



**Diseño del plan de implementación de la oficina de gestión
de proyectos para la empresa Consejo Colombiano de
Seguridad - CCS.**

Geyson Giovanni Camargo Aponte

Josué Emanuel González Trujillo

Edwar Hernando Preciado Gutiérrez

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

1 de agosto de 2022

Diseño del plan de implementación de la oficina de gestión de proyectos para la empresa Consejo Colombiano de Seguridad - CCS.

Geyson Giovanni Camargo Aponte

Josué Emanuel González Trujillo

Edwar Hernando Preciado Gutiérrez

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magíster en Gerencia de Proyectos

Directora:

MARIE JOSE CHERY LEAL

Modalidad:

Trabajo Dirigido

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia



Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C. 1 de Agosto de 2022

Resumen

En el presente documento se muestra el resultado del plan de implementación de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para el Consejo Colombiano de Seguridad (CCS), basados en los antecedentes y sugerencias de mejora resultantes del desarrollo de una investigación no experimental con enfoque cuantitativo que, a través de la aplicación de un instrumento de medición a los colaboradores de la organización, permitió realizar un diagnóstico sobre el nivel de madurez de la organización.

La investigación se realizó a través de la recopilación de antecedentes de la organización sobre los procesos establecidos en su sistema de gestión de calidad, políticas, estructura, objetivos y estrategia. Se indagó sobre el estado de resultados respecto a la gestión de proyectos que ya han sido ejecutados y, por otra parte, se realizaron consultas a literatura que ofrece información sobre la gestión de las organizaciones que desarrollan proyectos y las buenas prácticas que se pueden llevar a cabo en dicha gestión.

Una vez realizado el diagnóstico, se desarrolló el instrumento de medición tipo encuesta conformado por 28 preguntas distribuidas en 9 habilitadores basados en el modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos (OPM3) desarrollado por el PMI, el cual permitió recopilar información clave que fue analizada estadísticamente, logrando obtener resultados que permitieron detectar oportunidades de mejora y realizar las respectivas propuestas sobre las variables que presentaron las calificaciones más bajas con el fin de brindar opciones de fortalecimiento a los procesos gestión y obtener resultados mayormente favorables. Basados en el plan de implementación generado y su presentación ante las directivas de la compañía, se pretende resaltar la importancia de una PMO en la organización para la gestión de proyectos exitosos, que le permitan generar mayor valor al desarrollo de éstos.

Palabras Clave: CCS, proyecto, gestión de proyectos, metodología, madurez organizacional, PMO.

Abstract

This document shows the result of the implementation plan of a project management office (PMO) for the Consejo Colombiano de Seguridad (CCS) based on the background and suggestions for improvement resulting from the development of a non-experimental research with a quantitative approach that through the application of a measurement instrument to the organization's collaborators, allowed a diagnosis to be made of the organization's level of maturity.

The research was carried out through the collection of background information from the organization on the processes established in its quality management system, policies, structure, objectives and strategy. The state of results regarding the management of projects that have already been executed was inquired about and, on the other hand, literature was consulted that offers information on the management of organizations that develop projects and the best practices that can be carried out. in said management.

Once the diagnosis was made, the survey-type measurement instrument was developed, consisting of 28 questions distributed in 9 enablers based on the organizational maturity model project management (OPM3) developed by the PMI, which allowed to collect key information that was analyzed statistically, achieving results that allowed detecting opportunities for improvement and making the respective proposals on the variables that presented the lowest ratings in order to provide options to strengthen the management processes and obtain mostly favorable results. Based on the implementation plan generated and its presentation to the company's directors, it is intended to highlight the importance of a PMO in the organization for the management of successful projects that allow it to generate greater value to the development of projects.

Keywords: CCS, project, project management, methodology, organizational maturity, PMO.

Tabla de contenido

| | | |
|------|---|-----------|
| 1. | INTRODUCCIÓN | 12 |
| 1.1. | Antecedentes | 13 |
| 1.2. | Descripción del Problema | 14 |
| 1.3. | Pregunta de Investigación | 15 |
| 2. | OBJETIVOS | 15 |
| 2.1. | Objetivo General..... | 15 |
| 2.2. | Objetivos Específicos | 15 |
| 3. | JUSTIFICACIÓN | 16 |
| 4. | MARCO INSTITUCIONAL | 17 |
| 4.1. | La Organización | 17 |
| 4.2. | Propósito | 19 |
| 4.3. | Valores Corporativos | 19 |
| 4.4. | Productos y Servicios | 19 |
| 4.5. | Organigrama | 19 |
| 4.7 | Análisis del Sector | 21 |
| | 4.7.1 Oferta de Valor..... | 22 |
| | 4.7.2 Accidentalidad..... | 24 |
| 5. | MARCO DE REFERENCIA | 25 |
| 5.1 | Proyectos en las Organizaciones | 25 |
| | 5.1.1 Características de los Proyectos | 25 |
| | 5.1.2 Proyectos exitosos..... | 26 |

| | |
|---|----|
| 5.1.3 Programa | 26 |
| 5.1.4 Portafolio | 27 |
| 5.2 Gestión de Proyectos en las Organizaciones | 27 |
| 5.2.1 Definición y Concepto | 27 |
| 5.2.2 Estándares para la Gestión de Proyectos | 28 |
| 5.3 Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) | 33 |
| 5.3.1 Funciones de una PMO basado en el PMI | 33 |
| 5.3.2 Tipos de PMOs | 34 |
| 5.3.3 Dominios de PMO | 35 |
| 5.3.4 Herramientas/modelos para identificar el grado de madurez de la gestión de proyectos en la organización..... | 36 |
| 5.3.4.1 Modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos - OPM3 .. | 37 |
| 5.3.4.2 Metodologías OPM3 | 38 |
| 5.3.4.3 Modelo de madurez de gestión de proyectos (PMMM) | 38 |
| 6. DISEÑO METODOLÓGICO | 40 |
| 6.1 Tipo de Investigación..... | 40 |
| 6.2 Etapas de desarrollo del diseño del plan de implementación de la PMO | 41 |
| 6.2.1 Análisis externo | 42 |
| 6.2.2. Análisis interno | 42 |
| 6.2.2.1 Población, Muestra y Ficha Técnica | 43 |
| 6.2.2.2 Identificación de Variables | 44 |
| 6.2.2.3 Instrumento de medición | 45 |

| | |
|--|----|
| 6.2.3 Identificación de los principales aspectos a incluir en el plan de implementación..... | 48 |
| 6.2.4. Diseño del plan de intervención..... | 48 |
| 7. DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL..... | 48 |
| 7.1 Análisis externo..... | 48 |
| 7.2 Análisis Interno..... | 51 |
| 7.2.1 Procesamiento estadístico de datos..... | 51 |
| 7.2.2. Análisis de datos..... | 53 |
| 8 PLAN DE INTERVENCIÓN..... | 75 |
| 8.1. Alcance..... | 75 |
| 8.2 Incorporación de la Oficina de Proyectos dentro de la Estructura de la Organización | 76 |
| 8.3 Funciones de la Oficina de Gestión de Proyectos..... | 76 |
| 8.4 Conformación de la PMO..... | 79 |
| 8.5 Cronograma de implementación..... | 80 |
| 8.6 Costo de Implementación de la PMO..... | 81 |
| 8.7 Desafíos de la implementación de la PMO..... | 81 |
| 8.8 Presentación de resultados..... | 82 |
| 9 CONCLUSIONES..... | 84 |
| 10 RECOMENDACIONES..... | 86 |
| 11 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 87 |

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Presencia del CCS en Colombia | 18 |
| Figura 2. Organigrama CCS | 20 |
| Figura 3. Presencia de empresas de certificación en Colombia..... | 21 |
| Figura 4. Variación PIB años 2020-2021 | 22 |
| Figura 5 Tasa de Accidentalidad en Colombia..... | 24 |
| Figura 6. El ROI de la Madurez de la gestión de proyectos en las organizaciones ... | 37 |
| Figura 7. Dominios y elementos del OPM3..... | 37 |
| Figura 8. El modelo (PMMM) de PM Solutions | 40 |
| Figura 9. Página de inicio encuesta..... | 49 |
| Figura 10. Página sección 2 de la encuesta | 46 |
| Figura 11. Análisis DOFA | 50 |
| Figura 12. Promedio general de preguntas realizadas en la encuesta de medición.. | 51 |
| Figura 13. Indicadores para determinar el estado de madurez | 52 |
| Figura 14. Pregunta No. 1 de la encuesta | 53 |
| Figura 15. <i>Pregunta No. 2 de la encuesta</i> | 54 |
| Figura 16. <i>Pregunta No. 3 de la encuesta</i> | 54 |
| Figura 17. <i>Pregunta No. 4 de la encuesta</i> | 55 |
| Figura 18. <i>Pregunta No. 5 de la encuesta</i> | 56 |
| Figura 19. <i>Pregunta No. 6 de la encuesta</i> | 57 |
| Figura 20. <i>Pregunta No. 7 de la encuesta</i> | 57 |
| Figura 21. Pregunta No. 8 de la encuesta | 58 |
| Figura 22. Pregunta No. 9 de la encuesta | 60 |

| | |
|---|----|
| Figura 23. <i>Pregunta No. 10 de la encuesta</i> | 60 |
| Figura 24. <i>Pregunta No. 11 de la encuesta</i> | 61 |
| Figura 25. <i>Pregunta No. 12 de la encuesta</i> | 62 |
| Figura 26. <i>Pregunta No. 13 de la encuesta</i> | 61 |
| Figura 27. <i>Pregunta No. 14 de la encuesta</i> | 63 |
| Figura 28. <i>Pregunta No. 15 de la encuesta</i> | 64 |
| Figura 29. <i>Pregunta No. 16 de la encuesta</i> | 65 |
| Figura 30. <i>Pregunta No. 17 de la encuesta</i> | 66 |
| Figura 31. <i>Pregunta No. 18 de la encuesta</i> | 67 |
| Figura 32. <i>Pregunta No. 19 de la encuesta</i> | 68 |
| Figura 33. <i>Pregunta No. 20 de la encuesta</i> | 68 |
| Figura 34. <i>Pregunta No. 21 de la encuesta</i> | 70 |
| Figura 35. <i>Pregunta No. 22 de la encuesta</i> | 71 |
| Figura 36. <i>Pregunta No. 23 de la encuesta</i> | 71 |
| Figura 37. <i>Pregunta No. 24 de la encuesta</i> | 72 |
| Figura 38. <i>Pregunta No. 25 de la encuesta</i> | 72 |
| Figura 39. <i>Pregunta No. 26 de la encuesta</i> | 73 |
| Figura 40. <i>Pregunta No. 27 de la encuesta</i> | 74 |
| Figura 41. <i>Pregunta No. 28 de la encuesta</i> | 74 |
| Figura 42. <i>Propuesta organigrama CCS - PMO</i> | 76 |
| Figura 43. <i>Procesos y artefactos a desarrollar por la PMO</i> | 79 |
| Figura 44. <i>Organización matricial fuerte</i> | 80 |

Lista de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Etapas de la elaboración del plan de implementación de la PMO | 41 |
| Tabla 2. Ficha Técnica..... | 44 |
| Tabla 3. Resultados Promedio Consolidados de Calificaciones por Variable | 52 |
| Tabla 4. Comprativo organización actual y organización propuesta..... | 79 |
| Tabla 5. Propuesta cronograma CCS – PMO | 81 |
| Tabla 6. Costos de implementación PMO | 81 |

1. INTRODUCCIÓN

Una efectiva gestión de proyectos en las organizaciones es un proceso que requiere la adopción de buenas prácticas y la utilización de nuevas tecnologías, las cuales brindan un hilo conductor importante en el manejo y control de los mismos, garantizando el cumplimiento de las necesidades de los interesados y de esta manera generando valor al interior de las compañías.

Actualmente se puede evidenciar en las organizaciones con gran trayectoria que la gestión de proyectos se realiza de una forma alejada de estándares existentes, si bien se controla la revisión y análisis de costos, el alcance y el tiempo, se generan muchas desviaciones que afectan a todas las partes involucradas, representadas en retrasos, sobrecostos y en algunos casos la no generación de valor para la organización.

Es así como algunos estándares para la gestión de proyectos, en especial el del PMI, proponen la creación de oficinas de gestión de proyectos (PMO), con el fin de brindar a las organizaciones las habilidades y conocimientos suficientes sobre la gestión de proyectos, facilitando la estandarización y optimización de los procesos, la alineación de los mismos con la estrategia de la organización y buscando la generación de valor.

El CCS es una empresa involucrada con el desarrollo de un mundo laboral sano, seguro y con bienestar. Lleva 67 años estando en la industria colombiana como referente en “seguridad, salud en el trabajo y protección ambiental mediante la fortaleza técnica, el desarrollo de conocimiento, la divulgación de buenas prácticas y la innovación, elementos que elevan los niveles de competitividad del empresariado colombiano” (CCS, 2022).

La empresa “contribuye a la sostenibilidad del país como referente técnico generador de soluciones innovadoras y conocimiento aplicable para la gestión efectiva de los riesgos laborales y ambientales” (CCS, 2022).

Actualmente el CCS ha venido involucrándose en la ejecución de proyectos tecnológicos como parte del proceso de transformación digital de la compañía, proyectos relacionados

con infraestructura tecnológica, desarrollo de software, migraciones y adopción de servicios en la nube, los cuales fueron acelerados debido a la pandemia del Covid-19.

El CCS busca que la ejecución de estos proyectos sea desarrollada por personal de la organización, dejando de lado la tercerización, con el objetivo de tener un mayor control sobre la ejecución de los proyectos, mejorar los procesos de levantamiento de requerimientos, agilizar la construcción e implementación, mejorar la comunicación existente entre los involucrados del proyecto y los proveedores y reducir y controlar mejor los costos. Lo anterior debido a algunas desviaciones en tiempo y costo presentadas con proveedores en proyectos ya cerrados.

La planta de personal del área de tecnología ha venido fortaleciéndose y cuenta con capacidades técnicas para liderar y ejecutar cada proyecto, sin embargo, la compañía quiere que se utilicen buenas prácticas de gestión de proyectos, basadas en un estándar que permita a los directivos (principal sponsor de los proyectos) tener un control continuo durante la planeación, la ejecución y la operación de cada proyecto. De igual manera se espera poder disponer de una metodología para evaluar la conveniencia de nuevos proyectos que surgen para los diferentes clientes y para las áreas de negocio.

El Consejo Colombiano de Seguridad (CCS) es una organización pionera en el desarrollo de normas y buenas prácticas orientadas al Sistema de Gestión de seguridad, salud en el trabajo (SG-SST) aplicados a todos los sectores de la industria. Actualmente ejecuta proyectos importantes de desarrollo de sistemas de información que permitirán a sus clientes mejorar la gestión en SST, sin embargo, esta ejecución por parte del personal de la organización ha presentado problemáticas de planificación, alcance, ejecución y control, evidenciando la necesidad de adoptar metodologías de buenas prácticas y crear un órgano que permita dar las directrices para ejecutar y gestionar correctamente proyectos.

1.1. Antecedentes

El *PMBOK® Guide* define los proyectos como “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Por tanto, el ciclo de vida del proyecto son las distintas fases por las que atraviesa el mismo, desde su inicio hasta su conclusión. Estos ciclos proporcionan el marco de referencia para dirigir el proyecto”. (PMI, Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos Guía del PMBOK., 2021)

Colombia ha tenido una alta relevancia durante los últimos años con respecto a la administración de proyectos a través de metodologías que le permitan agregar valor a las empresas de forma que puedan buscar nuevas ventajas competitivas. Esto se ha logrado a través de oficinas de gestión de proyectos mediante las cuales las empresas logran obtener beneficios económicos y una mejora en el control de sus proyectos.

Este nuevo reto para las organizaciones implica contar con personal preparado y con una mentalidad moderna sobre el manejo de proyectos con el fin de lograr un cambio no solo en la metodología sino en la forma en que las personas se desenvuelven para la gestión de proyectos dentro de la organización. El desafío para las oficinas de gestión de proyectos o PMO (Project Management Office) está en lograr que las personas y procesos se centren en el desarrollo exitoso de proyectos, programas y portafolios de forma que se encuentren alineados con la estrategia de la organización. Es de acotar que actualmente en Colombia la reducción de los presupuestos dentro de las organizaciones nacionales y la falta de aplicación de dichos conocimientos hacen que sean muy pocas las empresas que logran tener un nivel de madurez alto para implementación de la PMO y cuantificación del valor que aportan dentro de la organización. (Sierra Garavito, 2021)

1.2. Descripción del Problema

El CCS es una empresa involucrada con el desarrollo de un mundo laboral sano, seguro y con bienestar. Lleva 67 años posicionada como referente en seguridad, salud en el trabajo y protección ambiental para la industria colombiana a través del desarrollo de nuevos conocimientos, fortalecimiento técnico y trascendiendo en la divulgación de buenas prácticas que permitan mejorar los niveles de competitividad en las empresas nacionales.

La empresa “contribuye a la sostenibilidad del país como referente técnico generador de soluciones innovadoras y conocimiento aplicable para la gestión efectiva de los riesgos laborales y ambientales” (CCS, 2022).

Actualmente el CCS ha venido involucrándose en la ejecución de proyectos tecnológicos como parte del proceso de transformación digital de la compañía, proyectos relacionados con infraestructura tecnológica, desarrollo de software, migraciones y

adopción de servicios en la nube. Proyectos que fueron acelerados debido a la pandemia del Covid-19.

El CCS busca que la ejecución de estos proyectos sea desarrollada por personal de la organización, dejando de lado la tercerización, con el objetivo de tener un mayor control sobre la ejecución de los proyectos, mejorar los procesos de levantamiento de requerimientos, agilizar la construcción e implementación, mejorar la comunicación existente entre los involucrados del proyecto y los proveedores y reducir y controlar mejor los costos. Lo anterior debido a algunas desviaciones en tiempo y costo presentadas con proveedores en proyectos ya cerrados.

La planta de personal del área de tecnología ha venido fortaleciéndose y cuenta con capacidades técnicas para liderar y ejecutar cada proyecto, sin embargo, la compañía quiere que se utilicen buenas prácticas de gestión de proyectos, basadas en un marco que permita a los directivos (principal sponsor de los proyectos) tener un control continuo durante la planeación, la ejecución y la operación de cada proyecto. De igual manera poder disponer de una metodología para evaluar la conveniencia de nuevos proyectos que surgen para los diferentes clientes y para las áreas de negocio.

1.3. Pregunta de Investigación

¿La implementación de una PMO brindará a la organización, las herramientas y metodologías de buenas prácticas para que pueda controlar eficientemente el diseño y ejecución de sus proyectos?

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Diseñar un plan para implementar una PMO (Oficina de Gestión de Proyectos) en el Consejo Colombiano de Seguridad - CCS.

2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Identificar los conceptos teóricos fundamentales que soportan la propuesta para implementación de la oficina de gestión de proyectos (PMO) en el CCS.

- 2.2.2. Presentar un diagnóstico sobre la condición actual en que la organización ejecuta sus proyectos, de manera que se puedan evidenciar las debilidades y oportunidades de mejora en proyectos desarrollados y en ejecución, con el fin de determinar el alcance de la PMO.
- 2.2.3. Realizar un análisis de resultados e identificación de aspectos que permitan la generación de la PMO.
- 2.2.4. Desarrollar y presentar el plan de implementación de la PMO en el CCS acorde con las necesidades y objetivos de la organización.

3. JUSTIFICACIÓN

La dirección de proyectos es una disciplina que debe ser ejercida por personas con conocimientos y capacidades suficientes para lograr los objetivos propuestos para la ejecución de los mismos, de manera que logre satisfacer las expectativas de los interesados y los intereses tanto del proyecto como de la organización. El PMBOK define la dirección de proyectos como “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto”. (PMI, Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos Guía del PMBOK., 2021).

De acuerdo con los procesos definidos por el PMI para la dirección de un proyecto, se debe considerar tener pleno control por parte de la organización responsable, previo al desarrollo de este desde su inicio hasta el cierre, con el fin de lograr una metodología adecuada y ordenada que controle la ejecución del proyecto en función de sus necesidades.

Por lo general la dirección de proyectos se maneja a través de una persona o área de la organización con la preparación y conocimiento suficiente en distintas variables, con el fin de alinear el proyecto con las estrategias de la organización. Con el transcurrir de los años, esta labor se ha vuelto cada vez más compleja por el desarrollo competitivo que tienen otras organizaciones que han dispuesto personal idóneo en la labor, a través de roles dinámicos y de liderazgo y procesos de calidad y mejora que pretendan afianzar los procesos de desarrollo de manera engranada, con métricas de control y seguimiento adecuadas, herramientas de administración de recursos, así como también nuevas tendencias en TI

aplicables a la dirección de proyectos, de tal manera que se garantice la ejecución madura y robusta de los proyectos.

La oficina de gestión de proyectos es una unidad dentro de la organización que está orientada a la planeación, dirección y control del desarrollo de proyectos a través de una estandarización de procesos con el fin de facilitar metodologías y herramientas que permitan gestionar adecuadamente los recursos de la organización, ejecutar buenas prácticas en desarrollo del proyecto y sirve como una fuente de documentación para futuros proyectos.

El propósito de esta investigación es el de diseñar un plan de implementación de la oficina de gestión de proyectos en el CCS con el fin de que, a través de esta unidad, la organización pueda desarrollar sus proyectos de infraestructura tecnológica, desarrollo de software, migraciones y adopción de servicios en la nube con recursos propios y adquiera los conocimientos y capacidades suficientes para respaldar sus procesos mediante resultados satisfactorios para sus clientes. Debido a que la organización ya se encuentra desarrollando este tipo de proyectos, aún no cuenta con un desarrollo afinado de su proceso de gestión de proyectos, ni con métricas que le permitan generar indicadores.

Con esto se pretende que el CCS reduzca sus costos de presupuesto en desarrollo de proyectos a través de terceros y adquiera mejores resultados con un enfoque envolvente a sus clientes, de manera que se traten directamente todos los requerimientos para la entrega de un producto y servicio a satisfacción.

Con esta implementación se pretende que a futuro el CCS adopte metodologías y procesos de marcos estandarizados para el desarrollo de sus proyectos, lo cual beneficiará a la organización con resultados que generen valor, reflejado en personal capacitado, una mejor comunicación entre las áreas involucradas y tener recursos compartidos que no generaran mayores costos a la organización ni a los proyectos.

4. MARCO INSTITUCIONAL

4.1. La Organización

El CCS como referente en seguridad, salud en el trabajo y protección ambiental para la industria colombiana se enfoca en ofrecer el soporte técnico y tecnológico a todas las regiones del país de forma que permita mantener las condiciones adecuadas de salud de la población trabajadora, la preservación del medio ambiente y los recursos, promoviendo la

mejora continua de la productividad a través de la generación y socialización de información, apoyo técnico, desarrollo de normativa y certificación y formación especializada para el control de riesgos en seguridad industrial, salud ocupacional, riesgos profesionales y el cuidado y protección ambiental. La empresa se clasifica de tamaño mediano al contar con un aproximado de 135 empleados; pertenece al sector de la consultoría técnica y científica.

El CCS tiene varias sedes en el país, como se muestra en la figura 1.

Figura 1.

Presencia del CCS en Colombia



Nota. Elaboración propia según datos de CCS (2021)

Las sedes del CCS en las diferentes regiones son:

- Sede Principal: Bogotá / Cundinamarca.
- Regional Antioquia y Eje Cafetero: Antioquia / Caldas / Chocó / Quindío / Risaralda.
- Regional Costa Caribe: Atlántico / Bolívar / Cesar / Córdoba / La Guajira / Magdalena / San Andrés / Sucre.
- Regional Occidente: Cauca / Nariño / Valle.
- Regional Centro Oriente: Boyacá / Caquetá / Casanare / Huila / Meta / Santander / Norte de Santander / Putumayo / Tolima.

4.2. Propósito

“Ser el referente de la industria colombiana en seguridad, salud en el trabajo y protección ambiental mediante la fortaleza técnica, el desarrollo de conocimiento, la divulgación de buenas prácticas y la innovación, elementos que elevan los niveles de competitividad del empresariado colombiano.

Contribuir a la sostenibilidad del país como referente técnico generador de soluciones innovadoras y conocimiento aplicable para la gestión efectiva de los riesgos laborales y ambientales con el mejor equipo humano de especialistas y ejecutivos.” (CCS, 2022).

