

**PROPUESTA DE DISEÑO DE UNA OFICINA DE PROYECTOS (PMO) PARA LA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE RISARALDA (CARDER)**

DIANA MARCELA PULGARÍN MARÍN

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS
MEDELLÍN
2017**

**PROPUESTA DE DISEÑO DE UNA OFICINA DE PROYECTOS (PMO) PARA LA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE RISARALDA (CARDER)**

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de magíster en
Gerencia de Proyectos**

DIANA MARCELA PULGARÍN MARÍN¹

Asesor: José Mauricio Tobar Guinand

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS
MEDELLÍN
2017**

¹ dpulgar3@eafit.edu.co

PROPUESTA DE DISEÑO DE UNA OFICINA DE PROYECTOS (PMO) PARA LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE RISARALDA (CARDER)

Resumen

En la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) se han identificado algunas debilidades en la gestión de proyectos, en lo primordial porque los mismos se desarrollan de manera empírica, según el conocimiento y las preferencias del responsable, y en muchos casos se hace sin respetar las practicas que se encuentran estandarizadas, lo que se traduce en sobrecostos, reprocesos y proyectos no exitosos.

En el presente documento, a través de la aplicación del modelo de madurez de gestión de proyectos OPM3 se estableció el nivel de madurez en el área que tiene la CARDER y con base en este resultado se logró seleccionar el tipo de oficina de proyectos (PMO) más adecuada de acuerdo con las características de la organización y que permitiera suplir las necesidades institucionales. Para el efecto se diseñó una PMO que, ajustada a la realidad de la CARDER y basada en los lineamientos del Project Management Institute (PMI), permitirá mejorar la gestión de proyectos para dicha entidad.

Palabras clave: oficina de proyectos (PMO), diagnóstico, proyectos, CARDER, entidad pública.

Abstract

At the Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) in the Project Management process some weaknesses have been identified, due mainly because those projects are developed in an empirical way, according to the knowledge and preferences of the leaders and in many cases, they are done without respecting

the standardized practices, what it translates in over costs, reprocessing and non-successful projects.

In the present document, through the application of the Maturity Model of Project Management OPM3, was established the CARDER's Maturity Level in Project Management and based on this result was possible to select the type of PMO more suitable according to the characteristics of the organization and to meet institutional needs. For this, was designed a PMO that adjusted to the CARDER's reality and based on the guidelines of the Project Management Institute (PMI), will allow an improvement on the Corporation Project Management.

Key words: *Project office (PMO), diagnostic, projects, CARDER, public entity.*

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	9
2.	DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	11
2.1.	MISIÓN	12
2.2.	VISIÓN	12
2.3.	VALORES	12
2.4.	JURISDICCIÓN	13
2.5.	POLÍTICA INTEGRAL	14
2.6.	MAPA DE PROCESOS	15
2.7.	ORGANIGRAMA	16
3.	SITUACIÓN EN ESTUDIO	17
4.	OBJETIVOS	22
4.1.	OBJETIVO GENERAL	22
4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
5.	MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL	23
5.1.	PROYECTOS	23
5.2.	PROGRAMAS Y PORTAFOLIOS	24
5.3.	OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (PMO)	25
5.4.	TIPOS DE PMO	25
5.5.	FUNCIONES DE UNA PMO	27
5.6.	MODELOS DE MADUREZ	29
5.6.1.	Modelo de madurez de capacidades (CMM)	30
5.6.2.	<i>Project management maturity model (PMMM)</i>	32
5.6.3.	<i>Colombian project management maturity model (CP3M© V5.0)</i>	34

5.6.4. <i>Organizational project management maturity model (OPM3)</i>	36
6. DIAGNÓSTICO DE MADUREZ	40
6.1. TIPO DE ESTUDIO	40
6.2. FUENTES DE INFORMACIÓN	40
6.2.1. Fuentes primarias	40
6.2.2. Fuentes secundarias	40
6.3. PERSONAL ENCUESTADO	40
6.4. PROCEDIMIENTO PARA EL DIAGNÓSTICO	41
6.5. ANÁLISIS DE LOS DATOS	45
7. DISEÑO DE LA PMO PARA LA CARDER	54
7.1. SELECCIÓN DEL TIPO DE PMO POR IMPLEMENTAR	54
7.2. JUSTIFICACIÓN DE LA PMO	55
7.3. MISIÓN DE LA PMO	56
7.4. VISIÓN DE LA PMO	56
7.5. VALORES DE LA PMO	56
7.6. OBJETIVOS DE LA PMO	57
7.7. FUNCIONES DE LA PMO	57
7.8. DEFINICIÓN DE ÉXITO EN LOS PROYECTOS	60
7.9. FACTORES CRITICOS DE ÉXITO	60
7.10. MÉTRICAS DE LA PMO	60
7.11. PERSONAL DE LA PMO	61
7.12. ESTRAEGIA PROPUESTA PARA ESTABLECER LA PMO	64
7.13. PRESUPUESTO ESTIMADO	65
7.14. ORGANIGRAMA PROPUESTO	66
8. CONCLUSIONES	68
REFERENCIAS	70

