Nguyen & Watanabe. (2017). The Impact of Project Organizational Culture on the Performance of Construction Projects. *Sustainability*, 9(5), 781. doi:10.3390/su9050781, 781.
- Nguyen y Watanabe. (2017). The Impact of Project Organizational Culture on the Performance of Construction Projects. *Sustainability*, 9(5), 781. doi:10.3390/su9050781.

- Olatunde, Ogunsemi y Oke. (2017). Impact of team members' composition on construction projects delivery in selected higher institutions in Nigeria. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 15(3), 355-377. doi:10.1108/jedt-04-2016-0028, 18.
- Oldenburg, D. (2008). Gerencia de proyectos. *Revista Científica "Visión de Futuro"*.
- Olsen y March. (1993). *El nuevo institucionalismo: factores organizativos de la vida política*. *Zona abierta* (63), 1-44.
- Ortegón, Pacheco y Prieto. (2015). Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. *Publicación de las Naciones Unidas ISSN impreso 1680-886X CEPAL- Series manuales No. 42*, 13.
- Ortiz, C. (2014). Tres. Fuerzas Armadas de Colombia, grados y jerarquías. *Revista Sistemas Ed. 130 ISSN 0120- 5919*.
- Otzen y Manterola. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol.*, 227-232. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Patanakul. (2015). Key attributes of effectiveness in managing project portfolio. *International Journal of Project Management*, 33(5), 1084-1097. doi:10.1016/j.ijproman.2015.01.004.
- Pellegrinelli y Bowman. (1994). Implementing strategy through projects. *Long Range Planning*, 27(4):125-132., <https://cutt.ly/Pr2IUfc>.
- Peña, J. (2018). Acciones positivas en el decreto 1790 y 1791 del 2000 ingreso y ascenso de oficiales afro en la fuerza pública de Colombia. Maestría en derecho público militar. pp. 1 - 67.
- Perkins, D. (2014). "Conceptualizing defensive silence in project-manager-to-project-sponsor communication". *Leadership & Organization Development Journal*, Vol. 35 Issue: 1, pp.2-19, <https://doi.org/10.1108/LODJ-05-2012-0027>.
- Pierson y Skopol. (2008). El institucionalismo histórico en la ciencia política contemporánea. *Revista Uruguaya De Ciencia Política*, 17(1), 1-32.

- Pinto y Kharbanda. (2013). Cómo fracasar en la Gestión de Proyectos (sin proponérselo realmente). *Revista de Negocios del IEEM (66)*, 1-7.
- PMI. (2013). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®) Knowledge Foundation - Third Edition*. Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 USA: Project Management Institute, Inc.
- PMI. (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK). 6th edition*. Pennsylvania: PMI.
- PMI. (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK). 6th edition*. Pennsylvania: PMI.
- PMI. (2017). *A guide to the project management body of knowledge. (6 ed.)*. Newtown Square, Pennsylvania, United States: In Project Management Institute.
- PMI. (2017). *Guia del PMBOK*. Estados Unidos de América.
- PMI. (2017). La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) Sexta edición.
- Porter, E. (1980). *Competitive Strategy . Techniques for analyzing Industries and Competitors*.
- Presidencia de la República. (2000). *Decreto 1790 de 2000*. Bogotá.
- Presidencia de la República de Colombia. (11 de Agosto de 2000). *Gestor Normativo*.  
Obtenido de Gestor Normativo:  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=65480>
- Project Management Institute. (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK). 6th edition*. Estados Unidos de América: Pennsylvania: PMI.
- Rezvani, Asgari, Farid y Salehi. (2013). Identifying the Impact of Organizational Culture on Knowledge Management. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 18(5), 708 - 716.