4.3. Valores Corporativos

El CCS caracteriza a sus colaboradores por tener cualidades y comportamientos específicos denominado “valores de calidad como son: honestidad, responsabilidad, eficiencia, compromiso, trabajo en equipo, respeto, comunicación, puntualidad, actitud positiva e integridad”. (CCS, 2022).

4.4. Productos y Servicios

Las líneas de negocio encaminadas al mejoramiento de la seguridad y salud de los trabajadores y la preservación del medio ambiente son las siguientes:

- Formación en: Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente – SSTA.
- RUC (Registro Uniforme de Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente para Contratistas)
- Certificación en normas de SSTA
- Fabricación y distribución de señales bajo normas ANSI e ISO

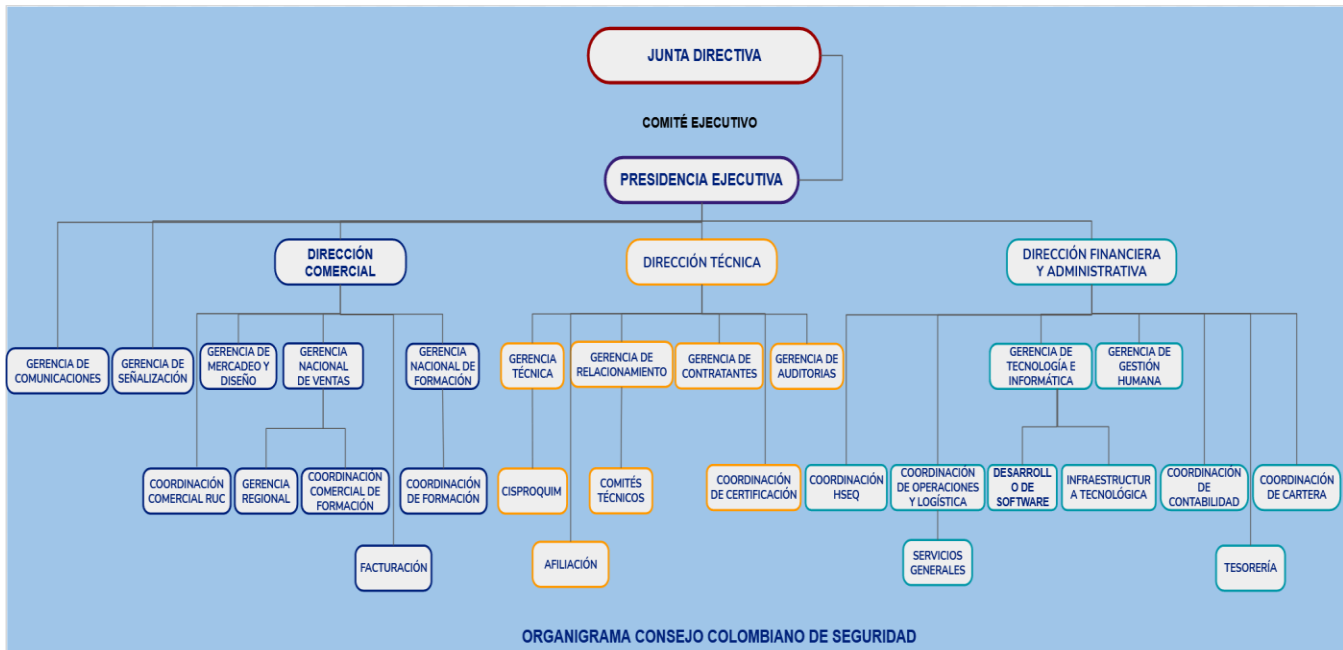
Todas las líneas de negocio tienen un fuerte apalancamiento tecnológico, mediante distintas aplicaciones de software que permiten ofrecer a los clientes servicios innovadores, auto gestionables y adaptados a las necesidades del mundo de hoy.

4.5. Organigrama

La empresa tiene una organización funcional, tal y como se muestra en la figura 2.

Figura 2.

Organigrama CCS



Nota. Elaboración propia según datos de CCS (2021)

El esquema organizacional está compuesto por una Junta Directiva como cabeza principal, de la cual parte la presidencia ejecutiva y posteriormente 3 direcciones denominadas así:

- Dirección Comercial
- Dirección Técnica
- Dirección Financiera y Administrativa

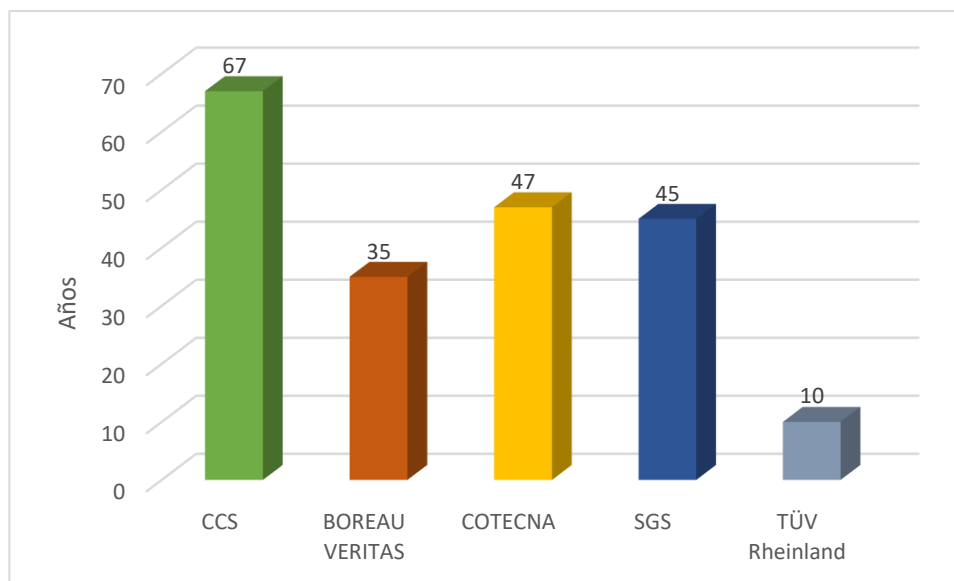
La dirección comercial se enfoca en la línea de negocio de capacitación y formación en SSTA, la dirección Técnica es la encargada de ofrecer las certificaciones en normas SSTA y el RUC (Registro uniforme de contratistas), que son los principales productos de la compañía, finalmente los procesos son soportados por la dirección financiera y administrativa.

4.7 Análisis del Sector

El sector económico referente en Colombia para el tipo de servicios que presta la compañía es el terciario, relacionado con prestación de servicios que benefician a la comunidad y empresas, dentro del cual, para el segmento de mercado objetivo del CCS, se encuentran las asesorías, consultoría y certificaciones en temas de prevención de riesgos en el trabajo, seguridad integral y gestión ambiental. En la figura 3 se mencionan las empresas más relevantes en este sector, por tiempo de permanencia en el país:

Figura 3.

Presencia de empresas de certificación en Colombia



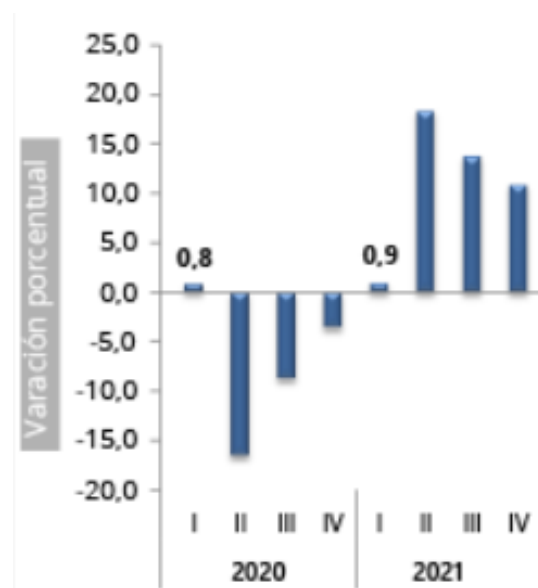
Nota. Elaboración propia según datos de CCS

A pesar de las grandes dificultades económicas y sociales generadas en el país por la pandemia del Covid-19 en el año 2020, el sector de servicios se vio favorecido con facilidades tecnológicas, excepciones en la movilidad y trabajo remoto, lo que permitió mantener sin decadencia el desarrollo de estas actividades. De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en el primer y segundo semestre de 2021 el PIB tuvo una recuperación importante para la economía con respecto al mismo periodo del año anterior, logrando un crecimiento del 17,6%, donde el sector de servicios, junto con actividades artísticas, de entretenimiento y recreación contribuyeron en

un crecimiento del 83.8%. En la figura 4 se presenta la variación del PIB en los años 2020 y 2021. (DANE, 2022)

Figura 4.

Variación PIB años 2020-2021



Nota. Datos expresados en porcentaje de variación del PIB por año. Adaptada de Cuentas Nacionales Trimestrales, DANE, 2022 (www.dane.gov.co)

La nueva normalidad ocasionada por la pandemia generó una nueva necesidad normativa y de prevención en las áreas de la salud y otros escenarios de atención y aglomeración de personas, traducido en el desarrollo de normas, decretos y propuestas en programas de capacitación para riesgo biológico, lo que permitió que los servicios que ofrece el CCS se mantuvieran activos y con demanda de instituciones y empresas privadas.

4.7.1 Oferta de Valor

A partir del año 1998 la industria del sector de hidrocarburos desarrolló el RUC® (Registro Uniforme para Contratistas) con el soporte del Consejo Colombiano de Seguridad (CCS), como una estrategia de evaluación del desempeño por parte de los contratistas del sector en materia de seguridad y salud en el trabajo. El RUC está enfocado en gestionar de forma efectiva los riesgos asociados a la labor y a monitorear el cumplimiento de la normativa aplicable en Colombia de forma que permita a las empresas mitigar los riesgos de

su labor y buscar la mejora continua en los procesos con participación de los contratistas y proveedores.

Posteriormente, desde el año 2006 logró implementar el RUC en diferentes sectores de la industria nacional como la “minería, producción de cementos, gas, construcción, transporte, alimentos y bebidas, entre otros. La estructura del RUC® está basada en un ciclo PHVA (Planificar - Hacer - Verificar - Actuar), base de un sistema de mejoramiento continuo”. (CCS, 2022).

Durante los 23 años de experiencia y con la participación de 60 de las más importantes empresas contratantes del país que han adoptado el RUC se han realizado 31.657 auditorías y han ayudado a desarrollar a más de 6.400 contratistas con la implementación del RUC. (CCS, 2022)

Las empresas **Contratistas** que adoptan el modelo RUC pueden obtener una serie de beneficios competitivos como:

- Sobresalir para las grandes empresas contratantes del país que exigen RUC® y lograr vínculos laborales con ellos.
- Lograr procesos de contratación confiables en las empresas contratantes.
- Alcanzar y mantener una cultura de prevención en seguridad, salud en el trabajo y protección ambiental.
- Permitir que se generen ambientes de trabajo seguros y saludables de forma que permitan reducir la accidentalidad, prevenir las enfermedades laborales de los trabajadores y reducir los impactos negativos al medio ambiente.
- Mantener permanentemente normativa colombiana actualizada en en materia de seguridad, salud en el trabajo y protección ambiental.
- Fortalecer las competencias los trabajadores en aspectos de seguridad, salud en el trabajo y ambiente. (CCS, 2021).

Las empresas **Contratantes** que adoptan el modelo RUC pueden obtener una serie de beneficios competitivos como:

- Correlación entre las partes interesadas que integran el RUC®, contratante, contratista y CCS, con el fin de integrar temas y riesgos relacionados con las actividades de producción.

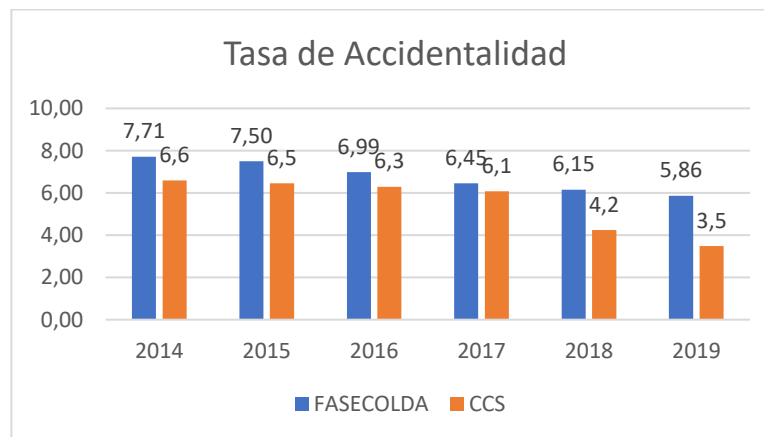
- Ventaja competitiva a través de la adquisición de conocimientos y normativa de regulación de salud, seguridad en el trabajo y ambiente que permita el logro de mejores prácticas empresariales.
- Establecer un marco de referencia común que permita que a través de la operación se logren objetivos estratégicos mutuamente beneficiosos para las partes interesadas.
- Reducción colectiva de los riesgos a partir de una oportuna gestión.
- Reducir administrativamente el procesamiento de la información.
- Minimizar las sanciones por incumplimiento de legislación nacional. (CCS, 2021)

4.7.2 Accidentalidad

Con la implementación del SG-SST en las organizaciones que busca el bienestar de los trabajadores se presenta en la figura 5 la gráfica comparativa de accidentalidad entre las empresas que tienen implementado el SG-SST y el RUC.

Figura 5

Tasa de Accidentalidad en Colombia



Nota. Elaboración propia según datos de CCS (2021)

Se puede observar que los casos de accidentalidad del país se presentan en menor medida en empresas que han adquirido el RUC, y como uno de los aliados estratégicos más importantes, se encuentran las ARL quienes juegan un papel importante en la adquisición de servicios del CCS como necesidad de soporte normativo, consultoría y capacitaciones, en el marco técnico, administrativo y legal. Según reportes de informes de sostenibilidad emitidos

por el CCS, el crecimiento anual ha sido favorable, lo que habla bien del fortalecimiento de sus servicios asociados a todos los sectores de la industria, continuando como único ente referente en el marco de riesgos laborales y medio ambiente. (Consejo Colombiano de Seguridad, 2018)

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1 Proyectos en las Organizaciones

Un proyecto es una “organización temporal que se crea con el propósito de entregar uno o más productos comerciales según un caso de negocio convenido”. (Axelos, 2017). Según el IPMA es una “operación con restricciones de tiempo y costo para realizar un conjunto definido de entregables (el alcance), ajustándose a normas y requisitos de calidad” (IPMA, 2018). Para el PMI “un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Los proyectos se llevan a cabo en todos los niveles de una organización”. (PMI, Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos Guía del PMBOK., 2021).

Los proyectos impulsan el cambio en las organizaciones y deben hacer posible la creación de valor, que se traduce en el beneficio obtenido para los interesados debido a los resultados positivos que genera. Se podría explicar el propósito de definir un proyecto con base en los anteriores enunciados como un esfuerzo con tiempo definido que requiere una organización con el propósito de desarrollar un conjunto definido de entregables que pueden ser productos, servicios o resultados de negocio, en condiciones únicas y restricciones de tiempo y costo, ejecutándose con base en normas y requisitos de calidad según el caso de negocio convenido para alcanzar objetivos planificados.

5.1.1 Características de los Proyectos

Todo proyecto debe tener un propósito solucionando un problema o aprovechando una oportunidad; se caracterizan por los siguientes aspectos:

- Se resumen en objetivos y metas.
- Se deben ajustar a un plazo de tiempo limitado.
- Cuentan con al menos 3 fases, planificación, ejecución y entrega.
- Están orientados a la consecución de un resultado.

- Involucran personas que desempeñan distintos roles con diferentes responsabilidades.
- Se ven altamente afectados por la incertidumbre.
- Se deben ajustar a un seguimiento y monitoreo continuo para garantizar el resultado esperado.
- Cada proyecto es diferente, incluso cuando tengan características similares.

5.1.2 Proyectos exitosos

Un proyecto se puede considerar exitoso cuando cumple las siguientes características:

- Cuando logra la generación de valor.
- Cuando se completa según el cronograma, dentro del presupuesto y con el alcance total previsto.
- Cuando satisface o excede las expectativas del cliente.

El hecho de lograr un entregable o producto no se puede considerar como un proyecto exitoso, ya que es necesario garantizar su utilización.

5.1.3 Programa

Un programa es definido como un conjunto de proyectos relacionados cuya gestión se lleva a cabo de forma coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionaran de forma individual, tienen un inicio y fin definido en el tiempo. La gestión de programas busca coordinar grandes iniciativas obteniendo beneficios adicionales mediante la gestión centralizada de asuntos claves entre proyectos, fomentando la articulación de los planes de trabajo con las necesidades de negocio y facilitando la interacción con los procesos de apoyo. Su gestión requiere de una rigidez media al seguimiento y ejecución, ya que, al estar compuesto por varios proyectos, estos pueden detenerse, eliminarse o agregar nuevos todo con el fin de generar valor para la organización. Los programas tienen un ciclo de vida que busca la generación de beneficios a la organización, estos se logran gradualmente a lo largo de su duración. (PMI, El estándar para la dirección de programas, 2017)

5.1.4 Portafolio

Un portafolio es una colección de proyectos y programas administrados como un grupo para alcanzar los objetivos estratégicos de la organización. Los componentes del portafolio son cuantificables, pueden ser independientes o interdependientes, y pueden tener objetivos relacionados o no relacionados.

Los componentes del portafolio compiten por una parte o la totalidad de un conjunto de recursos limitados. La participación de individuos y los componentes que hacen parte de una estructura de portafolio pueden ser estimulados por estrategias y capacidades organizacionales. Por lo anterior es necesario que las organizaciones examinen las circunstancias únicas y determinen la forma adecuada de optimizar y equilibrar los componentes del portafolio.

Los portafolios requieren una gestión la cual busca la mezcla adecuada de inversiones para maximizar el valor de acuerdo con el direccionamiento estratégico, estableciendo y gestionando mecanismos de gobierno para mantener el control de las inversiones en curso, desarrollando una ventaja competitiva. Los portafolios son permanentes y deben perdurar en el tiempo, ya que su principal objetivo es generar valor a la organización a través de sus programas y proyectos; el gerente de portafolio debe estar en constante búsqueda de proyectos o programas que reemplacen los que llegan a su fin y que estén alineados a los objetivos estratégicos de la organización. Los portafolios tienen un ciclo de vida que busca continuamente la generación de valor y estar completamente alineados a la estrategia de la organización. (PMI, The Standard for Portfolio Management, 2017).

5.2 Gestión de Proyectos en las Organizaciones

5.2.1 Definición y Concepto

Según el PMI; “la dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. La dirección de proyectos permite a las organizaciones ejecutar los proyectos de manera eficaz y eficiente”. (PMI, Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos Guía del PMBOK., 2021).

Podemos afirmar de forma más sencilla que es una disciplina aplicada a las acciones y prácticas temporales que se ejecutan durante el desarrollo del proyecto para la dirección de todas las actividades requeridas para alcanzar los objetivos propuestos, frente a una necesidad, oportunidad de negocio o problema por resolver, de manera que se pueda alcanzar el éxito del mismo y satisfacer los intereses de los stakeholders.

Estas acciones y prácticas son llevadas a cabo por una persona denominada Gerente de proyectos, quien debe tener en cuenta varios factores que le permitirán analizar y direccionar el proyecto de acuerdo con su naturaleza y objetivos para lograr los resultados que se esperan. Dentro de estos factores podemos resaltar la llamada “triple restricción” que se refiere al alcance, costo y tiempo del proyecto; son muy importantes en cualquier tipo de proyecto sin importar su tamaño, naturaleza o duración, pues están estrechamente relacionados entre sí, dado que, si uno de ellos sufre una variación, se verán afectados los otros dos. Algunos otros factores también importantes a tener en cuenta dentro de la gestión del proyecto son los recursos, el riesgo y calidad (Ollé & Cerezuela, 2017).

5.2.2 Estándares para la Gestión de Proyectos

Existen varios estándares para poder gestionar los proyectos considerando variables importantes según las necesidades del proyecto, su ciclo de vida y factores ya mencionados anteriormente, entre los cuales se encuentran la metodología tradicional o predictiva que se basa en una práctica rígida aplicada a proyectos que comparten procesos secuenciales de inicio, planificación, ejecución y control, donde los requerimientos son fijos, mientras que los costos y el tiempo son variables, por lo cual, en la mayoría de veces estos proyectos tienden a tener problemas de presupuesto y cumplimiento en las fechas de entrega (Rodelgo, 2019).

Si bien el desarrollo del documento se soporta mayormente en con conceptos del estándar y la guía de los fundamentos para la gestión de proyectos del PMBOK teniendo en cuenta el énfasis aplicado por la universidad, a continuación, se mencionan algunas otras de las metodologías predictivas más comunes:

PMBOK (Project Management Body of Knowledge): es una guía publicada desde el año 1996, aplicada al conocimiento y gestión de proyectos a través de procesos y prácticas

recomendadas para la dirección, por medio de herramientas que permiten obtener resultados óptimos (Wrike.com, s.f.).

ISO 21502: es un estándar o guía de alto nivel para la gestión de proyectos. Inicialmente conocida como norma ISO 21500 la cual fue desarrollada en Londres por el “Comité Técnico ISO/TC 236 Project Management” y publicada en el año 2012. En su versión más reciente del año 2021, esta guía brinda a las organizaciones una orientación enfocada a la estandarización de conceptos relacionados con proyectos, programas y portafolios con el fin de crear una estrategia para mejorar sus procesos. Esta guía de alto nivel aplica los estándares del PMI, pero permite ser utilizada para cualquier tipo de organización y proyecto, sin importar, su tamaño, tiempo o nivel de complejidad (Isotools.org, 2017); (Association, 2021)

AIPM: es un organismo en gestión de proyectos en Australia, que está comprometido en promover y garantizar que la comunidad comprenda la importancia fundamental de la gestión de proyectos en la sociedad; así mismo el estándar de competencia del AIPM esta alineado con estándares internacionales en la gestión de proyectos, este comprende cinco secciones: Introducción, estándares para practicantes, estándares para gerentes, estándares para directores y estándares para director ejecutivo del proyecto (AIPM, 2010).

IPMA: es un estándar que brinda apoyo para desarrollar y fortalecer competencias personales frente a la dirección de portafolios, programas y proyectos; conceptualiza y determina el catálogo de competencias que deben desarrollar por completo los profesionales para estar a la vanguardia de los cambios en el mundo (IPMA, 2018).

P2M (PMAJ, 2017): es una metodología publicada por la Asociación de Dirección de Proyectos de Japón (PMAJ), la cual armoniza la gestión de proyectos y programas para la solución de problemas complejos en donde a mayor complejidad se genera mayor valor agregado; el P2M se encuentra alineado a la estrategia organizacional con el objetivo de mejorar su valor comercial mediante el desarrollo e innovación (PMAJ, 2017) .

APM: es el conjunto de conocimientos tanto en términos como en actividades que conforman un dominio profesional en la gestión de proyectos, programas y dimensiones; el objetivo del APM es proporcionar una guía y clasificación común para lograr un desarrollo

estratégico y operativo que mejora la capacidad de tomar decisiones que permitan un cambio organizacional efectivo (APM, 2019)

AXELOS: es un organismo que se encarga de crear, mejorar y promocionar metodologías de buenas prácticas usadas a nivel mundial con el fin de lograr que las compañías trabajen eficazmente; dentro de las últimas publicaciones se encuentra “PRINCE2 Agile” guía que comprende 21 capítulos que comprenden desde la presentación del método, su adaptación y adopción organizacional presentando ejemplos de aquellas organizaciones que han implementado PRINCE2 logrando una gestión de proyectos exitosa (Axelos, 2017)

PRINCE 2 (Projects in Controlled Environments 2): es la metodología mayormente usada en la gestión de proyectos y por tanto la más dominante a nivel mundial. Se viene usando desde 1899 y los fundamentos de esta metodología están basados en la organización y control del proyecto con una planificación exhaustiva y estructurada desde el inicio del proyecto. Se basa en siete funciones, siete principios y siete fases que se concatenan con el fin de lograr un control eficiente de los recursos y un control periódico en el desarrollo del proyecto (Slate, 2019).

Por otro lado, existen metodologías ágiles que tienen un enfoque mucho más flexible y dinámico, donde existe un trabajo colaborativo y una respuesta al cambio de manera eficiente y oportuna, que permite responder lo más rápido posible y también retroalimentarse de las experiencias vividas en otros proyectos. (Rodelgo, 2019).