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Niveles de madurez para CP3M©	35
Tabla 2. Funcionarios por encuestar	41
Tabla 3. Distribución de preguntas según etapa de mejora del proceso	42
Tabla 4. Distribución de preguntas según el área de conocimiento	43
Tabla 5. Distribución de preguntas según el grupo de proceso	44
Tabla 6. Escala de Nivel de madurez según rango	44
Tabla 7. Nivel de madurez según la etapa de mejora del proceso	45
Tabla 8. Nivel de madurez según el área de conocimiento	48
Tabla 9. Nivel de madurez según el grupo de procesos	51
Tabla 10. Indicadores propuestos para la PMO	61
Tabla 11. Características del cargo de director de la PMO	62
Tabla 12. Características del cargo de profesional de la PMO	63
Tabla 13. Características del cargo de asistente administrativo de la PMO	63
Tabla 14. Presupuesto estimado para la PMO	66

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Subregionalización del Departamento de Risaralda	13
Figura 2. Mapa de procesos de la CARDER	15
Figura 3. Organigrama de la CARDER	16
Figura 4. Etapas de la PMO según Hill	26
Figura 5. Niveles de madurez para CMM	31
Figura 6. Niveles de madurez según Kezner	34
Figura 7. Ciclo de OPM3	37
Figura 8. Nivel de madurez según la etapa de mejora del proceso	46
Figura 9. Nivel de madurez según el área de conocimiento	48
Figura 10. Nivel de madurez según el grupo de procesos	51
Figura 11. Organigrama propuesto para la CARDER	67

1. INTRODUCCIÓN

Conociendo las grandes ventajas que para una organización tiene la gestión adecuada de sus proyectos y cómo la misma puede enriquecerse al contar con una PMO que se encargue de centralizar todas las funciones derivadas de los proyectos desarrollados, y después de evaluar la forma en que los mismos están siendo planificados y ejecutados en la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER), se evidencia la oportunidad de mejorar la gestión de proyectos en la entidad a través de la creación y posterior puesta en marcha de una PMO.

Para ello se hace necesario identificar el nivel de madurez que la CARDER tiene en la gestión de los proyectos que realiza en la actualidad y con base en esto diseñar una PMO que se ajuste a las características que tiene la corporación, a las necesidades que fueron identificadas a partir de las debilidades en la gestión y a los avances que se tienen y servirán como punto de partida para el diseño.

Contar con una PMO en la CARDER permitirá que los procesos de gestión de proyectos se estandaricen, con el fin de lograr que las buenas practicas sean replicadas en los demás proyectos que se desarrollen y que los errores cometidos no se sigan presentando en nuevos proyectos. Por este motivo una simple estandarización no será suficiente para lograr el objetivo de mejorar la gestión pues también será necesario hacer mediciones a la misma, de manera que pueda ejercerse un control apropiado de todos los componentes de los proyectos y así identificar las áreas de mejora.

El objetivo del presente trabajo es diseñar una PMO para la CARDER: para lograrlo se desarrollaron los siguientes aspectos; en el capítulo 2 se presenta una descripción de la organización, que posibilitará comprender mejor el tipo de

organización que es la CARDER, así como sus funciones, sus objetivos y su composición interna.

La situación en estudio se explica en el capítulo 3, con el propósito de entender de manera más amplia las necesidades que se tienen en gestión de proyectos. Más tarde se presentan los objetivos de este trabajo, en el capítulo 4, y un resumen de los conceptos teóricos más importantes para el desarrollo del mismo en el capítulo 5.

Con base en el modelo de madurez en gestión de proyectos seleccionado se elaboró el diagnóstico para la CARDER, que se encuentra en el capítulo 6, en el que se aplica la herramienta de medición propuesta y se analizan los resultados obtenidos. Lo anterior sirvió como insumo para el diseño de la PMO, que se encuentra en el capítulo 7, en el que se desarrolla el tipo de PMO por implementar, su plataforma estratégica, sus principales funciones, la estrategia para su puesta en marcha, el personal requerido, entre otros aspectos. Por último, en capítulo 8 se presentan las conclusiones del trabajo realizado.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La ley 99 de 1993 (Congreso de Colombia, 1993) en su artículo 30 definió el objeto de las corporaciones autónomas regionales así:

Todas las Corporaciones Autónomas Regionales tendrán por objeto la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

La Corporación Autónoma Regional de Risaralda, en adelante CARDER, es un ente corporativo de carácter público creado por la ley y está dotada de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica. En términos generales es la encargada de "Administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente" (Congreso de Colombia, 1993, artículo 23).