- Richter y Dow. (2017). Stakeholder Theory: A Deliberative Perspective. *Business Ethics: A European Review*, 26(4), p. 428-442.
- Rivas Tovar, L. A. (2002). Nuevas Formas de Organización. *Estudios Gerenciales*(82), 13-14. Recuperado el 12 de 12 de 2020, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21208201>
- Rojas, P. (enero - junio de 2017). Doctrina Damasco: eje articulador de la segunda gran reforma del Ejército Nacional de Colombia. *Revista Científica General José María Córdoba*, 15(16), 97 - 117. doi:<http://dx.doi.org/10.21830/19006586.78>
- Rubio, P. (2006). Introducción a la gestión empresarial. *Instituto europeo de gestión empresarial 1 ISBN-10: 84-689-7602-4*.
- Ruedas, V. J. (2016). *Cartilla para la Gerencia de Proyectos*. Bogotá.
- Saima, Abdullah, Omme, Muhammad y Junaid. (2013). PRINCE2 Methodology: An Innovative Way for Improving Performance of Malaysi Automotive Industry. *Journal of Technology Management and Technopreneurship ISSN: 2231-7996 Vol. 1 No. 1 2013*, 108 - 111.
- Sánchez, Moreno y Velosa. (2014). Factores de éxito en 68 proyectos colombianos. *Iberoamerican Journal of Project Management. ISSN 2346-9161. Vol.5, No.2, A.I., pp.01-15*, 1-15.
- Santos, L. (2015). *Liderazgo militar en los suboficiales del Ejército Nacional colombiano. Trabajo de grado para optar el título de especialización en alta gerencia, 1 (1 - 16)*.
- Schibi y Lee. (2015). Project sponsorship: senior management's role in the successful outcome of projects. *Paper presented at PMI® Global Congress 2015—EMEA, London, England. Newtown Square, PA: Project Management Institute*.
- Smith. (2011). "Understanding project manager identities: a framework for research". *International Journal of Managing Projects in Business, Vol. 4 Issue: 4, pp.680-696, doi.org/10.1108/17538371111164074*.

- Sorensen, J. (2002). The strength of corporate culture and the reliability of firm performance. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 47 No. 1, pp. 70 - 91.
- Strang. (2005). Examining effective and ineffective transformational project leadership. *IEEE Engineering Management Review*, 39(3), 148-172.  
*doi:10.1109/emr.2011.6019100*, 15.
- Suda. (2007). The meaning and importance of culture for project success. *Paper presented at PMI® Global Congress 2007—EMEA, Budapest, Hungary. Newtown Square, PA: Project Management Institute.*
- Sundqvist, Backlund y Chronéer. (2014). What is Project Efficiency and Effectiveness? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 278-287.  
*doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.032*, 22.
- Torres & Rodríguez. (2008). *De milicias reales a militares contrainsurgentes. La institución militar en Colombia del siglo XVIII al XXI*. Bogotá.
- Turner, Müller y Dulewicz. (2009). "Comparing the leadership styles of functional and project managers". *International Journal of Managing Projects in Business Vol. 2 Issue: 2, pp.198-216, https://doi.org/10.1108/17538370910949266.*, 198-216.
- Urzúa, G. (2017). El concepto de alistamiento operativo y su aplicación en la toma de decisiones políticas y estratégicas. . *Centro de investigaciones y estudios estratégicos*. 12(5 - 29).
- Vargas, J. (2008). Perspectivas del Institucionalismo y Neoinstitucionalismo. *Ciencia Administrativa*, 47 - 58.
- Verástegui, J. (2014). *ISO 21500 Directrices para la Dirección y Gestión de Proyectos*. Ecuador.
- Waterman, Peters y Phillips. (1985). *Structure is not organization. Readings and Exercises in Organizational Behavior, Pp 151– 161*. Academic Press. Business Horizons.

Zurbriggen. (2006). El Institucionalismo Centrado En Los Actores: Una Perspectiva  
Analítica En El Estudio De Las Políticas Públicas. *Revista De Ciencia Política*  
(Santiago), 26(1), 67-83. doi:10.4067/s0718-090x2006000100004.