Dentro de las más empleadas encontramos las siguientes:

Scrum: es un marco de trabajo utilizado para manejar proyectos complejos, en el cual se llevan a cabo tareas de manera colaborativa, con el fin de que se pueda obtener el mejor resultado para el proyecto, entregando valor al cliente. El objetivo de esta metodología es lograr satisfacer las necesidades de los interesados del proyecto a través de un progreso continuo y responsabilidad del equipo de trabajo. (Cortés Pineda, 2017)

Lean: esta metodología maneja el concepto de eliminar todos los desperdicios que no aportan valor, es decir, todas las actividades que no aportan al proyecto. Está concebida para obtener la mayor satisfacción posible para el cliente con la menor cantidad de recursos

utilizados. El mayor objetivo de esta metodología es el de optimizar los procesos de gestión y producción de la organización y reducir los costos, tiempo y recursos del proyecto. (APD.es, 2021)

Kanban: su modelo de trabajo está basado en métodos visuales a través de tableros de tarjetas que permiten al equipo de trabajo conocer el estado de los proyectos y asignar tareas de manera eficiente y efectiva. Los procesos de producción se dividen en varias tareas lo que permite tener un avance incremental. (APD.ES, 2021)

Las variadas metodologías de gestión de proyectos permitirán a los interesados del CCS seleccionar la que más se ajuste a las condiciones de la organización y a la naturaleza de sus proyectos. Dado que cada una tiene ventajas y desventajas, es muy importante tener en cuenta cómo se puede aplicar cada una de ellas y cuál será la que mejores beneficios y prácticas aporte dentro del entorno de trabajo a nivel gerencial, quienes serán los líderes de cada proyecto. Tendremos pues que considerar ciertos factores como el número de interesados que estarán en el equipo de trabajo de la PMO, el tamaño, recursos disponibles, tecnología y sobre todo el tiempo disponible, para elegir la metodología de gestión más conveniente.

Una parte interesante y bastante importante que vale la pena resaltar dentro de la metodología predictiva del PMI, es que para lograr una gestión exitosa el PMBOK V.7 subdivide la dirección de proyectos en 8 dominios de desempeño dentro de los cuales, cada dominio tiene un conjunto de actividades que son esenciales para lograr un resultado exitoso en la gestión de los proyectos:

Desempeño de los Interesados: dominio que se lleva a cabo para la identificación e involucramiento eficaz de los interesados, que mediante el uso de estrategias promueva su participación incluso antes de que empiece el proyecto y durante su ejecución.

Desempeño del equipo: dominio que se encarga de la gestión efectiva de las actividades asociadas con los responsables de los entregables del proyecto y pertinentes para el desempeño del equipo, se comprenden habilidades de liderazgo e interpersonales, al igual que algunos modelos de talento emocional.

Desempeño del enfoque de desarrollo y del ciclo de vida: a qui se determina la orientación de las actividades, el ritmo (frecuencia) de entrega y los períodos del ciclo de vida del proyecto, de manera que se cumpla con las expectativas de los interesados.

Desempeño de la planificación: dominio en el cual se tratan las acciones asociadas con la organización y coordinación imprescindible para la entrega de productos y/o resultados del proyecto.

Desempeño del trabajo del proyecto: dominio en el cual se debe establecer los procesos del proyecto y la gestión de los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, asociado a esto se encuentra la capacidad de aprendizaje en retrospectiva.

Desempeño de la entrega: dominio en el cual se aborda la verificación asociada con la entrega del alcance y la calidad estipulada en el proyecto que cumplen con los objetivos del negocio.

Desempeño de la medición: dominio que se encarga de evaluar el desempeño del proyecto y la implementación de decisiones adecuadas para cumplimiento de las obligaciones y el logro de los objetivos que generen valor.

Desempeño de la incertidumbre: dominio en el cual se determina y evalúa como actuar frente los riesgos identificados y/o eventos futuros con incertidumbre.

Estos dominios se correlacionan entre sí para producir los resultados esperados, presentando amplias áreas de enfoque en las que se demuestra el comportamiento de los principios de la dirección de proyectos. (PMI, Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos Guía del PMBOK., 2021).

El Gerente del proyecto debe comprender cada uno de estos dominios de forma que le permitirán afianzar el conocimiento y habilidades para su control, al igual que garantizar la buena operación de cada una de estas fases para que el proyecto se realice sin inconvenientes.

5.3 Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)

En la actualidad, las organizaciones se hallan en un ambiente de alta exigencia y competitividad, lo que genera grandes desafíos para permanecer en el mercado de forma exitosa y generando los resultados esperados. Este escenario lleva a las empresas a desarrollar proyectos de forma permanente que permitan la optimización de sus recursos y enfrentarse a los cambios constantes que exige el mercado. Asimismo, resulta indispensable la articulación y estandarización de los modelos de gestión a implementar en la organización, lo cual se alcanza mediante la implementación de una oficina de gestión de proyectos.

En este orden de ideas y tomando como base principal el estándar del PMI del cual se hizo mayormente énfasis a lo largo de la carrera el *PMBOK® Guide* define a la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) como “una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas”. (PMI, Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos Guía del PMBOK., 2021). De igual forma (González, 2007) define la Oficina de Gestión de Proyectos (OGP) como la “manera de proveer a las organizaciones de una unidad funcional responsable de los procesos de gestión de proyectos” y de realizar la unión entre Directores de Proyecto y la alta Dirección de la organización.

La Oficina de Gestión de proyectos tiene como objetivo principal la administración de múltiples proyectos simultáneamente y se diferencia de otras oficinas en donde la falta de sistemas orientados a la consecución de proyectos dificulta la realización de estos.

5.3.1 Funciones de una PMO basado en el PMI

Existen varias funciones asignadas a las oficinas de dirección de proyectos las cuales se pueden considerar básicas e importantes en la gestión que debe realizar una PMO, las siguientes son funciones de una oficina de gestión de proyectos:

- Brindar soporte, orientación y capacitación a los directores de proyecto y a quienes se encuentren interesados.
- Apoyar la alineación estratégica de la empresa.
- Realizar toma de decisiones sobre la consecución de proyectos.
- Gestionar los recursos destinados a los proyectos.

- Monitorear el cumplimiento de estándares, mejores prácticas e implementación de herramientas ágiles establecidas en la organización.
- Realizar seguimiento a indicadores de gestión de proyectos.
- Desarrollar metodologías de gestión de proyectos.

Las anteriores funciones descritas son apropiadas del (PMI, Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos Guía del PMBOK., 2021); se elucida que toda organización puede definir, establecer y delimitar las funciones que tendrá asignada la oficina de gestión de proyectos, esto teniendo en cuenta los requerimientos de la compañía y el nivel de madurez en sus procesos.

5.3.2 Tipos de PMOs

La tipología de la oficina de dirección de proyectos depende del nivel de madurez, alcance y función en la organización; el *PMBOK® Guide* define tres tipos de PMO:

- De apoyo: la PMO de apoyo es de tipo consultivo, brindando buenas prácticas a los proyectos que se creen y ejecuten en la organización, además esta se encarga de suministrar plantillas y mantener una base de lecciones aprendidas de otros proyectos.
- De control: la PMO de control adquiere un grado de madurez y control moderado en los proyectos de la empresa, se encarga de dar soporte y requerir cumplimiento por diferentes medios; adoptando métodos para la creación y ejecución de proyectos, uso adecuado de las herramientas establecidas.
- Directiva: la PMO directiva ejerce control elevado en los proyectos y se destaca por su enfoque de mejora continua en la gestión de los mismos. Esta PMO se encarga de capacitar, asignar y evaluar a los directores de proyectos, de igual forma se encarga de gestionar los recursos necesarios. (PMI, Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos Guía del PMBOK., 2021).

Así mismo (Hill, 2013) clasifica en cinco tipos las oficinas de gestión de proyectos:

- Oficina de proyectos: su objetivo es realizar el seguimiento a uno o más proyectos, definir metodologías estándar para la gestión de proyectos, y monitorear el desempeño.
- Oficina de proyectos básica: establece los estándares y procesos para gerenciar los proyectos en la organización, se encarga además de establecer y administrar la

biblioteca de lecciones aprendidas con el fin de que sean aplicadas en proyectos futuros. Evalúa el desempeño de los proyectos y sus participantes.

- Oficina de proyectos estándar: es responsable del seguimiento y control de los proyectos; adicionalmente cuenta con gerentes de proyecto, los cuales se encargan de preparar, asignar y evaluar a los directores de proyectos para los proyectos que se ejecuten.
- Oficina de proyectos avanzada: se orienta en integrar los intereses y los objetivos de la empresa en el ambiente de Gestión de Proyectos, generando habilidades deseadas que puedan ser usadas por los procesos de Gerencia de Proyectos y empresariales, funciona como área autónoma con presupuesto propio.
- Centro de excelencia: es una unidad independiente en la empresa y es garante de la gestión de proyectos en toda la organización, define y ejecuta estrategias empresariales, controla y promueve el mejoramiento continuo alineado con las estrategias organizacionales.

Los tipos de oficinas anteriormente citados varían según las particularidades que determina la madurez de la misma.

5.3.3 Dominios de PMO

Los proyectos pueden ser dirigidos en tres diferentes escenarios como lo son un proyecto único, programa o portafolio a los cuales se les atañe uno o varios dominios y cada dominio tiene las funciones de: supervisión, control, integración y toma de decisiones. Cada función tiene procesos de apoyo a la gobernanza y actividades para proyectos independientes con el fin de mejorar la madurez y el éxito de ejecución de la estrategia implementada. Los dominios son:

- Estrategia: hace referencia al plan de alto nivel en cual se comprenden los factores internos y externos para las decisiones.
- Portafolio: se maneja para optar de manera efectiva por las iniciativas de portafolio que apoyaran la estrategia de la entidad y así mismo lograr los objetivos.
- Programas y Proyectos: es el cumplimiento óptimo de iniciativas para producir o gestionar un producto esperado.
- Operación: establece los factores medibles que permite la obtención de beneficios (producción de bienes o servicios/ ejecución de acciones).

- Revisión y ajuste del portafolio: se alinea a la estrategia/marco de gobernanza y los recursos de la empresa por medio de un proceso de decisión de valor empresarial estricto para reflejar las condiciones cambiantes internas y externas.
- Análisis del impacto del negocio: se relaciona con el impacto y el valor de los programas y proyectos que fueron implementados e incorpora datos de resultados comerciales en el portafolio.
- Análisis del rendimiento: exterioriza en un estudio las combinaciones sobre el rendimiento del negocio frente a la estrategia ejecutada de proyectos relacionados en un mismo portafolio.
- Ambiente organizacional: se encuentra alineada a la estructura de mando de la organización, políticas, cultura y estrategia organizacional y áreas de apoyo que se crean para impulsar la Dirección Organizacional de Proyectos - OPM y lograr el cumplimiento de las metas y objetivos (PMI, Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos Guía del PMBOK., 2021).

5.3.4 Herramientas/modelos para identificar el grado de madurez de la gestión de proyectos en la organización.

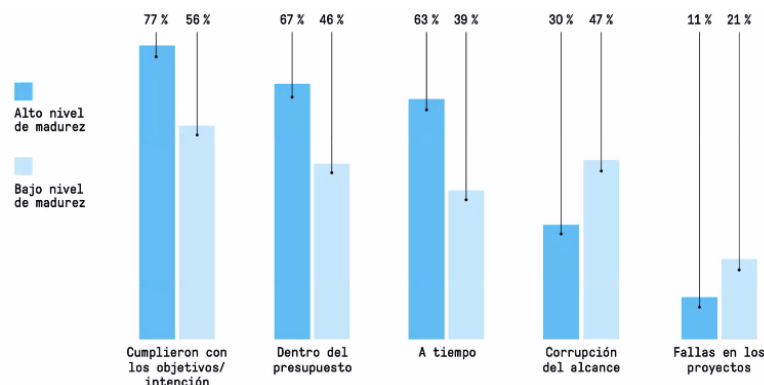
La madurez de una organización en la gestión de proyectos hace referencia a qué tanto la organización logra que los proyectos, programas y portafolios estén completamente alineados a sus objetivos estratégicos. Cómo en la generación de iniciativas que se convierten en proyectos, sus objetivos apuntan al cumplimiento de la estrategia organizacional y finalmente cómo a través de la gestión, ejecución y entrega se logra la generación de valor. Entiéndase valor como un resultado positivo del trabajo en grupo que se da en la organización al cumplir uno o varios de los objetivos estratégicos y que tiene la característica de ser indivisible.

El valor es medido usualmente posterior a la finalización del proyecto, dependiendo de la usabilidad que generó y del ROI (Return of Investment, por sus siglas en inglés) que entrega.

Según (Pulse of The Profession, 2020), las organizaciones que son muy maduras en sus capacidades superan a las que no lo son, a través de una serie de métricas clave del proyecto, como se muestra en la figura 6.

Figura 6.

El ROI de la Madurez de la gestión de proyectos en las organizaciones



Nota. Nivel de la Madurez en las Organizaciones, Reproducido de (Pulse of The Profession, 2020)

5.3.4.1 Modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos - OPM3

El OPM3 es un estándar diseñado para ayudar a las organizaciones a medir su madurez en el manejo sistemático de gestión de proyectos, programas y portafolios; de forma alineada con el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización.

Es un modelo reconocido mundialmente, usado en cualquier tipo y tamaño de empresa, al igual que en cualquier tipo de industria. Como se muestra en la figura 7, está compuesto por 3 elementos y 4 dimensiones que se requieren para proporcionar un apoyo continuo a la organización y poder identificar el nivel de madurez y la gobernanza en gestión de proyectos.

Figura 7.
Dominios y elementos del OPM3



Nota. Elementos del OPM3, Reproducido de (PMI OPM, 2018)

5.3.4.2 Metodologías OPM3

Las metodologías OPM tienen como objetivo proporcionar asesoramiento, direccionamiento y conocimientos que buscan aumentar la probabilidad de éxito del proyecto y mejorar su efectividad y eficiencia. Permite a las organizaciones implementar metodologías de manera coordinada para obtener resultados, beneficios y controles no disponibles al emplear herramientas, técnicas y métodos individualmente.

La gestión del conocimiento es un concepto que involucra el manejo deliberado, enfocado y eficiente de los activos de conocimiento de la organización para generar, recopilar, organizar y analizar su conocimiento en términos de documentación, almacenamiento, recursos y habilidades / competencias de las personas. La gestión implica un proceso de proporcionar información combinada con el contexto para mejorar la toma de decisiones y la capacidad para actuar.

La gestión del conocimiento es un concepto que implica la atención deliberada y enfocada de una organización para generar, recopilar, organizar, analizar y difundir su conocimiento en términos de documentación, recursos y habilidades interpersonales. La gestión implica un proceso de proporcionar información combinada con el contexto para mejorar la toma de decisiones y la capacidad para actuar. Es importante que el enfoque de gestión del conocimiento esté alineado con el modelo OPM definido en orden de proporcionar consistencia en la ejecución y entrega de acuerdo con los principios OPM definidos. En el corazón de la ejecución exitosa de una estrategia está la capacidad de atraer, retener, y aprovechar al máximo el talento en gestión de proyectos. (PMI OPM, 2018).

5.3.4.3 Modelo de madurez de gestión de proyectos (PMMM)

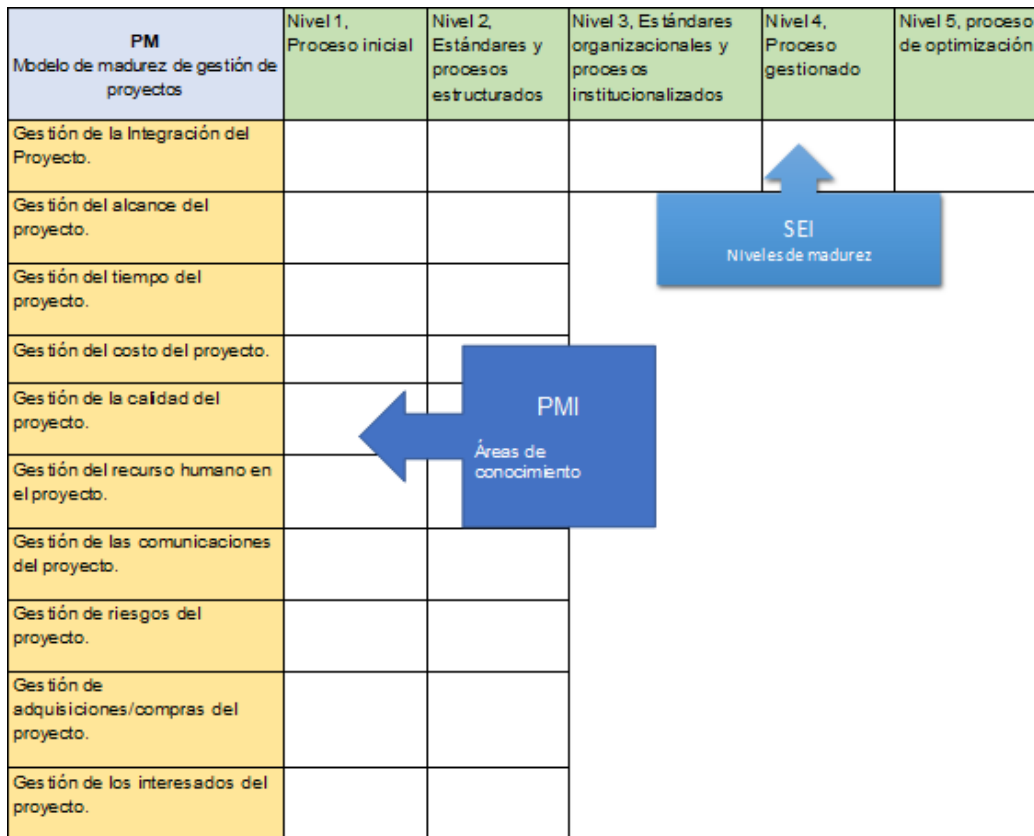
El Modelo de madurez de gestión de proyectos (PMMM) de PM Solutions, por sus siglas en inglés (Project Management Maturity Model), ofrece un camino lógico integrando dos estándares de proyectos, en donde utiliza las diez áreas de conocimiento específicas del PMBOK estándar del PMI y los cinco niveles del Modelo de Madurez de Capacidades (CMM) del Instituto de Ingeniería de Software (SEI).

Los niveles de madurez del CMM son:

- Nivel 1, Proceso inicial: se valida la existencia de procesos de gestión de proyectos con carencias de estandarización en la ejecución, no se realizan mediciones, la entidad es consciente de la necesidad de mejorar la gestión de proyectos.
- Nivel 2, Estándares y procesos estructurados: se evidencian varios procesos de gestión de proyectos, se percibe la carencia de reconocimiento como estándar en la entidad, se valida la documentación de los procesos y se percibe interés y apoyo únicamente para proyectos grandes.
- Nivel 3, Estándares organizacionales y procesos institucionalizados: los procesos de gestión de proyectos se encuentran establecidos, se involucra a los clientes en el proyecto, hay interés y participación por parte de los directivos y se evalúan los proyectos.
- Nivel 4, Proceso gestionado: los procesos de gestión de proyectos son catalogados en la entidad como un estándar, se evalúa la eficiencia y la efectividad del proyecto con el fin de tomar decisiones en la organización.
- Nivel 5, proceso de optimización: se caracteriza por tener procesos para mejorar las actividades de gestión de proyectos; mide la eficacia y efectividad de los proyectos y realiza valoración de las lecciones aprendidas centrándose en la mejora continua (KENT CRAWFORD, 2002). La figura 8 presenta el modelo PMMM junto con las 10 áreas de conocimiento del PMI, donde para cada área se identifica su nivel de madurez.

Figura 8.

El modelo (PMMM) de PM Solutions



Nota. Modelo PMMM, Adaptado de (KENT CRAWFORD, 2002)

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 Tipo de Investigación

Para diseñar un plan de implementación de una PMO en el CCS, esta investigación se desarrolla con un propósito aplicado en buscar estrategias a través de los conocimientos adquiridos, para obtener datos de análisis que permitan abordar la pregunta de investigación, para lo cual se requiere contar con métricas adecuadas de las variables seleccionadas y evaluarlas a través del levantamiento de datos mediante encuestas realizadas a los niveles gerenciales de la empresa. Esto permitirá comprender de forma descriptiva las prácticas y comportamientos actuales dentro de la organización para el manejo de proyectos y a su vez pronosticar el nivel de madurez, lo que permite concluir la viabilidad del proyecto de implementación de la PMO.

Según (Hernández Sampieri, 2014), el enfoque cuantitativo se utiliza para la recolección y el análisis de datos con el fin de contestar las preguntas de investigación para el problema establecidas previamente mediante el conteo numérico y datos estadísticos, con el fin de conocer con exactitud patrones de comportamiento en una población muestra, lo cual será aplicado en esta investigación, partiendo de lo general a lo particular a través de deducciones básicas que serán comprobadas con los hallazgos encontrados.

Por último, el diseño será no experimental, puesto que no se pretende controlar o manipular el ambiente cotidiano de los procesos que se desarrollan para el manejo de proyectos dentro de la organización.

6.2 Etapas de desarrollo del diseño del plan de implementación de la PMO

La realización del diseño del plan de implementación de desarrolló de acuerdo con las etapas que se indican en la Tabla 1.

Tabla 1.
Etapas de la elaboración del plan de implementación de la PMO.

| Etapas | Descripción |
|---------------|---|
| Etapa 1 | Identificación de los conceptos fundamentales y metodologías para gestionar los proyectos, la PMO con definición de sus funciones y dominios. |
| Etapa 2 | Diagnóstico organizacional del CCS mediante la realización de un análisis externo y un análisis interno |
| Etapa 3 | Identificación de los principales aspectos a incluir en el plan de implementación |
| Etapa 4 | Desarrollo y presentación del plan de implementación de la PMO en el CCS |

Nota. Elaboración propia de los autores.

6.2.1 Análisis externo

Se consideró en esta etapa previa de la investigación, realizar un diagnóstico del entorno externo de la organización, apoyados en la matriz DOFA como herramienta de administración estratégica, mediante la cual se enumeran los aspectos más importantes en los que se enmarcan las fortalezas, amenazas, oportunidades y debilidades de la empresa, de acuerdo con el sector económico y el nicho de mercado en el que se desenvuelve, con el fin de obtener un diagnóstico útil que permita proponer acciones para mejora en la gestión de proyectos

6.2.2. Análisis interno

El diagnóstico organizacional del CCS se realizó mediante la aplicación de encuestas al primer, segundo y tercer nivel jerárquico, que corresponden a directivos, gerentes, coordinadores y líderes de proyectos, quienes son los actores directos y mayormente interesados en la propuesta de un plan para implementar una PMO en el CCS. Se realizó una indagación a las personas mediante un cuestionario desarrollado, apoyado en un marco metodológico que permitió obtener un análisis profundo de los resultados, los cuales fueron el insumo primario que permitieron evidenciar a través del análisis estadístico las variables más débiles que evalúa el nivel de madurez organizacional y a su vez permitió proponer las mejoras para que la organización encuentre viable y atractivo el plan propuesto y se implemente en un periodo de tiempo cercano a la entrega de resultados.

Para la construcción del instrumento se tuvo en cuenta el estándar OPM3 que hace referencia sobre la medición del nivel de madurez en las organizaciones referente a la gestión de proyectos, programas y portafolios basados en los 3 elementos que utiliza el estándar:

- Metodología de proyectos
- Gestión del talento
- Gestión del conocimiento

La expectativa era poder identificar como la organización gestiona los proyectos en los elementos del estándar OPM3 y tener un soporte técnico que apoye la problemática descrita

en el documento y de esa manera validar la propuesta de implementación de la PMO en el CCS.

6.2.2.1 Población, Muestra y Ficha Técnica

El instrumento se dirigió a una población objeto de 20 funcionarios quienes actualmente son líderes de proyectos y que han participado en la creación y ejecución de estos. La ficha técnica de la encuesta donde se muestra el nivel de confianza se presenta en la tabla 2. Como lo indica (Hernández Sampieri, 2014), se diseñó una herramienta (cuestionario y/o preguntas dirigidas a los expertos en el CCS) basada en el estándar OPM3, con el objetivo de determinar en qué grado de madurez se encuentra la entidad frente a la gestión de proyectos.

De acuerdo con la población de estudio y el tamaño de la muestra se utiliza la siguiente ecuación:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{NE^2 + Z^2PQ}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población

P= Variable positiva de 0,5%

Q= Variable negativa de 0,5%

Z= Nivel de confianza deseado

E= Grado de error

$$n = \frac{(20)(0.95^2)(0.005)(0.005)}{(20)(0.25^2) + (0.95^2)(0.005)(0.005)}$$

$$n = 18$$

Se observa que la población de muestra corresponde a 18 personas para un grado de confianza del 95%.

Tabla 2.
Ficha Técnica

| Característica | Descripción |
|-------------------------------------|--|
| Cargo de las personas entrevistadas | Directivos, Gerentes, Coordinadores y líderes de proyectos |
| Población | 20 funcionarios |
| Muestra | 18 funcionarios |
| Nivel de confianza | 95% |
| Grado de error | 5% |
| Medio de recolección | Aplicación de herramienta mediante encuesta. |
| Empresa de aplicación | Consejo Colombiano de Seguridad - CCS |

Nota. Elaboración propia según datos de CCS (2021)

6.2.2.2 Identificación de Variables

Las variables identificadas para el instrumento de análisis son las siguientes:

- a. **Política y visión relacionada con la dirección de proyectos:** busca identificar cuál es el grado de alineación entre la visión y las políticas de la organización para el desarrollo de proyectos que generen valor.
- b. **Alineación Estratégica:** busca identificar que tan alineado a la estrategia organizacional está el proceso para generar y desarrollar proyectos.
- c. **Asignación de recursos:** busca identificar que tan acertada es la organización al momento de asignar los recursos a la generación y ejecución de proyectos.
- d. **Patrocinio e iniciativas:** busca identificar la forma en que la organización genera iniciativas y favorece y respalda el desarrollo de proyectos.
- e. **Gestión de competencias:** pretende identificar el nivel de aplicación de los conocimientos técnicos y habilidades blandas de los gerentes de proyectos con el fin de entregar mejores resultados.
- f. **Entrenamiento en dirección de proyectos:** busca identificar la manera en que la organización tiene planes de formación y desarrollo para los gerentes de proyectos con el fin de aumentar y mejorar sus competencias y que gestionen mejor los proyectos.

- g. Métricas de dirección de proyectos:** busca identificar la existencia de indicadores que permitan medir la eficacia de los resultados obtenidos en la gestión de proyectos y su alineación con la estrategia organizacional.
- h. Criterios de éxito de los proyectos:** pretende identificar la existencia de variables que permitan catalogar el éxito en la gestión de los proyectos, su generación de valor y beneficios para la organización.
- i. Gestión del conocimiento y uso de sistemas de información especializados:** busca identificar procesos de gestión del conocimiento y el apalancamiento con algún sistema de información.

6.2.2.3 Instrumento de medición

El instrumento de medición es una encuesta que contiene las nueve variables anteriormente descritas, tienen un número de preguntas relacionadas que buscan identificar el nivel de madurez de la organización para cada una, son preguntas cerradas con una escala Likert (0-10) descrita de la siguiente manera:

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| 0. No sabe / No responde | 6. Con regularidad |
| 1. Nunca | 7. Frecuentemente |
| 2. Casi nunca | 8. Generalmente |
| 3. Pocas veces | 9. Casi siempre |
| 4. Ocasionalmente | 10. Siempre |
| 5. Algunas veces | |

Las preguntas del instrumento se pueden visualizar en el diagnóstico organizacional.

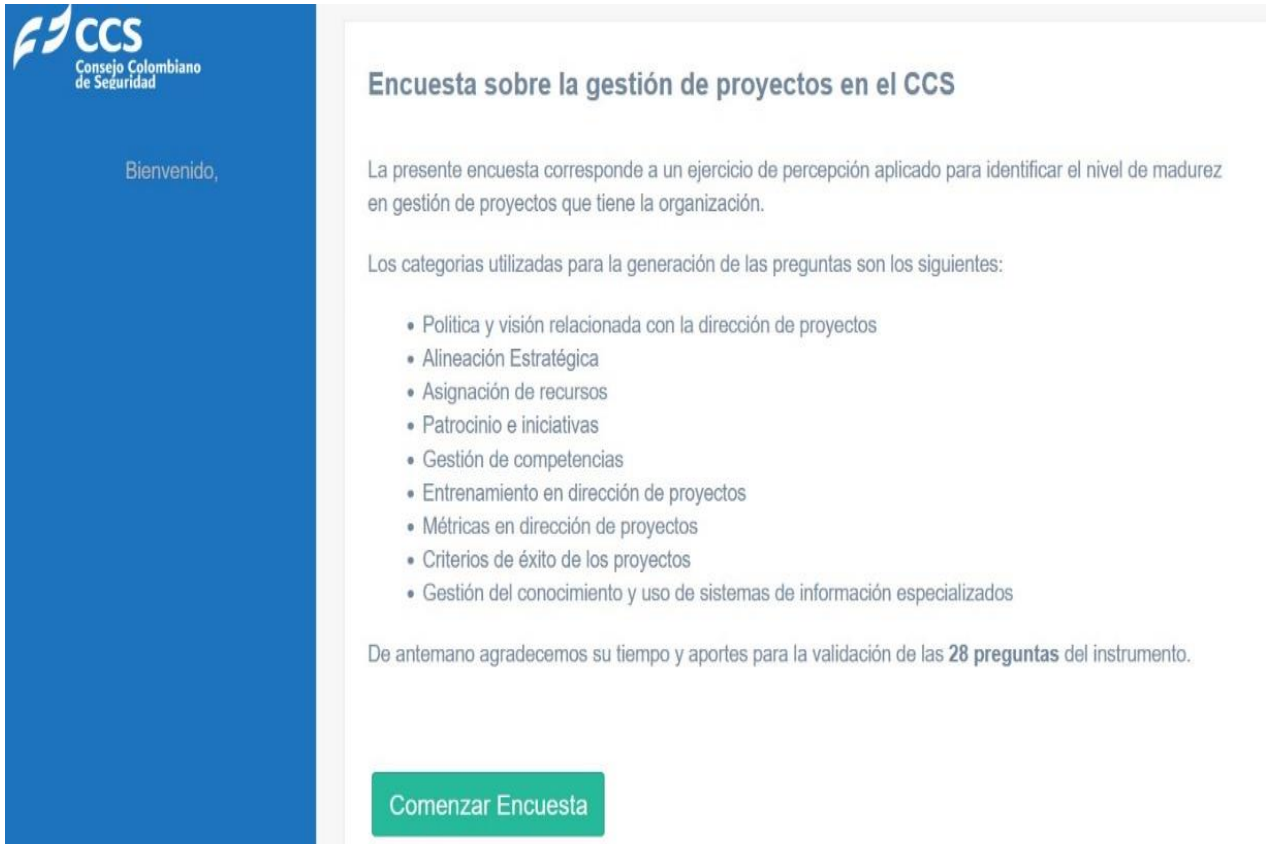
Para la aplicación del instrumento de medición, se envió una comunicación interna a los colaboradores seleccionados explicando el objetivo del diagnóstico y la importancia de la participación y respuesta del instrumento.

En una segunda comunicación se envió el link personalizado a cada uno de los colaboradores donde estaba publicada la encuesta junto con las indicaciones de acceso la forma de responder y la explicación de que podían contestarla en varios momentos, pues debido a que el instrumento se compone de 9 secciones y 28 preguntas era complicado por cuestiones de tiempo responderla completamente en un solo intento, se brindó la posibilidad que a medida que avanzaban se iba guardando las respuestas de cada sección.

En las figuras 9 y 10 se muestran las imágenes de acceso al instrumento de medición.

Figura 6.

Página de inicio encuesta



The image shows a web page for a survey. On the left is a blue sidebar with the CCS logo and the text 'Bienvenido,'. The main content area has a title 'Encuesta sobre la gestión de proyectos en el CCS', an introductory paragraph, a list of categories, a closing paragraph, and a green 'Comenzar Encuesta' button.

CCS
Consejo Colombiano
de Seguridad

Bienvenido,

Encuesta sobre la gestión de proyectos en el CCS

La presente encuesta corresponde a un ejercicio de percepción aplicado para identificar el nivel de madurez en gestión de proyectos que tiene la organización.

Los categorías utilizadas para la generación de las preguntas son los siguientes:

- Política y visión relacionada con la dirección de proyectos
- Alineación Estratégica
- Asignación de recursos
- Patrocinio e iniciativas
- Gestión de competencias
- Entrenamiento en dirección de proyectos
- Métricas en dirección de proyectos
- Criterios de éxito de los proyectos
- Gestión del conocimiento y uso de sistemas de información especializados

De antemano agradecemos su tiempo y aportes para la validación de las **28 preguntas** del instrumento.

[Comenzar Encuesta](#)

Figura 7.

Página sección 2 de la encuesta

Encuesta sobre la gestión de proyectos en el CCS

La presente encuesta corresponde a un ejercicio de **percepción** aplicado para identificar el nivel de madurez en gestión de proyectos que tiene la organización, el instrumento esta conformado por 28 preguntas agrupadas en 9 secciones.

De antemano agradecemos su tiempo y aportes para la validación de las **28 preguntas** del instrumento.

Indiquenos su percepción sobre el nivel de cumplimiento de la organización para cada uno de los siguientes ítems seleccionando el valor que usted considere se cumple, si requiere hacer un comentario lo puede registrar en las cajas de observaciones.

SECCIONES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9

COMPONENTE A EVALUAR: ALINEACIÓN ESTRATÉGICA

5. ¿Las áreas funcionales de la organización inician proyectos de forma independiente sin consultar al equipo de la alta dirección?

No sabe Nunca Casi nunca Pocas veces Ocasionalmente Algunas veces Con regularidad Frecuentemente Generalmente Casi siempre Siempre

Observaciones:

Observación

6. ¿La organización comprende el beneficio de apoyar a las áreas funcionales a través de directrices claras para que puedan lograr sus objetivos?

No sabe Nunca Casi nunca Pocas veces Ocasionalmente Algunas veces Con regularidad Frecuentemente Generalmente Casi siempre Siempre

Observaciones:

Observación

7. ¿Considera que la organización identifica los proyectos más importantes a realizar por medio de ejercicios de priorización?

No sabe Nunca Casi nunca Pocas veces Ocasionalmente Algunas veces Con regularidad Frecuentemente Generalmente Casi siempre Siempre

Observaciones:

Observación

Registrar

6.2.3 Identificación de los principales aspectos a incluir en el plan de implementación

A partir del análisis de los resultados obtenidos en las encuestas se identificaron los aspectos de la organización y del desarrollo de los proyectos que inciden en el éxito de los proyectos realizados en cuanto a cumplimiento de cronogramas y costos y como se pueden incorporar estos en la implementación de la PMO para el CCS.

6.2.4. Diseño del plan de intervención

A partir de los aspectos identificados en la etapa anterior se planteó la ruta de acción para realizar la implementación de la PMO que incluye:

- Incorporación de la PMO en la estructura actual del CCS.
- Funciones de la PMO
- Conformación de la PMO
- Definición del cronograma de implementación de la PMO y los costos asociados.

7. DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL

7.1 Análisis externo

Del análisis externo en la matriz DOFA, se identifican debilidades referentes a la falta de un área dedicada a la gestión de los proyectos, la implementación de infraestructura tecnológica para el acceso y distribución de la organización, al igual que la adopción de un marco para la gestión de los proyectos. Los anteriores puntos fueron tenidos en cuenta para el análisis interno ya que el instrumento tiene preguntas referentes a estos temas que corroboraron la debilidad encontrada y fueron tomados como un foco para ser fortalecidos e integrados a la propuesta de implementación.

Los aspectos más relevantes del análisis DOFA se enumeran en la figura 11.

Figura 8.

Análisis DOFA

| | Fortalezas: F | Debilidades: D |
|-------------------------|---|--|
| CONTEXTO INTERNO | <ol style="list-style-type: none"> 1. Máximo referente normativo y técnico en el país con relación a la gestión de riesgos para la salud y seguridad en el trabajo y medio ambiente. 2. Es un organismo principal en asesoría y consultoría en temas de seguridad y salud en el trabajo. 3. Tiene representación empresarial en espacios gubernamentales. 4. Participación permanente en comités de organizaciones científicas en seguridad y salud en el trabajo. 5. Existen políticas para promover alianzas con clientes estratégicos. 6. Creador y administrador del Registro Único de Contratistas RUC, sistema de información de desempeño en gestión de riesgos para contratistas de cualquier industria. 7. Publicación de revistas y artículos 8. Desarrollo de congresos para intercambio científico y tecnológico. 9. Fuerte presencia en consultoría nacional 10. Amplio portafolio de clientes 11. Buen clima organizacional 12. Organización de tipo horizontal 13. Enfoque de trabajo basado en procesos (objetivos-metas) 14. Actualización constante de sistemas integrados (Calidad, medio ambiente, seguridad en el trabajo) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión de información deficiente actualmente. En proceso de migración a Big Data. 2. Se requiere amplio conocimiento técnico para el fortalecimiento del sector, al ser referente normativo y de control. 3. No se tiene definida un área dentro del organigrama destinada exclusivamente a gestionar los proyectos. 4. Necesidad de implementar un marco para la gestión de proyectos. 5. No hay capacidad física de almacenamiento y distribución de la información a los clientes. 6. Tercerización de proyectos por desconocimiento o falta de recursos. 7. Se requiere mayor desarrollo de infraestructura tecnológica para acceso a la información y distribución de datos en la red. 8. Se necesita disponer en la nube de información, servicios habituales de uso para los clientes y aliados. 9. Se han presentado sobre costos y mayores duraciones en proyectos tecnológicos que ya han sido ejecutados. |

| | Oportunidades: O | Amenazas: A |
|-------------------------|--|---|
| CONTEXTO EXTERNO | <ol style="list-style-type: none"> 1. Participación en mesas de trabajo dispuestas por el gobierno nacional. 2. Participación con importantes entidades públicas relacionadas con temas de salud y seguridad en el trabajo y ambiente. 3. El gobierno implementa regulaciones respecto a temas de seguridad laboral y cuidado del ambiente. 4. Necesidades de la industria de certificarse y cumplir con la normativa técnica de seguridad, salud en el trabajo y ambiente. 5. Necesidades de las ARL para acercamiento de consultorías y conformación de alianzas. 6. Relaciones comerciales y de investigación con instituciones y universidades. 7. Apoyo y participación en el desarrollo de normas aplicadas a la seguridad en el trabajo y cuidado del medio ambiente. 8. Se cuenta con un centro de información de seguridad sobre productos químicos (Cisproquim) con estadísticas de accidentalidad, intoxicaciones y emergencias químicas. 9. Actualización de regulaciones medioambientales en distintos sectores de la industria. Existen diversos espacios y proyectos normativos destinados a promover la prevención de riesgos en el trabajo y cuidado del medio ambiente. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Contracción de la economía disminuye potencialmente la fidelización de clientes y búsqueda de nuevos clientes. 2. Conflictos sociales, étnicos, laborales. 3. Pandemia o afectación nacional o internacional de la industria. 4. Presencia de empresas internacionales bien posicionadas que abren mercados en el país serán competidores importantes del mismo nivel de consultoría ambiental y social en el país. 5. Sindicatos y agremiaciones 6. Baja percepción de credibilidad de la compañía. 7. Disponibilidad de acceso a información. 8. Nuevas tecnologías emergentes. Políticas de innovación tecnológica. 9. Hackeo de información 10. Conflictos políticos 11. Brecha de gastos operativos Vs ingresos |

Los resultados obtenidos permitieron reconocer factores positivos importantes en los que el CCS sobresale con relación a otras empresas de similares características, con el fin de mantenerlos como elementos diferenciadores que se pueden seguir aplicando como modelo en los procesos y áreas de la organización.

Por otra parte, se determinaron las debilidades y amenazas dentro del análisis externo que pueden generar impactos negativos a la organización y que requieren generar planes que permitan eliminar o mitigar los impactos de manera que no afecten la estrategia de negocio.

Los factores positivos y negativos reconocidos mediante esta metodología de diagnóstico, ayudaron a generar las bases de información sobre la situación de la organización, de manera que permitió encaminarlos a determinar los aspectos de mejora y

buenas prácticas dentro de la propuesta de implementación de la oficina de proyectos en el CCS.

7.2 Análisis Interno

La aplicación de la encuesta se dio en un periodo de tiempo de tres meses, en el cual se obtuvieron resultados de 17 participantes, lo que indica un margen de error del 9%, a tener en cuenta para los resultados obtenidos de los funcionarios de la organización que desarrollan actividades relacionadas con proyectos.

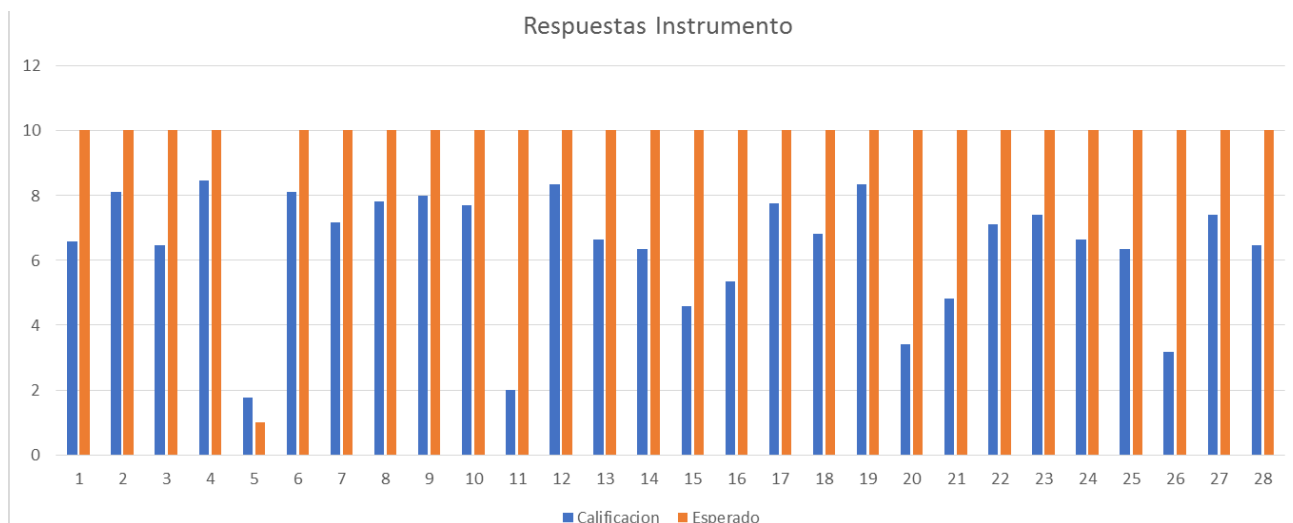
7.2.1 Procesamiento estadístico de datos

Los resultados totales se obtuvieron para la época de finales del mes de mayo de 2022, sobre los cuales se realizó un promedio de calificación a cada una de las variables identificadas en el instrumento y que fueron analizadas sobre una base ideal esperada de calificación 10 (excepto en la pregunta 5 cuya calificación esperada era 1), como tope de medición de la escala Likert. Los resultados presentados en la figura 12 permiten ver de forma general el panorama de la percepción de los funcionarios de la empresa respecto al desarrollo de los proyectos por parte de la empresa.

En el eje horizontal de la figura se enumeran las preguntas de la 1 a la 28 de la encuesta. En el eje vertical se muestra en color azul la respuesta promediada a cada una de las preguntas y en color naranja el valor máximo o puntaje máximo que podría obtenerse.

Figura 9.

Promedio general de preguntas realizadas en la encuesta de medición



Se puede evidenciar que hay varias preguntas con un valor bajo lo cual indicaría que son los habilitadores que se deben reforzar y que son la base para el desarrollo del plan de implementación de la PMO.

Para obtener los resultados de los encuestados se determinó el promedio de calificación a cada respuesta y a su vez, el promedio de respuestas relacionadas con cada variable de tal forma que permitiera obtener un resultado completo a la variable y a su vez, permitir comprender la percepción de los funcionarios vinculados en proyectos acerca del nivel de madurez de la organización, para así poder identificar las áreas o procesos donde se pueden presentar falencias y proponer mejoras a la gestión de los proyectos. En la tabla 3 se muestran los resultados promedio de calificaciones por cada variable de medición de la madurez de la organización de acuerdo con el OPM3.

Tabla 3.

Resultados promedio consolidados de calificaciones por variable, obtenidos de la encuesta aplicada a los funcionarios del CCS vinculados con proyectos

| | HABILITADORES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-----|-----|-----|------------------------|-----|-----|------------------------|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-------------------------|-----|-----|---|-----|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|--|-----|
| | Política y visión relacionada con la dirección de proyectos | | | | Alineación Estratégica | | | Asignación de recursos | | | Patrocinio e iniciativas | | | Gestión de competencias | | | Entrenamiento en dirección de proyectos | | Métricas de dirección de proyectos | | | | | Criterios de éxito de los proyectos | | | Gestión del conocimiento y uso de sistemas de información especializados | |
| No. Pregunta | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| Calificación promedio pregunta | 6,6 | 8,1 | 6,5 | 8,5 | 1,8 | 8,1 | 7,2 | 7,8 | 8,0 | 7,7 | 2,0 | 8,4 | 6,6 | 6,4 | 4,6 | 5,4 | 7,8 | 6,8 | 8,4 | 3,4 | 4,8 | 7,1 | 7,4 | 6,6 | 6,4 | 3,2 | 7,4 | 6,5 |
| Calificación promedio Habilitador | 7,4 | | | | 7,8 | | | 7,8 | | | 5,7 | | | 5,4 | | | 7,3 | | 6,2 | | | | | 5,4 | | | 6,9 | |
| Esperado | 10 | 10 | 10 | 10 | 1 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

Se definieron los indicadores mostrados en la figura 13 a considerar para determinar el estado de madurez en cada una de las variables así:

Figura 10.

Indicadores para determinar el estado de madurez

| | | |
|---------|--|----------|
| 1-> 4 | | Inferior |
| 5 -> 6 | | Bajo |
| 7-> 8 | | Medio |
| 9 -> 10 | | Alto |

Con el promedio de los resultados de las variables en cada pregunta, se logró determinar en cuál de estas existen falencias en la madurez para la gestión de proyectos, que son las que tienen los valores más bajos y se encuentran señaladas en colores rojo y naranja en la figura 13. Para cada una de las variables se realizó un análisis más detallado sobre los resultados de cada pregunta para poder profundizar acerca de la percepción que

tienen los funcionarios en cada una de las variables a fin de realizar las propuestas que se ajusten a los requerimientos de la empresa.

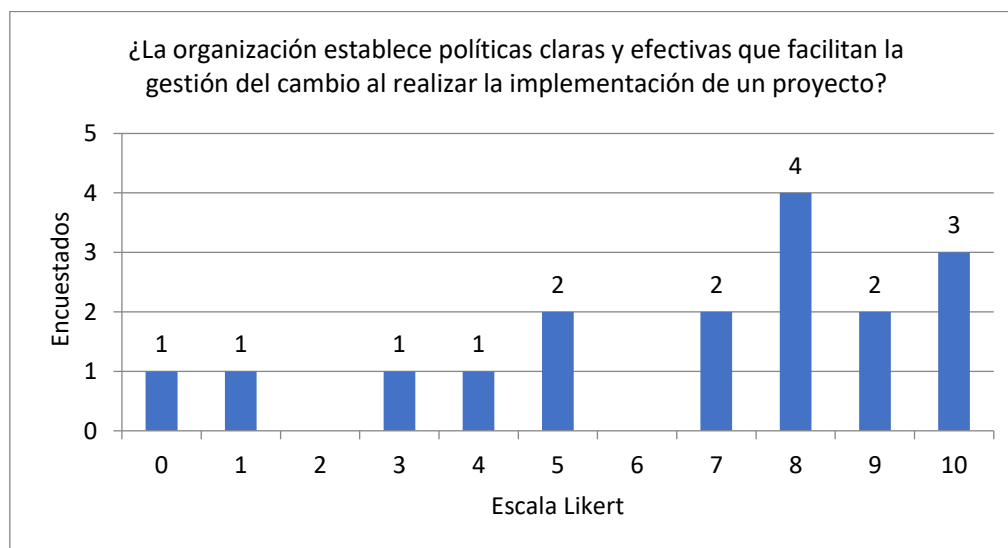
7.2.2. Análisis de datos

7.2.2.1 Política y Visión Relacionada con la Dirección de Proyectos

Esta variable está relacionada con las preguntas 1, 2, 3 y 4 de la encuesta, cuyos resultados en cada una de ellas fueron los que se presentan en las figuras 14, 15, 16 y 17 respectivamente.

Figura 11.

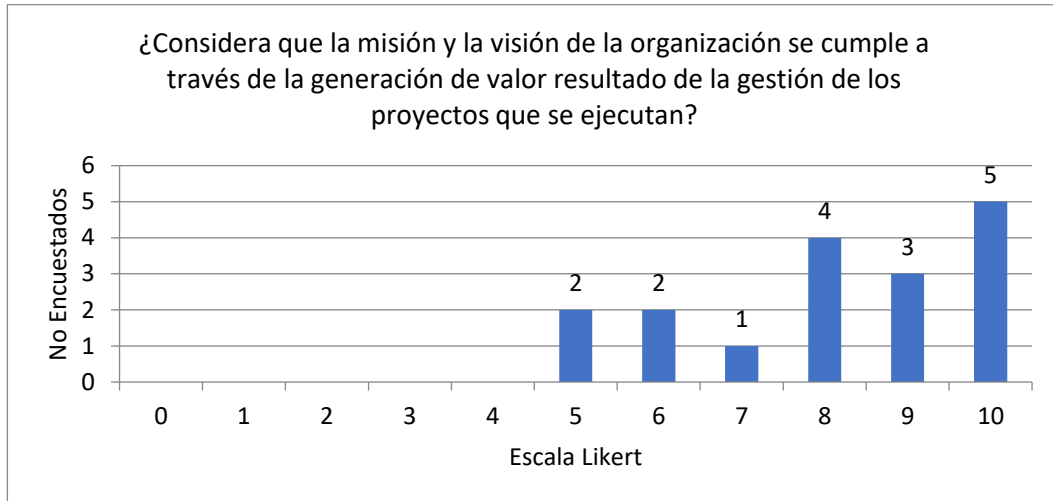
Pregunta No. 1 de la encuesta



Para la pregunta 1, que corresponde a los resultados de la figura 14, la percepción más alta que se obtuvo con un 29% de la muestra corresponde a una calificación de 8, lo que indica que generalmente la organización establece políticas claras y efectivas para facilitar la gestión del cambio al implementar proyectos, sin embargo, un análisis visual del gráfico demuestra que existe un alto grado de dispersión de los resultados lo cual lo corrobora estadísticamente el coeficiente de variación con un resultado de 1.46. Esto permite concluir que el grupo de personas encuestado no tiene del todo claras las políticas de la organización aplicadas a la implementación de los proyectos.

Figura 125.

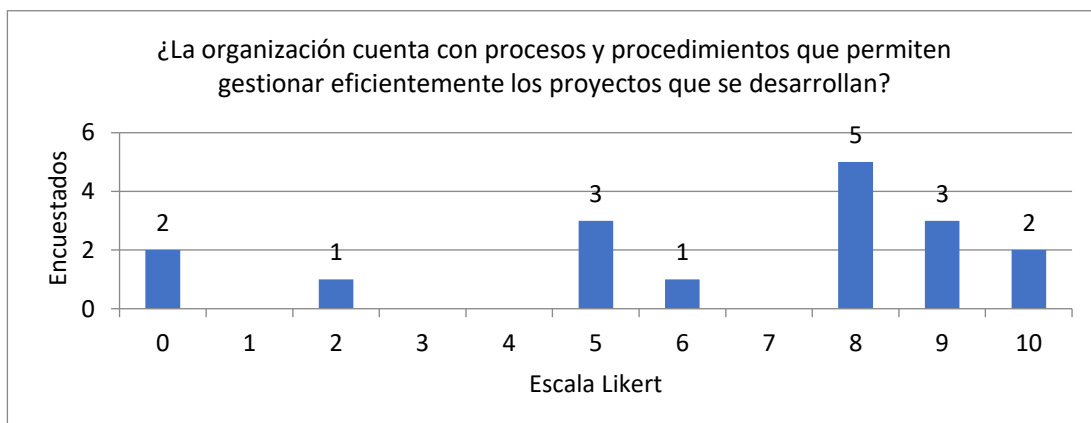
Pregunta No. 2 de la encuesta



La figura 15 muestra los resultados de la pregunta 2 donde el 47% de los encuestados respondieron siempre o casi siempre, y el 24% de los encuestados respondieron que generalmente la visión y misión de la organización se encuentran alineadas a la estrategia de la organización con la gestión de los proyectos. El resultado más repetitivo fue “siempre” y el resultado promedio para esta pregunta fue “generalmente” por lo que se concluye que los encuestados tienen clara la misión y visión de la empresa aplicada a la generación de valor a través de la gestión de los proyectos.

Figura 13.

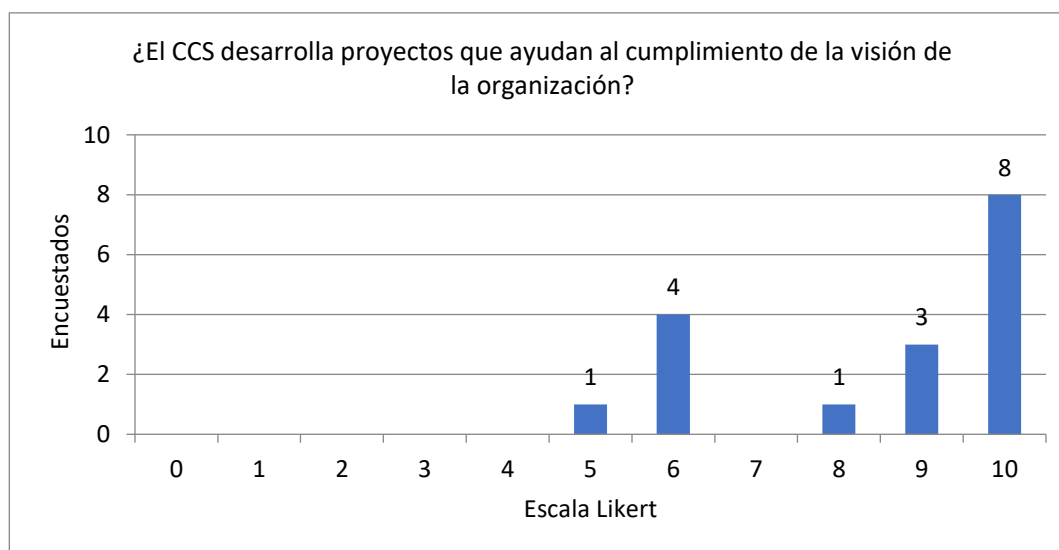
Pregunta No. 3 de la encuesta



La figura 16 muestra los resultados para la pregunta 3 donde el 12% de los encuestados respondieron “siempre” pero otro 12% respondió “no sabe” si la organización cuenta con procesos y procedimientos que permiten gestionar eficientemente los proyectos que se desarrollan. El resultado más repetitivo fue “generalmente” con un 29% seguido de “casi siempre” con un 18%, por lo que el 47% de los encuestados tienen la percepción de que la organización establece procesos y procedimientos que permiten gestionar eficientemente los proyectos. Bajo el supuesto de que ese 12% que respondió “no sabe” sean funcionarios nuevos que aún no conocen los procedimientos ya establecidos, si se despreciara dicha población, los resultados serían mayores al 50%, lo que permite concluir que la organización por lo general tiene procesos definidos para la gestión de proyectos. A pesar de lo anterior, situados en los indicadores de madurez de la organización aquí definidos, un resultado de 6.5 en el promedio sitúa a la población en un nivel bajo, lo que podría considerarse como oportunidad de mejora, realizar la socialización y capacitación a los empleados sobre los procesos existentes, lo que de igual forma sirve como oportunidad para evaluar si dichos procesos requieren de revisión de cambio o actualización

Figura 14.

Pregunta No. 4 de la encuesta



La figura 17 muestra los resultados de la pregunta 4. El 47% de los encuestados respondieron “siempre”, el 18% respondieron “casi siempre” y el 24% respondieron “con regularidad” los proyectos que desarrolla el CCS ayudan al cumplimiento de la visión de la

organización, lo que tiene correspondencia con la pregunta 2 relacionada con la misión y visión encaminada a la generación de valor para la organización en lo que concierne a los proyectos que se desarrollan.

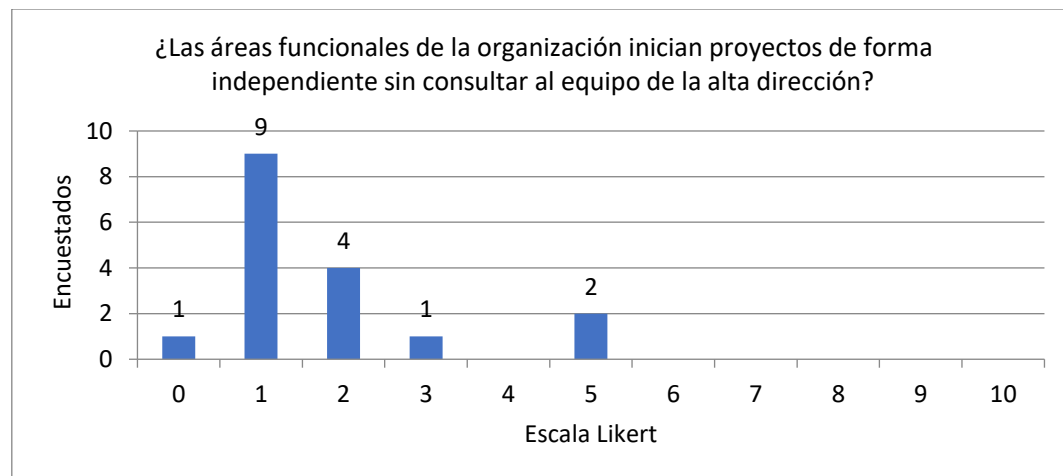
Los resultados de esta variable permiten comprender que la organización cuenta con políticas y visión bien definidas centradas en la generación de valor con los proyectos que se desarrollan, aunque puede que sea necesario evaluar y retroalimentarse en mejoras sobre lecciones aprendidas al igual que socializar a los funcionarios sobre las políticas y procesos definidos.

7.2.2.2 Alineación Estratégica

Este habilitador está relacionado con las preguntas 5, 6, y 7 de la encuesta, cuyos resultados en cada una de ellas fueron los que se presentan en las figuras 18, 19 y 20 respectivamente.

Figura 15.

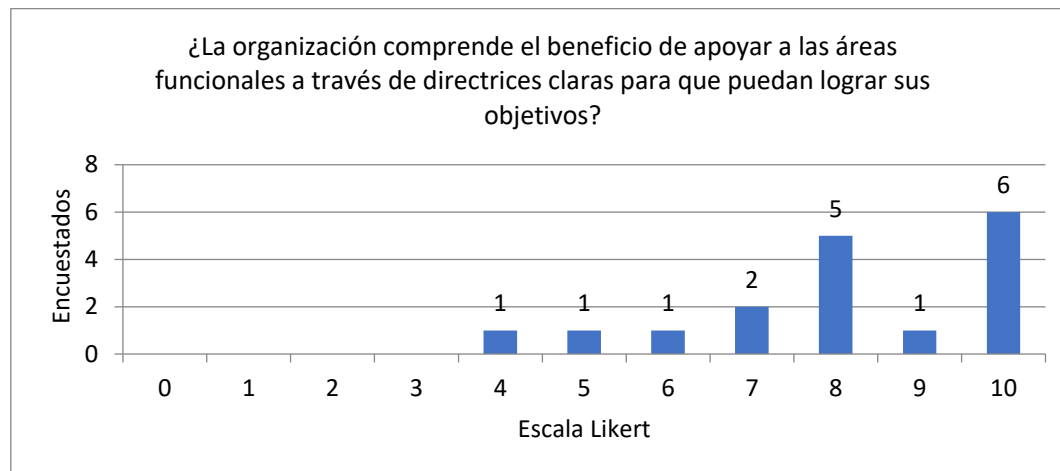
Pregunta No. 5 de la encuesta



Los resultados de la pregunta 5 se visualizan en la figura 18. El resultado más notorio y mayormente repetitivo fue “nunca” se inician proyectos sin consultar a la alta dirección con una muestra bastante compacta o poco dispersa, que está claro que los equipos de trabajo y líderes de proyectos tienen definido el esquema organizacional y que todos los proyectos deben pasar por los niveles altos para su aprobación y desarrollo.

Figura 16.

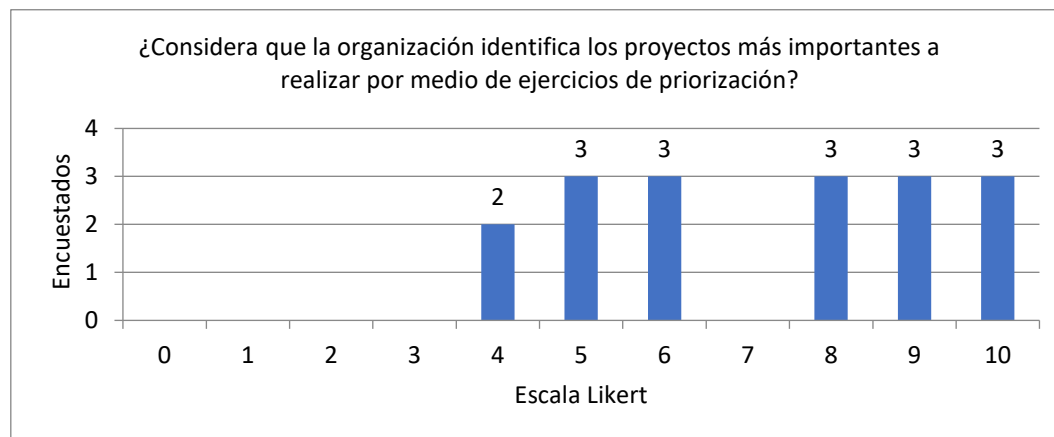
Pregunta No. 6 de la encuesta



En la figura 19 presentan los resultados de la pregunta 8 indicando que el 35% de los encuestados respondieron “siempre” y el 29% respondió “generalmente”, sin embargo la muestra podría llegar a tornarse algo dispersa considerando que la pregunta puede tornarse confusa si no se tienen claras cuáles son las áreas funcionales vinculadas a los proyectos, pero más del 50% de los encuestados tienen una percepción de que la organización encuentra beneficios a través de la generación de directrices claras para el logro de los objetivos en cada una de sus áreas.

Figura 17.

Pregunta No. 7 de la encuesta



En la pregunta 7 cuyos resultados se muestran en la figura 20, el 53% de la muestra tiene la percepción de que “generalmente” y “siempre” se priorizan los proyectos en la organización y el 36% considera que “algunas veces” y “con regularidad” lo hace la organización.

Sobre el gráfico y los resultados se puede analizar que existe un moderado índice de dispersión de la muestra, pero es claro que más de la mitad de los encuestados tienen una percepción favorable y consideran que la organización sí prioriza los proyectos según su importancia.

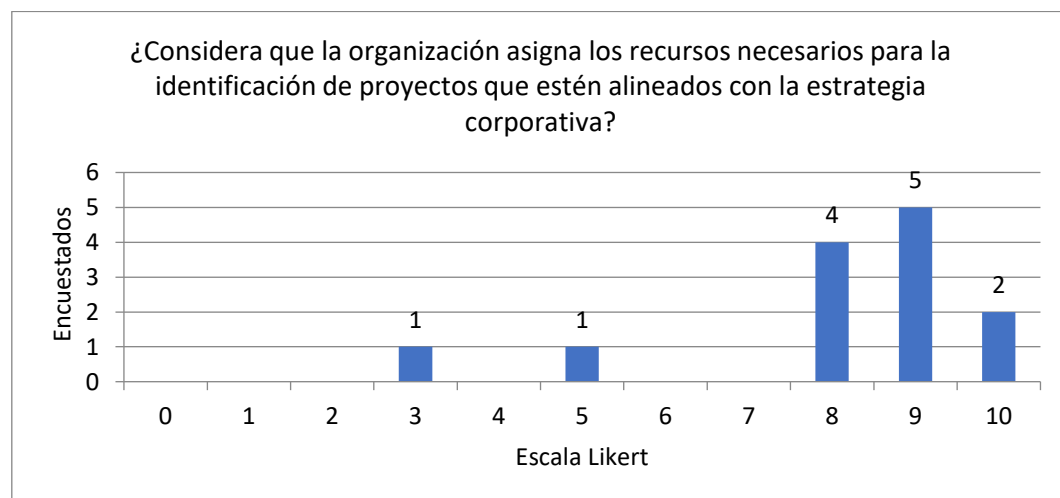
Como conclusión general de esta variable se considera que existe una estrategia sólida en la organización, alineada a la generación de valor a través de los proyectos que el CCS desarrolla; con un promedio de 7.8 se considera que es un resultado de madurez significativamente medio lo que puede permitir acciones de mejora en los procesos encaminados a la generación de valor a través de los proyectos.

7.2.2.3 Asignación de Recursos

Este habilitador está relacionado con las preguntas 8, 9, y 10 de la encuesta, cuyos resultados en cada una de ellas fueron los que se presentan en las figuras 21, 22 y 23 respectivamente.

Figura 18

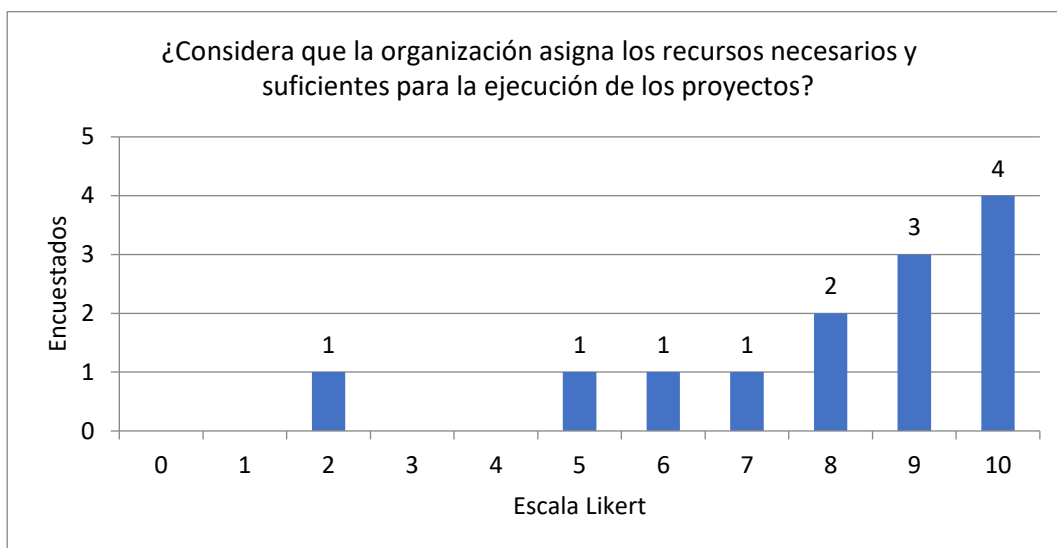
Pregunta No. 8 de la encuesta



En la figura 21 que presenta los resultados de la pregunta 8 se puede concluir que los encuestados consideran que los recursos asignados para identificar proyectos alineados a la estrategia son suficientes

Figura 19.

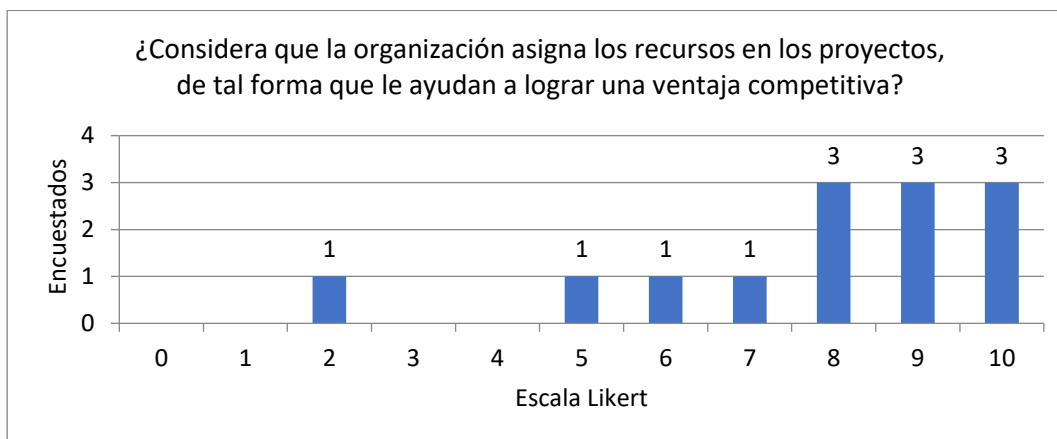
Pregunta No. 9 de la encuesta



En la figura 22 correspondiente a la pregunta 9 se puede concluir que los encuestados consideran que los recursos asignados para ejecutar los proyectos son asignados de manera suficiente.

Figura 20.

Pregunta No. 10 de la encuesta



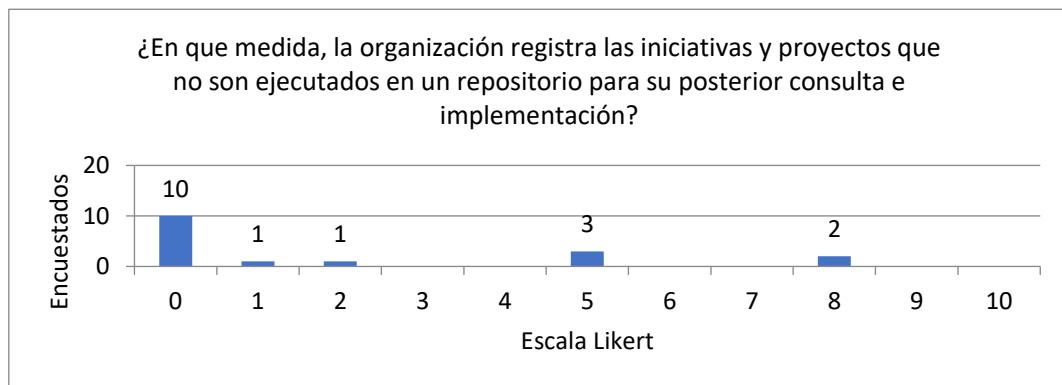
De acuerdo con los resultados de la pregunta 10, plasmado en la figura 23 para el 70% de los encuestados los recursos que hacen parte de los proyectos se destinan de tal manera que pueden lograr una ventaja competitiva.

7.2.2.4 Patrocinio e Iniciativas

Este habilitador está relacionado con las preguntas 11, 12, y 13 de la encuesta, cuyos resultados en cada una de ellas fueron los que se presentan en las figuras 24, 25 y 26 respectivamente.

Figura 21.

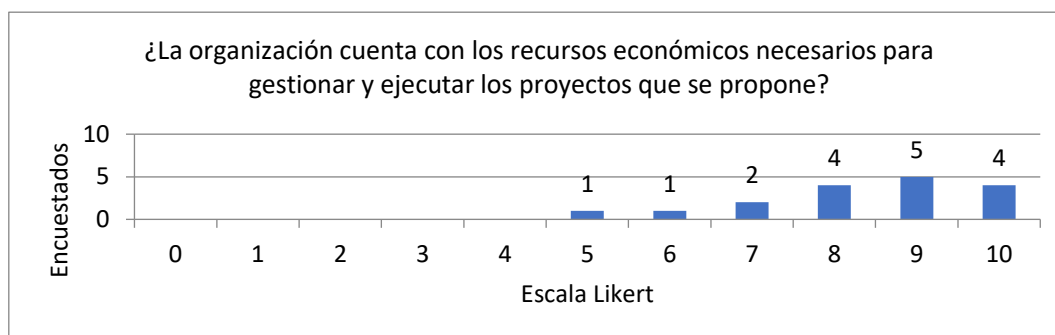
Pregunta No. 11 de la encuesta



La pregunta 11 mostró como resultado que el 59% de los encuestados respondieron que “no saben” sobre el registro de proyectos no ejecutados para posterior consulta e implementación según se muestra en la figura 24, lo que permite plantear como iniciativa para realizar el seguimiento de proyectos no ejecutados como no prioritarios, pero que seguramente a futuro puedan ser valiosos y aporten a la estrategia de la organización.

Figura 22.

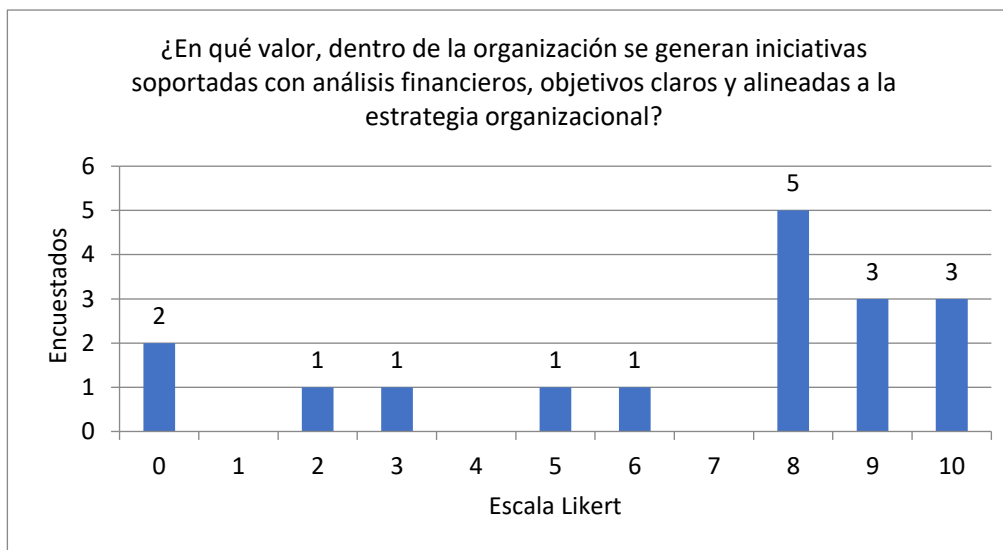
Pregunta No. 12 de la encuesta



La figura 25 que corresponde a la pregunta 12 permite concluir contundentemente que los encuestados consideraron en sus respuestas que si se cuenta con recursos económicos suficientes para gestionar y ejecutar los proyectos propuestos.

Figura 23.

Pregunta No. 13 de la encuesta



De acuerdo a los resultados de la pregunta, el 65% de los encuestados respondieron que “generalmente” y “siempre” se cuenta con soportes financieros y objetivos claros para el desarrollo de proyectos alineados con la estrategia organizacional.

Si bien los resultados de la muestra se tornan dispersos con un coeficiente de variación del 1.75, el resultado mayormente repetitivo, al igual que el promedio de los resultados arrojaron como respuesta “generalmente” obteniendo una buena percepción para este aspecto.

La variable de Patrocinio e iniciativas obtuvo un promedio de calificación de 5.7 ubicándose dentro de la escala como “bajo” para el nivel de madurez. La calificación más baja dentro de las preguntas realizadas corresponde al desconocimiento por parte de los encuestados acerca del manejo de repositorios por parte de la organización para almacenamiento y consulta de proyectos no ejecutados, lo que propone como mejora para realizar una intervención a profundidad en este aspecto para el manejo futuro de los proyectos.

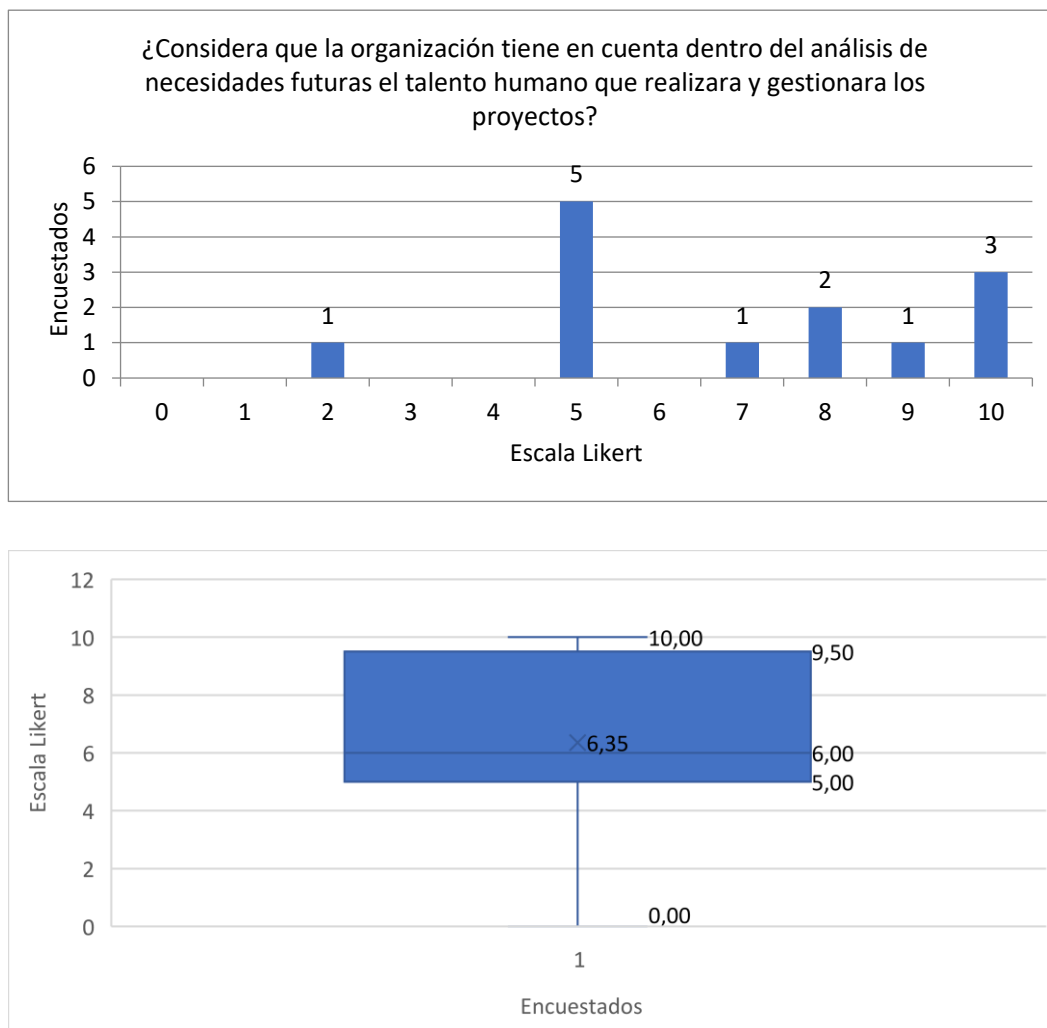
Por otra parte, los resultados obtenidos de las preguntas 12 y 13 de la encuesta concluyen que hay una percepción favorable de los encuestados en cuanto al manejo adecuado de los recursos económicos dispuestos para ejecutar los proyectos, los cuales se encuentran soportados financieramente y con objetivos claros que permiten generar valor a la organización.

7.2.2.5 Gestión de competencias

Este habilitador está relacionado con las preguntas 14, 15, y 16 de la encuesta, cuyos resultados en cada una de ellas fueron los que se presentan en las figuras 27, 28 y 29 respectivamente.

Figura 24.

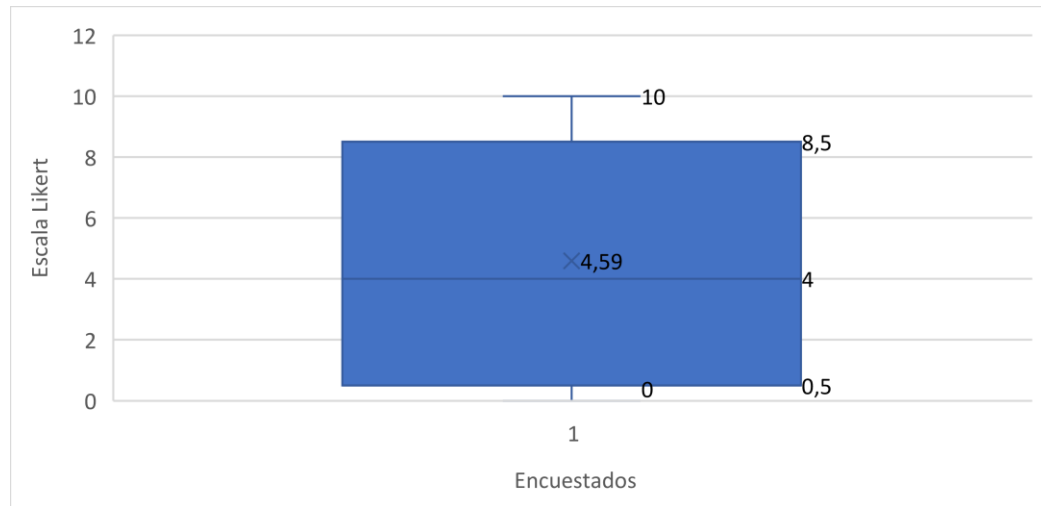
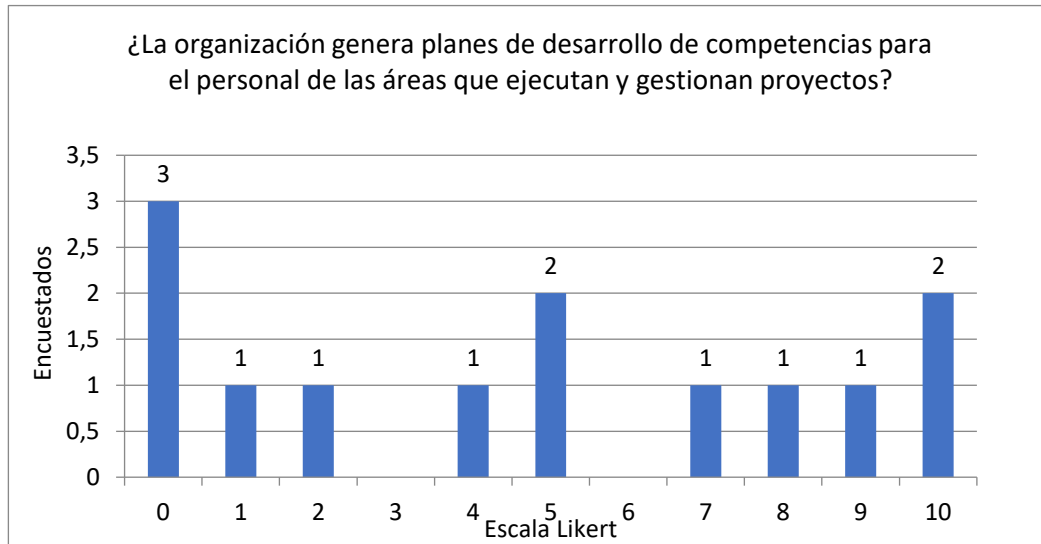
Pregunta No. 14 de la encuesta



Con un valor promedio de 6.35 en la escala de calificación y una desviación estándar de 3.02 los colaboradores consideran que la organización tiene ligeramente en cuenta el talento humano que realizará y gestionará los proyectos. El resultado de la calificación indica en la escala una apreciación “baja” por parte de los encuestados en cuanto a que la organización evalúe aspectos del talento para las necesidades futuras en el desarrollo de proyectos. Esta percepción puede darse por razones de que la organización cuenta con un equipo definido y permanente para el desarrollo de sus proyectos actuales y futuros.

Figura 25.

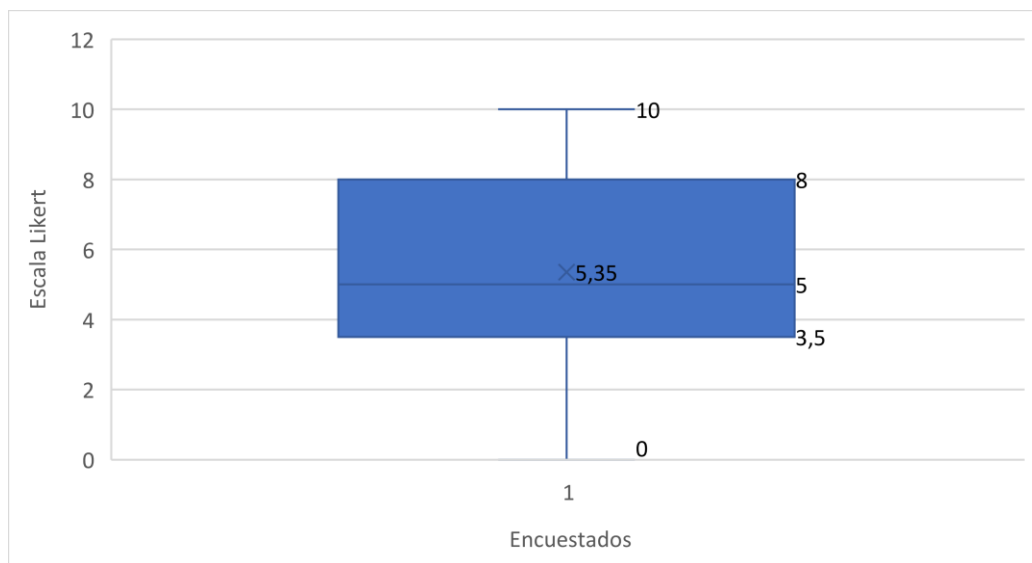
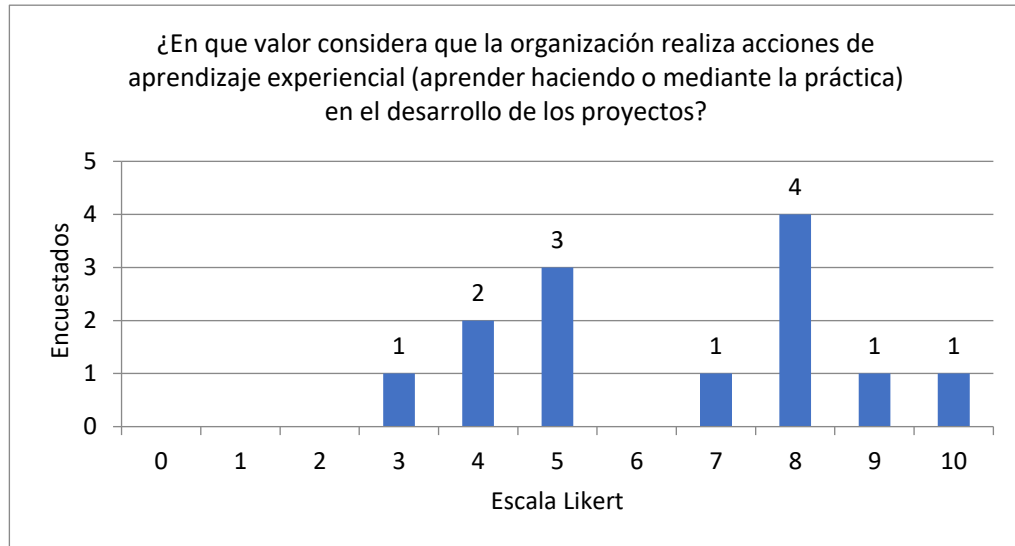
Pregunta No. 15 de la encuesta



Con un valor promedio de 4.58 y una desviación estándar de 3.81 los colaboradores consideran que la organización genera pocos planes de desarrollo de competencias para las personas que ejecutan y gestionan proyectos.

Figura 26.

Pregunta No. 16 de la encuesta



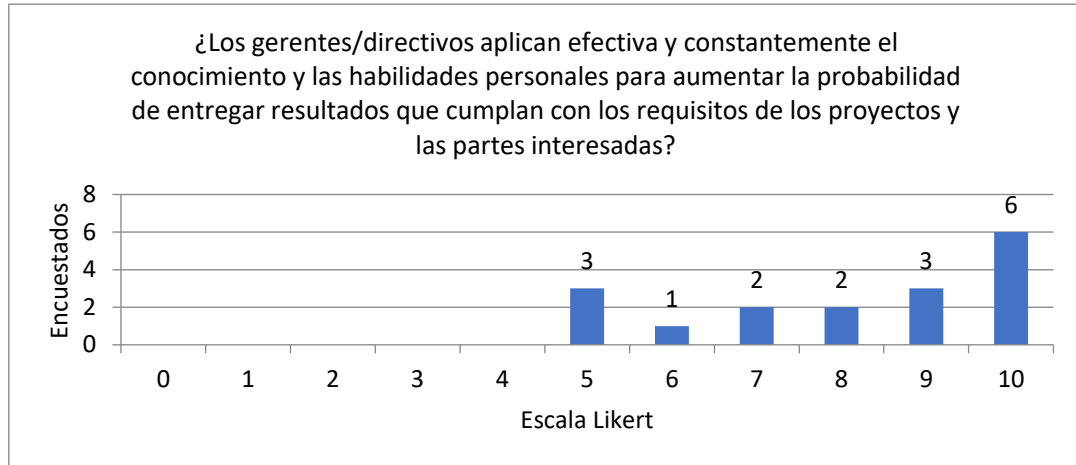
Con un valor promedio de 5.35 y una desviación estándar de 2.96, los colaboradores consideran que la organización genera pocos ejercicios de aprendizaje experiencial en el desarrollo de los proyectos, ya que posiblemente no existe un área de investigación y desarrollo y los ejercicios de capacitación que realice el equipo de proyectos sean bajo enfoques tradicionales y no innovadores o con ejercicios experimentales.

7.2.2.6 Entrenamiento en dirección de proyectos

Este habilitador está relacionado con las preguntas 17, y 18 de la encuesta, cuyos resultados en cada una de ellas fueron los que se presentan en las figuras 30 y 31 respectivamente.

Figura 27

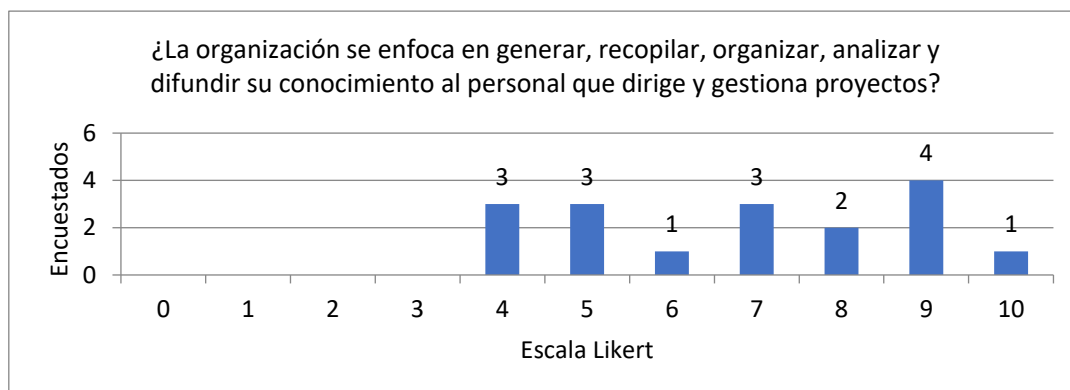
Pregunta No. 17 de la encuesta



De acuerdo con los resultados presentados en la figura 30, para la pregunta ¿Los gerentes/directivos aplican efectiva y constantemente el conocimiento y las habilidades personales para aumentar la probabilidad de entregar resultados que cumplan con los requisitos de los proyectos y las partes interesadas?; el 35% del total de los encuestados afirma que los gerentes/directivos, siempre aplican efectiva y constantemente el conocimiento y las habilidades personales para aumentar la probabilidad de entregar resultados que cumplan con los requisitos de los proyectos y las partes interesadas; en un análisis visual se puede concluir que generalmente se cumple esta condición.

Figura 28

Pregunta No. 18 de la encuesta



De acuerdo con los resultados presentados en la figura 31, para la pregunta ¿La organización se enfoca en generar, recopilar, organizar, analizar y difundir su conocimiento al personal que dirige y gestiona proyectos?, el 23% de los encuestados afirma que la organización casi siempre o generalmente se enfoca en generar, recopilar, organizar, analizar y difundir su conocimiento al personal que dirige y gestiona proyectos; igualmente un 17% de los encuestados tiene la percepción que ocasionalmente y/o algunas veces se difunde conocimiento al personal que gestiona proyectos o están vinculadas a los proyectos; lo anterior muestra que existe una leve dispersión de la muestra donde más de la mitad de los encuestados tienen una percepción favorable frente a la trasmisión de conocimiento.

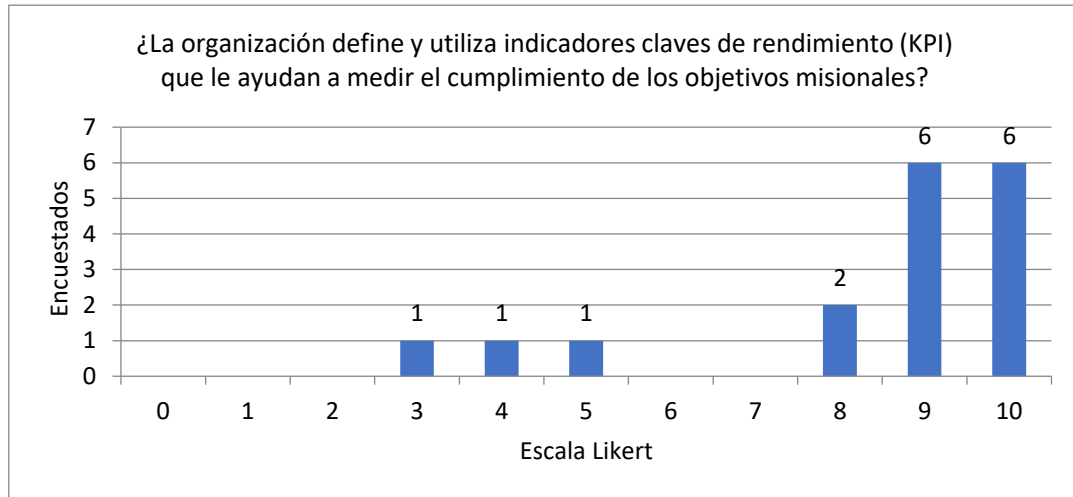
En conclusión, en el análisis de la variable se evidencia que el CCS tiene un nivel de madurez medio frente al propósito en que la organización tiene planes de formación y desarrollo para los gerentes de proyecto, en aras de aumentar sus competencias y mejorar la gestión de proyectos. Lo anterior teniendo en cuenta que como resultado de la aplicación del instrumento de medición de madurez obtuvo 7,3 puntos de 10 puntos posibles frente al componente “Entrenamiento en dirección de proyectos”. Como recomendación principal para esta variable, se pueden proponer mecanismos de mejora a través de la aplicación y documentación de lecciones aprendidas en la ejecución de proyectos, así mismo implementar programas de transferencia de conocimiento.

7.2.2.7 Métricas de dirección de proyectos

Este habilitador está relacionado con las preguntas 19, 20, 21, 22 y 23 de la encuesta, cuyos resultados en cada una de ellas fueron los que se presentan en las figuras 32, 33, 34, 35 y 36 respectivamente.

Figura 29

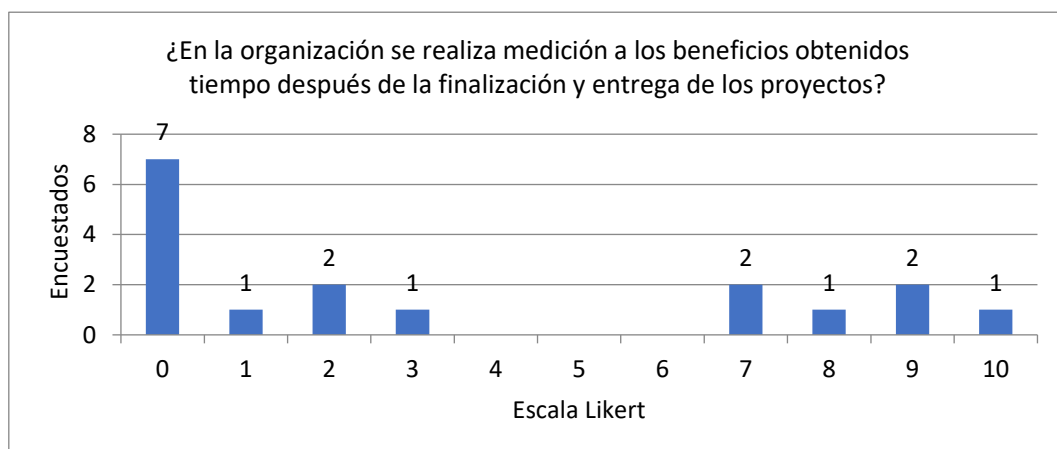
Pregunta No. 19 de la encuesta



De acuerdo a los resultados presentados en la figura 32, para la pregunta ¿La organización define y utiliza indicadores claves de rendimiento (KPI) que le ayudan a medir el cumplimiento de los objetivos misionales?, un 70% de los encuestados, consideran que la organización siempre o casi siempre define y utiliza indicadores claves de rendimiento (KPI) los cuales ayudan a medir el cumplimiento de los objetivos misionales; adicional se puede observar que apenas un 5% de los encuestados no tiene claridad en la medición generada con indicadores claves de rendimiento asociados a objetivos misionales.

Figura 30

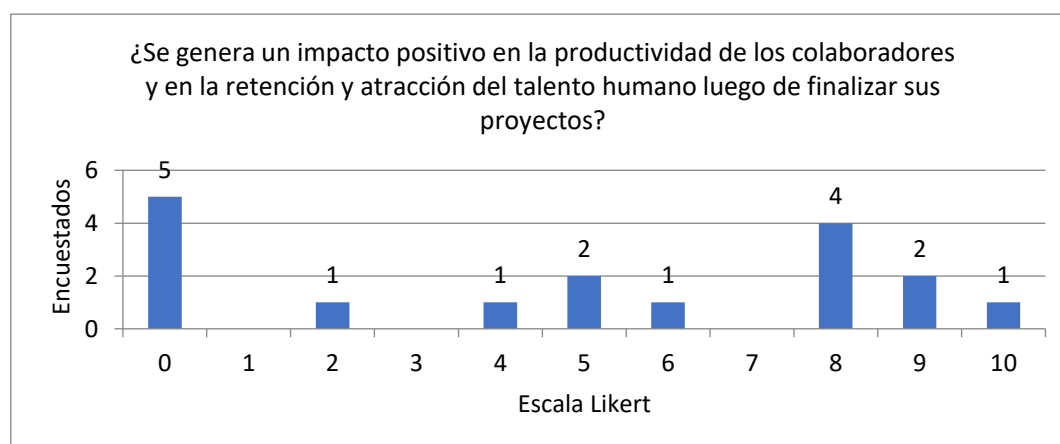
Pregunta No. 20 de la encuesta



De acuerdo a los resultados presentados en la figura 33, para la pregunta ¿En la organización se realiza medición a los beneficios obtenidos tiempo después de la finalización y entrega de los proyectos?, un 41% de los encuestados respondieron que “no saben” si en la organización se realiza medición a los beneficios obtenidos tiempo después de la finalización y entrega de los proyectos; igualmente, se observa que el resultado de la muestra está bastante disperso ya que el 5% afirma que a los proyectos se les realiza seguimiento y un 11% manifiesta que frecuentemente se realiza seguimiento a los proyectos después de la finalización; lo que indica que no está claro al interior del CCS la medición de beneficios obtenidos tiempo después de finalizar un proyecto.

Figura 31

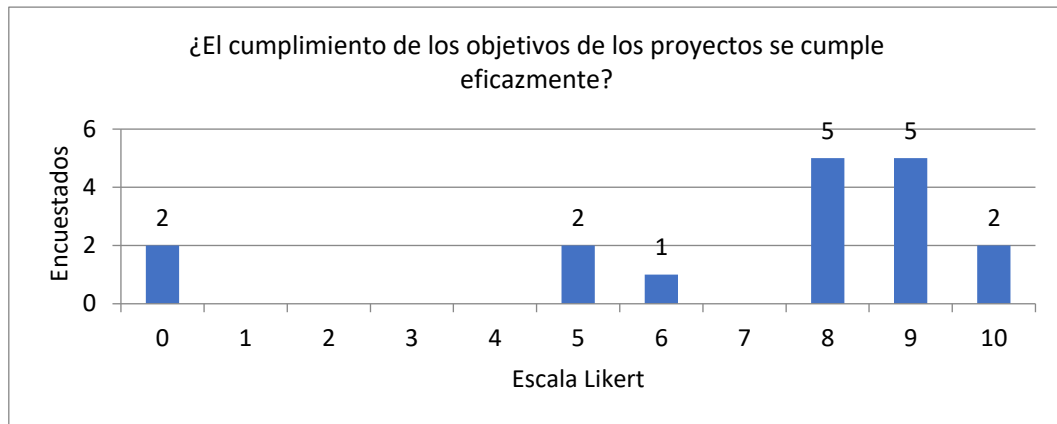
Pregunta No. 21 de la encuesta



De acuerdo a los resultados presentados en la figura 34, para la pregunta ¿Se genera un impacto positivo en la productividad de los colaboradores y en la retención y atracción del talento humano luego de finalizar sus proyectos?, el 29% de los encuestados no sabe si se genera un impacto positivo en la productividad de los colaboradores y en la retención y atracción del talento humano luego de finalizar sus proyectos; mientras que el 23% de los encuestados consideran que existe un impacto positivo en la productividad; la anterior dispersión permite que al interior del CCS se diseñen propuestas de mejora continua en donde la finalización eficiente de proyectos genere aprendizaje y transferencia de conocimiento.

Figura 32

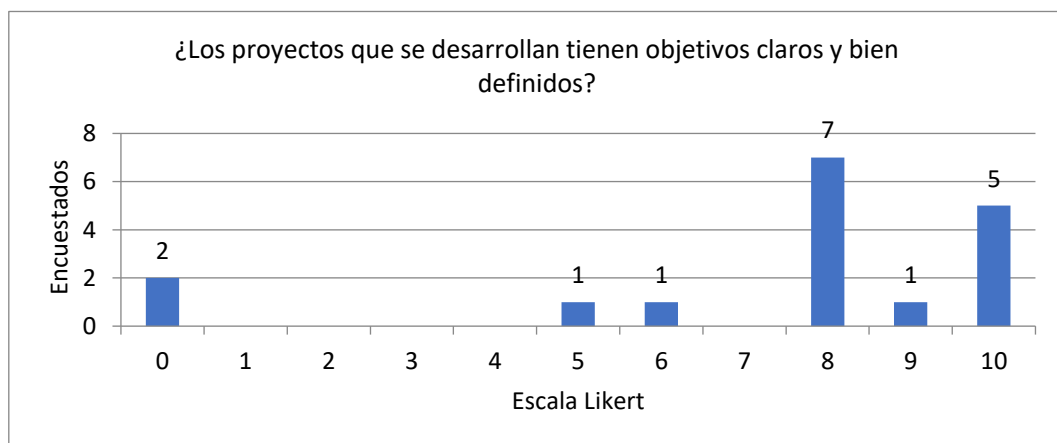
Pregunta No. 22 de la encuesta



De acuerdo con los resultados presentados en la figura 35, para la pregunta ¿El cumplimiento de los objetivos de los proyectos se cumple eficazmente?, el 29% de los encuestados respondieron que casi siempre o generalmente los objetivos de los proyectos se cumplen eficazmente; adicionalmente se puede evidenciar una baja dispersión, donde solamente un 11% de los encuestados no sabe si los objetivos de los proyectos se cumplen eficazmente. Como aspecto clave de mejora, la organización podrá documentar y gestionar las lecciones aprendidas con el objeto de mejorar el seguimiento a los proyectos finalizados, socializando a los involucrados los resultados sobre el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Figura 33

Pregunta No. 23 de la encuesta



De acuerdo a los resultados presentados en la figura 36, para la pregunta ¿Los proyectos que se desarrollan tienen objetivos claros y bien definidos?, un 41% de los encuestados estiman que generalmente los proyectos desarrollados en el CCS tienen objetivos claros, bien definidos y alineados con la estrategia; así mismo el 29% de los encuestados afirman que “siempre” los proyectos tienen objetivos claros y bien definidos; en un análisis visual del gráfico; se observa que el 76% de los encuestados, considera que en los proyectos que se desarrollan, se realiza una buena identificación y alineación con los objetivos misionales.

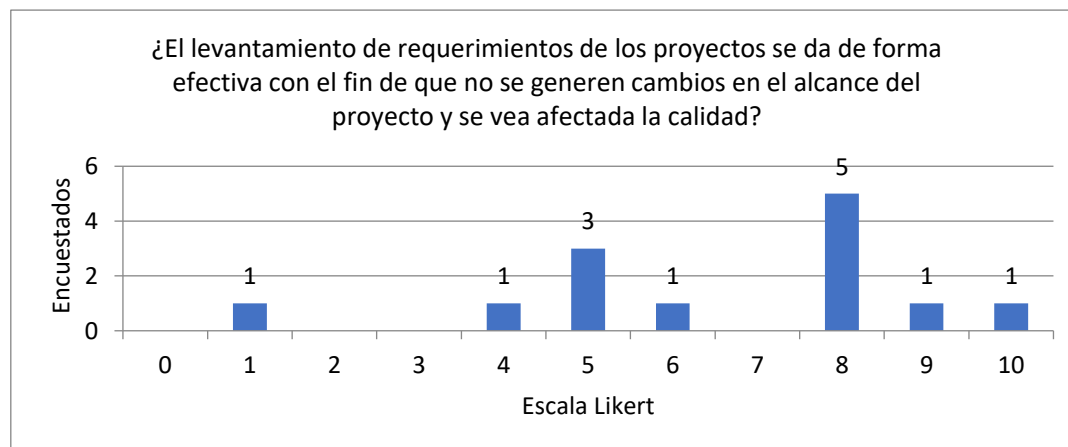
Frente a las métricas de dirección de proyectos, el CCS se encuentra en un estado bajo, con un promedio de 6,2 puntos posibles de 10, y en busca de identificar la existencia de indicadores que permitan medir la eficacia de los resultados obtenidos en la gestión de proyectos y su alineación con la estrategia organizacional, se deduce que si existe una buena identificación de los objetivos en los proyectos, de acuerdo a lo anterior es necesario realizar seguimiento y procesos de aprendizaje o estandarización en gestión de proyectos al interior de la organización.

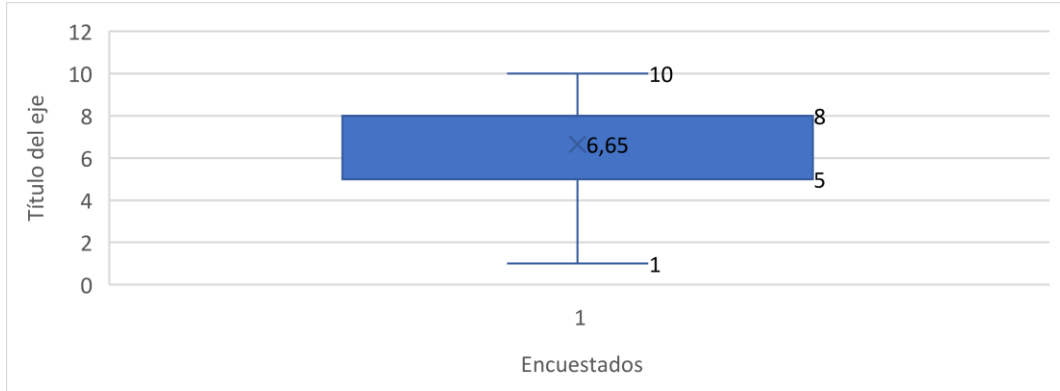
7.2.2.8 Criterios de éxito de los proyectos

Este habilitador está relacionado con las preguntas 24, 25, y 26 de la encuesta, cuyos resultados en cada una de ellas fueron los que se presentan en las figuras 37, 38, y 39 respectivamente.

Figura 34.

Pregunta No. 24 de la encuesta

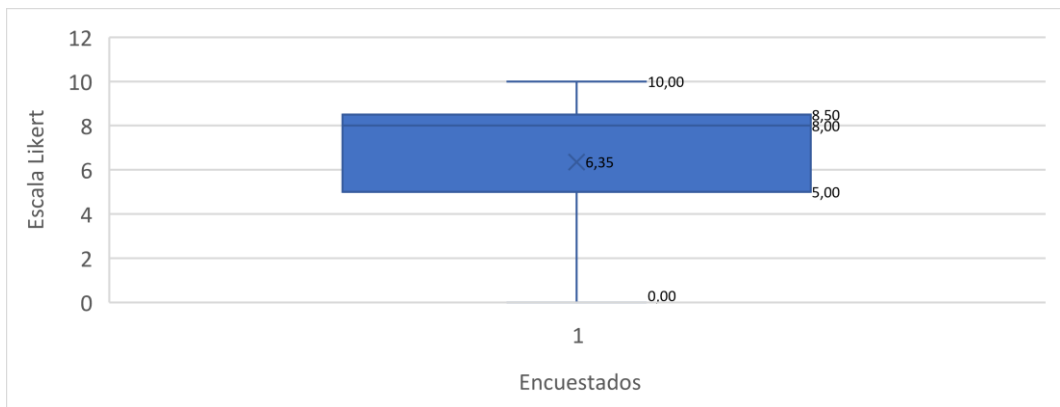
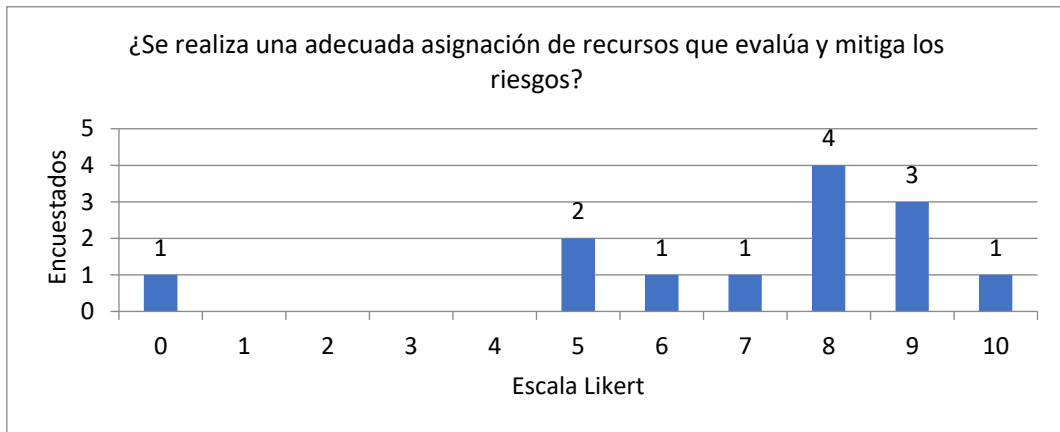




Con un valor promedio de 6.64 y una desviación estándar de 2.31 los colaboradores consideran que los requerimientos se levantan de forma ligeramente efectiva ya que se generan cambios en el alcance del proyecto.

Figura 35

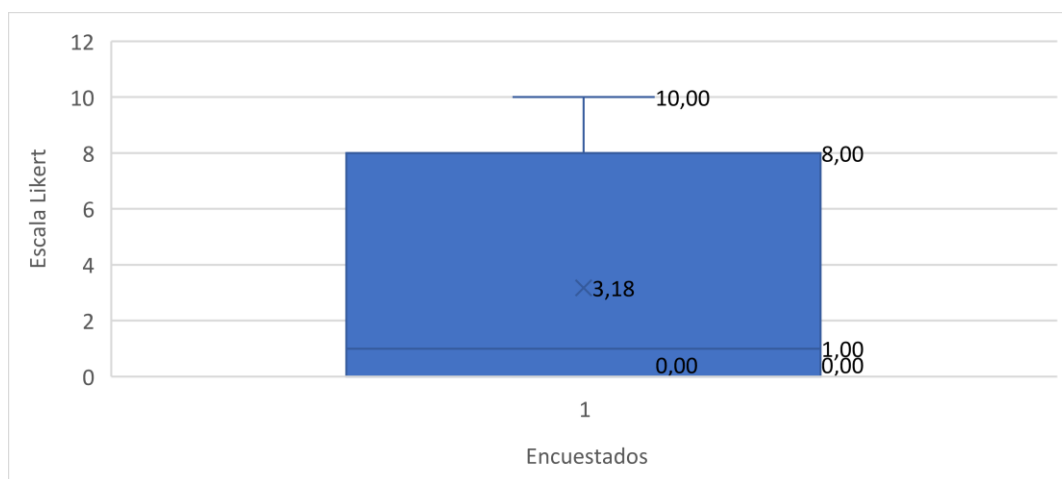
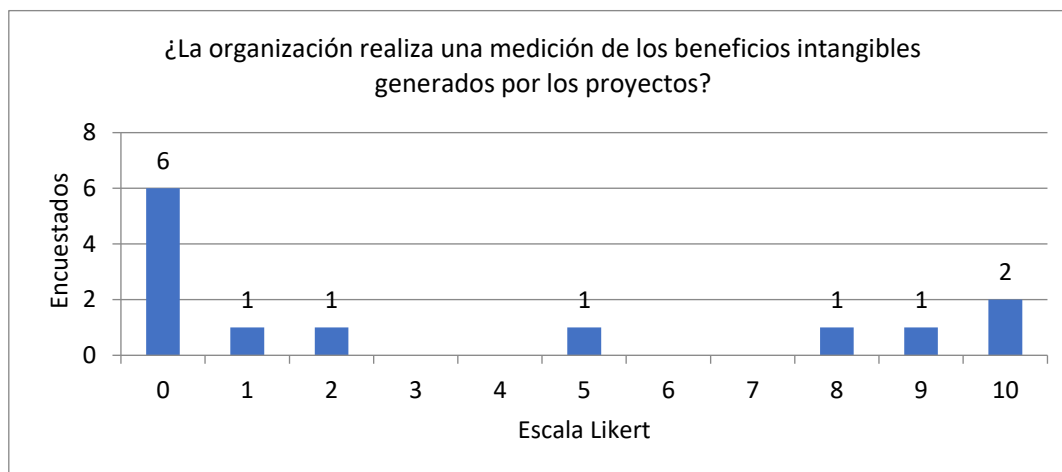
Pregunta No. 25 de la encuesta



Con un valor promedio de 6.35 y una desviación estándar de 3.31 los colaboradores consideran que los recursos realizan evaluaciones de riesgos de forma ligeramente efectiva.

Figura 36

Pregunta No. 26 de la encuesta



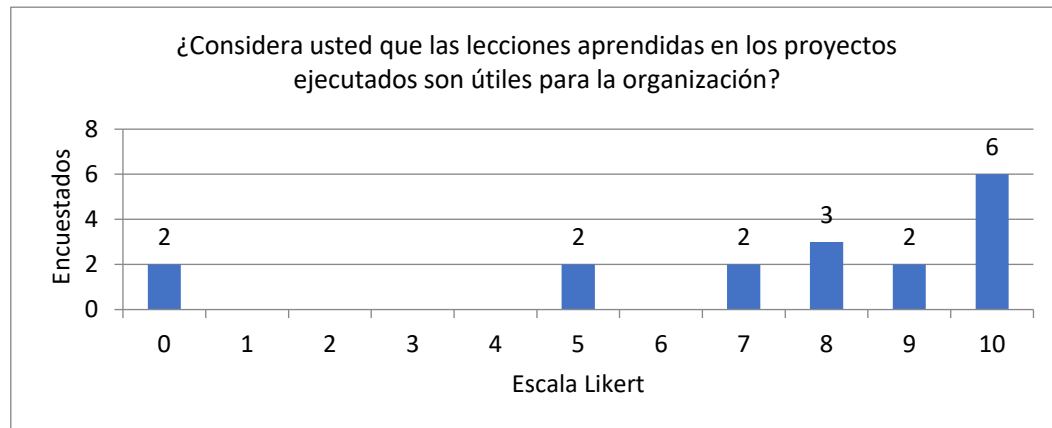
Con un valor promedio de 3.17 y una desviación estándar de 4.01 los colaboradores consideran que la organización no realiza mediciones a los beneficios intangibles que generan los productos de los proyectos.

7.2.2.9 Gestión del conocimiento y uso de sistemas de información especializados

Este habilitador está relacionado con las preguntas 27, y 28 de la encuesta, cuyos resultados en cada una de ellas fueron los que se presentan en las figuras 40 y 41 respectivamente.

Figura 37

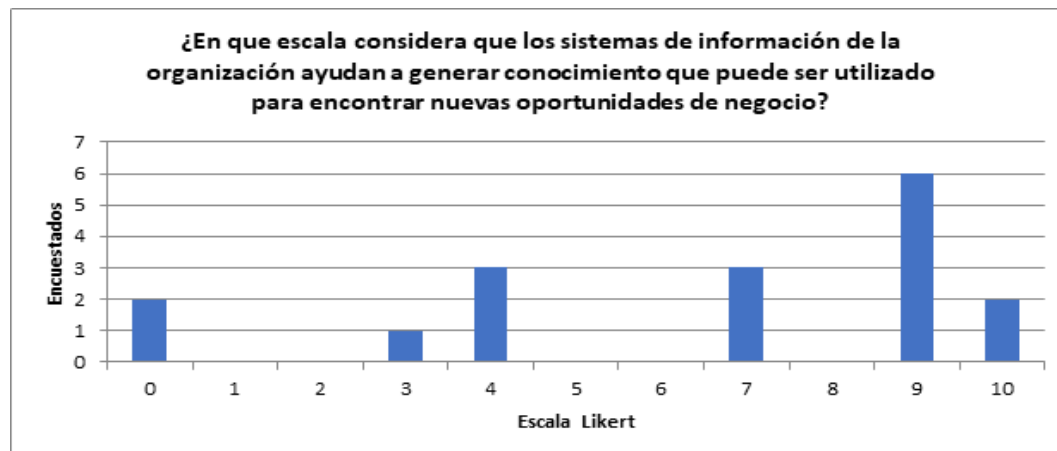
Pregunta No. 27 de la encuesta



De acuerdo con la figura 40, el 35% de los encuestados respondieron que “siempre” consideran que las lecciones aprendidas en los proyectos ejecutados son útiles para la organización; solo un 11% no sabe cómo valorar o considerar que sean útiles las lecciones aprendidas en la ejecución de proyectos; así mismo se puede visualizar en la gráfica que un 76% de los encuestados consideran que son útiles las lecciones aprendidas para la organización.

Figura 38

Pregunta No. 28 de la encuesta



Por otro lado, de acuerdo con la figura 41, el 35% de los encuestados consideran “siempre” y “casi siempre” que los sistemas de información ayudan a generar conocimiento que puede ser utilizado para encontrar nuevas oportunidades de negocio en la empresa; la

gráfica permite evidenciar dispersión en los resultados requiriendo acciones de mejora, en donde se puedan usar los sistemas de información para la generación de conocimiento.

En conclusión, de la variable se evidencia que el CCS, obtuvo un puntaje de 6,9 puntos de 10 posibles ubicando en “bajo” su nivel de madurez; en donde se busca identificar procesos de gestión del conocimiento y el apalancamiento de los diferentes sistemas de información, considerando importante generar propuestas de perfeccionamiento, dado que se considera valioso el uso de lecciones aprendidas a la hora de gestionar proyectos, pero se debe reforzar la aplicación y uso de sistemas de información.

8 PLAN DE INTERVENCIÓN

8.1. Alcance

Con el fin de abordar un plan para mejora y fortalecimiento de los habilitadores más bajos que se evidenciaron en el análisis de los resultados con la aplicación del instrumento de medición de madurez del CCS, se propone obtener el patrocinio de la presidencia para incorporar una nueva área con dedicación a la gestión de los proyectos de manera que permita ser un ente facilitador para realizar aportes y recomendaciones a la junta directiva y gerentes funcionales para lograr la priorización de proyectos, dar las directrices en los procesos de ejecución y controlar su cumplimiento, enmarcados en la generación de valor a través del cumplimiento de las expectativas de los interesados y la estrategia organizacional.

Los habilitadores organizacionales con las calificaciones bajas corresponden a:

- Patrocinio e Iniciativas
- Gestión de competencias
- Métricas de dirección de proyectos
- Criterios de éxito en los proyectos
- Gestión del conocimiento y uso de sistemas de información especializados

La propuesta se hace basándonos en los estándares del PMI con el objeto de que sea una PMO prescriptiva debido al conocimiento que se obtuvo de la organización y su forma de trabajo.

8.2 Incorporación de la Oficina de Proyectos dentro de la Estructura de la Organización

Se propone la nueva estructura de la organización, creando la PMO a nivel de dirección y en línea directa con la presidencia ejecutiva con el fin de gestionar los proyectos de forma estratégica y contando con el respaldo del área directiva más alta, además parte de sus funciones será velar por que los proyectos que se ejecuten ayuden a la generación de valor y al cumplimiento de la estrategia de la organización. En la figura 42 se propone el organigrama con la nueva área encargada de la gestión de proyectos.

Figura 39

Propuesta organigrama CCS - PMO



8.3 Funciones de la Oficina de Gestión de Proyectos

Se propone la implementación de una **PMO de Control**, con el fin de que pueda proporcionar los lineamientos, hacer seguimiento a la gestión de proyectos y ayudar a la mejora de los habilitadores anteriormente mencionados con el fin de:

- Brindar apoyo a los líderes de proyecto
- Gestionar recursos compartidos
- Identificar y desarrollar metodologías de trabajo y estándares
- Instruir, orientar, capacitar, supervisar
- Desarrollar y gestionar procedimientos, formatos y plantillas

Se propone este tipo de PMO, ya que debe controlar el desarrollo de los proyectos dando los lineamientos y haciendo el debido seguimiento al desarrollo de los mismos con personal capacitado y dedicado a esta labor, mientras que una PMO de apoyo no tiene el mismo impacto, pues son las áreas quienes la consultan para pedir asesoría sobre cómo desarrollar proyectos, pero no están obligadas a consultarla y se correría el riesgo de continuar con las debilidades encontradas en el ejercicio de evaluación.

Para ayudar a fortalecer los habilitadores con menor calificación se propone:

Habilitador Patrocinio e Iniciativas: generar un repositorio con un banco de iniciativas que serán evaluadas y pasaran por un proceso de refinamiento, las cuales deben revisarse hasta que logren estar alineadas a los objetivos estratégicos de la organización, tengan un modelo de negocio y pasen por el proceso de evaluación con calificación por valor aportado a la organización. Para esto la PMO deberá desarrollar los formatos de registro con la información necesaria para que al final del proceso se pueda realizar la evaluación, desarrollar los mecanismos necesarios para lograr una gestión del cambio efectiva a los integrantes de la organización para que utilicen los formatos generados y vean el valor de su uso y que todas aquellas iniciativas se puedan consultar o quedar en espera posterior al desarrollo de aquellas que logran convertirse en proyecto.

Habilitador Gestión de competencias: la PMO de apoyo será responsable de gestionar a través del área de recursos humanos, las capacitaciones al equipo que desarrolla proyectos con el fin de que adquieran nuevas habilidades para desarrollar mejor su trabajo. La PMO también deberá generar proyectos de investigación y adoptar metodologías de desarrollo de proyectos ágiles y/o híbridas que permitan hacer investigación, fallar rápido con el fin de encontrar nuevas soluciones o nuevas tecnologías que se pueden aplicar a futuro.

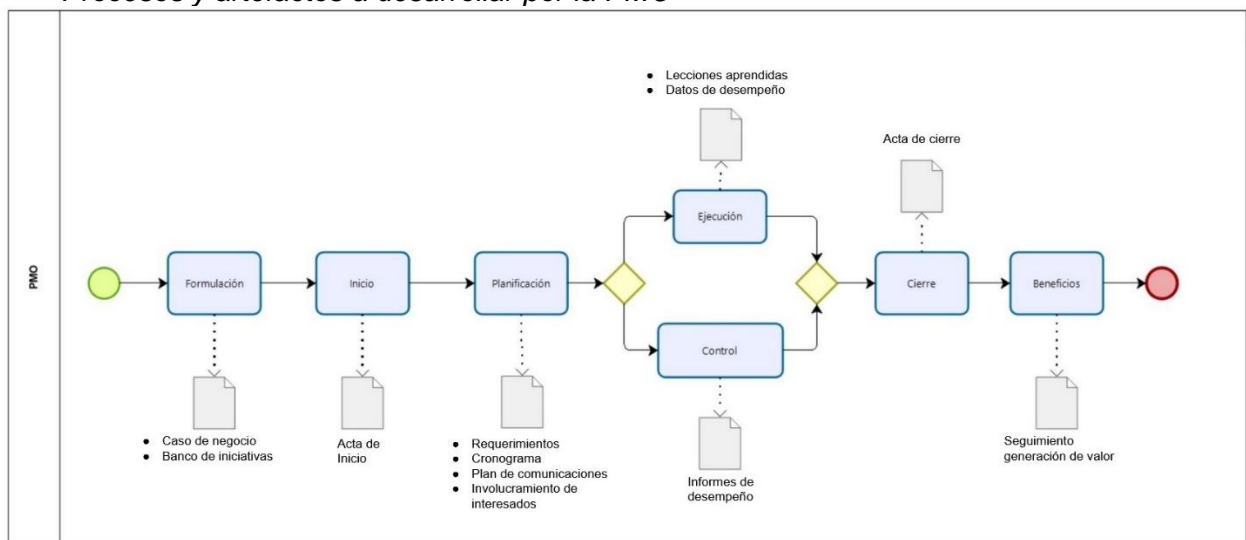
Habilitador Métricas de dirección de proyectos: con la adopción del estándar de gestión de proyectos en su componente de monitoreo y control y la gestión de la calidad, la PMO dará los lineamientos para hacer seguimiento al cumplimiento de los objetivos del proyecto y a la respectiva generación de valor a medida que avanza el proyecto mediante análisis de valor ganado, indicadores de control y otros indicadores que deberá definir la PMO.

Habilitador Criterios de éxito en los proyectos: la PMO deberá generar los procesos de seguimiento a la generación de valor ofertada por el proyecto tiempo después de la entrega del producto y uso por los clientes basados en indicadores de rendimiento o eficiencia que deben ser identificados en la formulación del proyecto.

Habilitador Gestión del conocimiento y uso de sistemas de información especializados: la PMO deberá crear los procedimientos y la implementación de tecnologías de software que permitan la documentación de la información más relevante y los conocimientos aprendidos que se obtengan durante el ciclo de vida de los proyectos y productos.

Los procesos a desarrollar e implementar por parte de la PMO en la organización se describen a continuación.

Figura 43
Procesos y artefactos a desarrollar por la PMO



La implementación de la PMO dará el paso inicial para que la organización pase de tener una estructura matricial débil a una estructura matricial fuerte, lo cual permite tener recursos dedicados a los proyectos bajo el liderazgo del gerente de proyectos y no como sucede con la conformación actual, donde los recursos tienen una dedicación parcial a los proyectos y están bajo el liderazgo del gerente funcional.

En la tabla 4 se muestra un comparativo entre el tipo de organización actual y el tipo de organización propuesto para el desarrollo de proyectos.

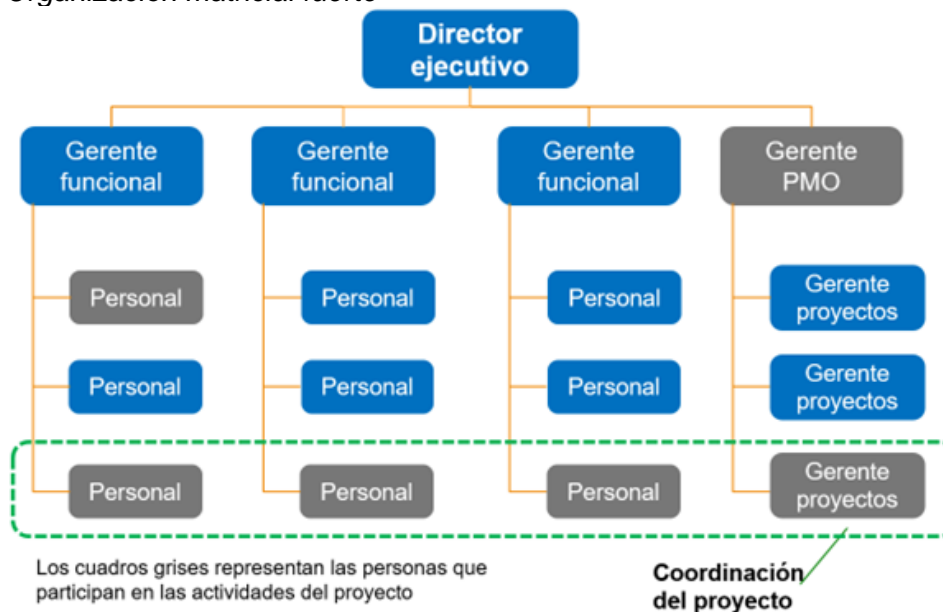
Tabla 4.

Comparativo organización actual y organización propuesta

| Características del proyecto | Estructura de la organización | Estructura de la organización |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
| | Matricial | Matricial |
| | Matricial débil | Matricial fuerte |
| Autoridad del director del proyecto | Limitada | Moderada a alta |
| Disponibilidad de recursos | Limitada | Moderada a alta |
| Quién controla el presupuesto del proyecto | Gerente funcional | Directos del proyecto |
| Rol del director del proyecto | Dedicación parcial | Dedicación completa |
| Personal administrativo de la dirección de proyectos | Dedicación parcial | Dedicación completa |

Figura 44

Organización matricial fuerte



8.4 Conformación de la PMO

La PMO estará conformada por un gerente de PMO con maestría en gerencia de proyectos, más de 3 años gestionando proyectos o programas de proyectos y dominio del marco del PMI

para la gestión de proyectos y un profesional especializado en gerencia de proyectos con al menos 2 años de experiencia gestionando proyectos, los cuales tendrán las siguientes funciones:

Funciones del gerente PMO

- Estandarizar las herramientas a usar en gestión de proyectos.
- Brindar la información necesaria que permita priorizar la ejecución de proyectos.
- Planear las actividades a ejecutar a cargo de la PMO.
- Dirigir y ejecutar los proyectos que se le asignen.
- Controlar la ejecución de los proyectos teniendo en cuenta la metodología establecida a seguir.

Funciones del profesional:

- Brindar el apoyo necesario para recopilar la información en gestión de proyectos al interior de la organización.
- Apoyar la consecución de objetivos en los proyectos validando la alineación con los objetivos estratégicos de la entidad.
- Apoyar la Planificación y control de proyectos.
- Dirigir y ejecutar los proyectos que se le asignen.

8.5 Cronograma de implementación

El plan de implementación se realizará por fases con una duración aproximada de un año para el funcionamiento autónomo de la oficina de proyectos y entrega de resultados a la junta directiva según se indica en la tabla 5.

Tabla 5

Propuesta cronograma CCS – PMO

| | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 | Mes 8 | Mes 9 | Mes 10 | Mes 11 | Mes 12 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| FASE 1 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | x | x | x | | | | | | | | | |
| 2 | | x | x | x | | | | | | | | |
| FASE 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | x | x | x | | | | | | | |
| 4 | | | | x | x | x | | | | | | |
| 5 | | | | x | x | x | | | | | | |
| 6 | | | | | x | x | x | | | | | |
| FASE 3 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 8 | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FASE 4 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | x | | | x | | x | | x | |
| 10 | | | | x | | | x | | x | | x | |
| 11 | | | | x | | | x | | x | | x | |

8.6 Costo de Implementación de la PMO

Los costos estimados frente a la implementación de la PMO en el CCS son los presentados en la figura 45.

Tabla 6

Costo implementación PMO

| FASE | TIEMPO | COSTO |
|--------------|-----------------|-----------------------|
| FASE 1 | 2 meses | \$ 10.000.000 |
| FASE 2 | 2,5 meses | \$ 70.500.000 |
| FASE 3 | 6,5 meses | \$ 152.750.000 |
| FASE 4 | 2 meses | \$ 23.500.000 |
| TOTAL | 12 meses | \$ 256.750.000 |

En la Figura 45 se evidencia la planificación de costos a incurrir frente a cada fase del proyecto conforme al cronograma, el costo total asciende a un valor de \$256,750,000 COP.

8.7 Desafíos de la implementación de la PMO

Durante la implementación de la PMO no solo es necesario contar con el apoyo y compromiso de la presidencia ejecutiva y que este alineada a la estrategia de la organización sino también se deben tener en cuenta los siguientes elementos:

- **Agilidad y adaptabilidad:** Poder afrontar los cambios de paradigmas al momento de ejecutar proyectos, ya que la PMO dará las directrices y desarrollará una metodología adaptada a la organización que tendrá cambios y que deberá ir ajustándose a medida que se implementa y utiliza. (Farid, 2021)
- **Gestión del cambio:** Trabajar en la gestión del cambio es un elemento clave que presenta un gran desafío, ya que pasar de una organización matricial débil a una matricial fuerte como se propone en el plan de implementación siempre genera un rechazo, se podrían realizar charlas, campañas internas y capacitaciones a toda la organización con el fin de ir generando la conciencia del cambio.
- **Formación en gestión de proyectos:** Es necesario que todos los involucrados de los proyectos, aprendan a aplicar las mejores prácticas para la gestión de proyectos, entiendan la importancia de ejecutar las tareas de cada fase y de comunicar y dar retroalimentación a la PMO con el fin de afinar y mejorar la metodología
- **Tiempo de implementación y resultados de la PMO:** Se pueden presentar retrasos en la implementación de la PMO debido a factores relacionados con el rechazo al cambio, desviaciones en el entendimiento de la organización To-Be que se puede ver reflejado adaptar una metodología que no aplique a la organización generando reprocesos, sobre costos y que no sea visible la generación de valor. Por ello es importante hacer un seguimiento y control constante y hacer partícipes y comunicar a los interesados de forma oportuna los resultados alcanzados.

8.8 Presentación de resultados

Se realiza la presentación de la propuesta de implementación a la presidencia ejecutiva quien propone comparar el ejercicio realizado por el equipo investigador con datos y costos reportados por los directores y gerentes funcionales con el fin de unificar criterios y llevar a cabo una futura implementación de la PMO,

Con la implementación de la PMO se pretende que en su etapa completa de desarrollo se logre una mejora en los procesos de gestión de proyectos a través de la estandarización, optimización de recursos, priorización y alineación con la estrategia de la organización, de forma que los recursos nuevos se encargarán del registro, seguimiento, control y reporte de información referente a cada proyecto. Los recursos enfocados en esta labor permitirán entornos de mejora continua, basados en la información que será reportada de forma oportuna a los involucrados en los proyectos y que permitirá la optimización de costos y tiempos de ejecución.

Debido a la cantidad de proyectos que actualmente la organización está desarrollando, es necesario fortalecer el equipo y adoptar las herramientas de mejores prácticas para ser utilizadas en el cumplimiento de los objetivos y la generación de valor.

La transformación digital por la que está atravesando la organización con un proceso de gestión de proyectos más maduro y con hojas de ruta adaptadas a la cultura organizacional, permitirá desarrollar proyectos de forma más controlada, optimizando y especializando los recursos y reduciendo situaciones de sobrecarga a los equipos que desarrollan los proyectos y mantienen los productos.

Se espera que con la implementación de la PMO y después de la fase de evaluación de la metodología y la aplicación del instrumento de evaluación los habilitadores

Patrocinio e Iniciativas

Gestión de competencias

Métricas de dirección de proyectos

Criterios de éxito en los proyectos

Gestión del conocimiento y uso de sistemas de información especializados

Tengan una calificación superior a 6 y que se encuentren en un nivel de madurez medio (7-8) y que los demás habilitadores mantengan su calificación o aumenten.

9 CONCLUSIONES

- Se evidencia que en la ejecución de proyectos la organización no utiliza estándares adecuados para monitoreo y seguimiento, por lo cual, se plantea que a través del plan de implementación de la oficina de gestión de proyectos la gerencia general y directivos de cada área se soporten en los marcos de referencia y estándares que le permitan involucrarse en el desarrollo de procesos que agilicen los proyectos y los lleven a ejecutarse con éxito manteniendo el propósito de generar valor a la organización.
- El documento resultado de la tesis brinda a la organización las definiciones y conceptos básicos sobre metodologías de gestión de proyectos de forma que se interese por tener las herramientas y aplicarlas a la mejora de sus procesos para el desarrollo de proyectos de forma que se puedan generar métricas y monitoreo para una ejecución eficiente de sus proyectos.
- El entendimiento y aplicación del estándar del OPM 3 nos permitió realizar un diagnóstico que refleja el estado actual de la organización y su madurez en gestión de proyectos, los habilitadores seleccionados permitieron evidenciar las debilidades que existen a nivel de gestión, las cuales se tuvieron en cuenta para la construcción de la propuesta de implementación. A través del trabajo de campo se pudo determinar cuáles son los habilitadores OPM3 más bajos mediante la obtención de resultados a través de la escala de valoración Likert, donde se encontraron debilidades en: patrocinio e iniciativas, gestión de competencias, métricas de dirección de proyectos, criterio de éxito de los proyectos, gestión del conocimiento y uso de sistemas de información. La valoración baja se determinó sobre un parámetro de calificación por debajo de 5. Para el resto de las variables se obtuvieron resultados entre un rango de calificación de entre 7.3 y 7.8 sobre 10, lo que las ubica en un nivel medio de madurez que igualmente se pretende mejorar con el plan de implementación de la PMO aplicado al CCS.
- Aunque en el análisis de resultados se identifican las debilidades de la organización en la gestión de proyectos, la percepción que tienen los trabajadores de la empresa con dicha gestión es positiva.

- El análisis de resultados del estado actual de la gestión de proyectos en el CCS y el plan de implementación desarrollado en el presente trabajo que fue presentado a la presidencia ejecutiva generó expectativas positivas con una alta viabilidad de implementación en un corto plazo.
- La Oficina de gestión de proyectos permitirá a los directivos del CCS transformar el concepto de manejo de áreas y personas de objetivos impuestos y tareas definidas a un ambiente de liderazgo que permita afinar la cultura organizacional para que cada integrante de proyecto tenga importancia dentro de los procesos de desarrollo y se involucre en el aporte de valor dentro de la organización.
- La Oficina de gestión de proyectos permitirá crear y manejar un repositorio con información histórica y métricas de cumplimiento de los proyectos desarrollados, de forma que sirva como base para la socialización y difusión de proyectos exitosos dentro de la organización, lecciones aprendidas con el fin de mejorar cada vez los procesos para la gestión de proyectos.

10 RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar acciones de mejora que incrementen la calificación, la apropiación de los habilitadores (*Patrocinio e iniciativas, Gestión de competencias y criterios de éxito en los proyectos*) y la reducción de reprocesos en la gestión de proyectos al interior del Consejo Colombiano de Seguridad.
- Se sugiere implementar metodologías de capacitación dirigida a los líderes de proyecto y sus equipos de trabajo en temas de gestión de proyectos, lo cual ayuda a la organización a cumplir sus objetivos organizacionales.
- Se aconseja realizar diagnósticos periódicos con el fin de determinar la evolución sobre gestión de proyectos, casos exitosos dentro de la organización y tomarlos como base para documentar y socializar las lecciones aprendidas y de mejora en los procesos para el desarrollo de proyectos de manera que permitan mayores beneficios a los interesados y una ganancia de valor sobre la estrategia de negocio de la compañía.
- Se propone implementar la oficina de gestión de proyectos a nivel de dirección y con el patrocinio de la presidencia de forma que se generen herramientas estandarizadas para el desarrollo de proyectos y programas en donde se tenga control y monitoreo dentro de los procesos de inicio, planificación, ejecución y cierre para garantizar la entrega de resultados exitosa y el aporte hacia la alineación con la estrategia de valor de la organización.
- Se aconseja realizar un análisis de tiempo, costo y resultados obtenidos sobre los proyectos ejecutados con el fin de proponer acciones de mejora para aplicación a proyectos futuros, de forma que se puedan identificar y controlar las desviaciones y riesgos para evitar reprocesos y sobrecostos.

11 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIPM. (2010). *Professional Competency Standards for Project Manager*. Australian Institute of Project Management.

APD.es. (31 de agosto de 2021). Recuperado el septiembre de 2021, de <https://www.apd.es/metodologia-lean-que-es/>

APD.ES. (08 de junio de 2021). Recuperado el septiembre de 2021, de <https://www.apd.es/metodologia-kanban/>

APM. (2019). *Body of Knowledge 7th edition*, Association for Project Management.

Association, G. T. (25 de 02 de 2021). *Global Trust Association*. Obtenido de <https://globaltrustassociation.org/es/la-nueva-iso-21502/>

Asturias Corporación Universitaria. (2018). RUC.

Axelos. (2017). *Managing Successful Projects with PRINCE2®, Sixth edition AXELOS*. Limited copyright.

CCS. (31 de 08 de 2021). <https://ccs.org.co/>. Obtenido de <https://ccs.org.co/>: <https://ccs.org.co/red-de-oficinas/>

CCS. (2021). RUC.

CCS. (18 de 08 de 2022). ccs.org.co. Obtenido de <https://ccs.org.co/quienes-somos/>

Consejo Colombiano de Seguridad. (2018). *Pacto Golbal, Informe de Sostenibilidad*. Bogotá.

Cortés Pineda, Y. (2017). *platzi.com*. Recuperado el septiembre de 2021, de https://platzi.com/blog/que-es-scrum-y-los-roles-en-scrum/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=12915366154&utm_

adgroup=&utm_content=&gclid=Cj0KCQjwkbukBhDRARIsAALysV4y2RnHTK4gqTrb
mGEDrWucx1SzD6R5L0IP5VXI1UHNFuVWQZUSfA8aAu0oEALw_wcB&gclsrc=aw.d
s

DANE. (15 de 02 de 2022). <https://www.dane.gov.co>. Obtenido de

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica>

DANE, D. A. (2021). *Boletín Técnico Producto Interno Bruto (PIB) II trimestre 2021*. Bogotá.

gdpm.com. (s.f.). Recuperado el septiembre de 2021, de Goal Direct Project Management:

<https://www.gdpm.com/method/gdpm>

González, A. A. (2007). *Como Implantar una Oficina de Gestión de Proyectos (OGP) en su Organización*. Vision Libros .

Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación 6a. ed.* México: Mc Graw-Hill.

Hill, G. M. (2013). *The Complete Project Management Office Handbook*. FL 33487-2742:Auerbach Publications - Taylor & Francis Group.

IPMA. (2018). *Individual Competency Baseline ICB 4*. Asociación Internacional de Gestión de Proyectos (IPMA).

Isotools.org. (11 de julio de 2017). Obtenido de <https://www.isotools.org/2017/07/11/norma-iso-21500-guia-gestion-proyectos/>

KENT CRAWFORD, J. (2002). *Project Management Maturity Model: Providing a Proven Path to Project Management Excellence*. New York: Marcel Dekker Inc.

- Llona, G. (febrero de 2016). *Slideplayer.es*. Recuperado el septiembre de 2021, de GDPM
Manejo de Proyectos Basado en Logros: <https://slideplayer.es/slide/4075715/>
- Ollé, C., & Cerezuela, B. (2017). *Gestión de Proyectos Paso a Paso*. Barcelona: Editorial
OUC.
- PMAJ. (2017). *A Guidebook of Program & Project Management for Enterprise Innovation*.
International Edition.
- PMI. (2003). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3™)*. Pennsylvania:
Project Management Institute, Inc.
- PMI. (2017). *El estandar para la dirección de programas*.
- PMI. (2017). *The Standard for Portfolio Management*.
- PMI. (2021). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos Guía del PMBOK*. (7
ed.). Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- PMI OPM. (2018). *THE STANDARD FOR ORGANIZATIONAL PROJECT MANAGEMENT*
(OPM).
- Pulse of The Profession, P. (2020). En primera línea como forjar una cultura centrada en el
futuro. *Pulse of the Profession*.
- Rodelgo, A. (20 de mayo de 2019). *Escuela de Negocios FEDA*. Obtenido de
[https://www.escueladenegociosfeda.com/blog/50-la-huella-de-nuestros-docentes/471-
gestion-agil-vs-gestion-tradicional-de-proyectos-como-elegir](https://www.escueladenegociosfeda.com/blog/50-la-huella-de-nuestros-docentes/471-gestion-agil-vs-gestion-tradicional-de-proyectos-como-elegir)
- Sierra Garavito, D. A. (14 de 08 de 2021). <https://repository.usta.edu.co/>. Obtenido de ¿Por
qué implementar una PMO dentro de una organización y cuáles son sus
características?: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/11614>

Slate, A. (11 de julio de 2019). *Wrike.com*. Recuperado el septiembre de 2021, de
<https://www.wrike.com/es/blog/prince2-la-metodologia-gestion-de-proyectos/>

Wrike.com. (s.f.). Recuperado el septiembre de 2021, de <https://www.wrike.com/es/project-management-guide/faq/que-es-pmbok-en-gestion-de-proyectos/>