La CARDER surgió como una respuesta a una problemática de riesgos identificada en el tramo urbano del río Otún (Pereira): entre 1926 y 1979 se presentaron en la zona deslizamientos e inundaciones que causaron más de 250 muertos y muchas viviendas afectadas, que llevó a que la Gobernación de Risaralda presentara al Gobierno Nacional un proyecto en 1979, que, a su vez, fue sometido a consideración del Gobierno de los Países Bajos como una solicitud de cooperación técnica internacional.

Al evaluar la solicitud se detectó la necesidad de crear una entidad con capacidad para ejecutar el proyecto presentado, por lo que se propuso crear una corporación similar a las ya existentes en otros departamentos. Fue así como se creó en 1981

la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) por medio de la ley 66 del mismo año (Congreso de Colombia, 1966).

2.1. MISIÓN

“Administrar el medio ambiente y los recursos naturales renovables en el Departamento de Risaralda y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible” (CARDER, 2012c).

2.2. VISIÓN

En el año 2019 seremos:

En el Orden Social: Una Entidad que promueva y apoye la cultura ambiental y la participación ciudadana en torno a los propósitos de la gestión ambiental para el desarrollo sostenible de nuestro departamento.

En el Orden Regional: Una Entidad que promueva y apoye la integración de la región eje cafetero en torno a una gestión ambiental articulada.

En el Orden Institucional: Una Entidad fortalecida en la administración de los recursos naturales renovables y el medio ambiente, mediante el ejercicio y el reconocimiento de la autoridad ambiental (CARDER, 2012c).

2.3. VALORES

Según Resolución No 1787 de 2007, se adoptó el Código de Ética y Valores “ETICARDER”, donde los servidores públicos de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda se comprometen a orientar su trabajo bajo los siguientes valores:

Compromiso

Responsabilidad

Honestidad

Calidad

Eficiencia y Eficacia

Tolerancia

Conocimiento

Sentido de Pertenencia
Equidad y Justicia
(CARDER, 2012c)

2.4. JURISIDICCIÓN

Su jurisdicción es todo el Departamento de Risaralda, con un área aproximada de 3.600 km² y una población de 897.509 habitantes (DANE, 2008). En el departamento se han identificado tres subregiones, que dividen los 14 municipios del departamento de acuerdo con sus características, sus necesidades y sus problemáticas, como se muestra en la figura 1.



Figura 1. Subregionalización del Departamento de Risaralda

Fuente: CARDER (2012b)

La unidad de análisis y gestión ambiental por excelencia es la cuenca hidrográfica. Para el conocimiento y la administración del recurso hídrico y, en general, para especializar la gestión institucional, la CARDER llevó a cabo una sectorización hídrica del departamento, según la cual el mismo se distribuye en dos grandes cuencas, siete cuencas, 42 subcuencas y 326 microcuencas.

Las dos grandes cuencas son las de los ríos Cauca y San Juan.

Las siete cuencas hidrográficas son:

- Cuencas de los ríos Otún, Campoalegre y La Vieja, en la subregión I
- Cuencas de los ríos Risaralda y Cañaveral, localizadas en la subregión II
- Cuencas de los ríos Tatamá y Agüita, situadas en la subregión III

2.5. POLÍTICA INTEGRAL

La CARDER contribuye con el mejoramiento de la calidad de vida de la población, a través de una gestión eficiente, eficaz y efectiva, para la protección recuperación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y el medioambiente. Declara su compromiso en desarrollar sus actividades y prestar sus servicios, de la siguiente manera:

- Implementando el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), para la gestión de los riesgos laborales, protegiendo la salud y seguridad de los servidores públicos en ejercicio de sus funciones y de las partes interesadas cuando se encuentren en los lugares de trabajo de la Corporación.
- Desarrollando e implementando buenas prácticas que reduzca la contaminación, la demanda ambiental y los impactos ambientales en todos sus procesos.
- Asegurando que se cumpla con la legislación vigente y ejerciendo sus funciones de manera ágil y oportuna, incrementando la satisfacción del usuario mediante el mejoramiento continuo del Sistema Integrado de Gestión implementado.

- Promoviendo la equidad de género a través de proyectos y metas, que hacen parte del Plan de Acción de la Entidad buscando que los diferentes comportamientos, aspiraciones y necesidades de las mujeres y los hombres que se consideren, valoren y promuevan de igual manera.

(CARDER, 2012c)

2.6. MAPA DE PROCESOS



Figura 2. Mapa de procesos de la CARDER

Fuente: CARDER (2010a)

2.7. ORGANIGRAMA



Figura 3. Organigrama de la CARDER

Fuente: CARDER (2010b)

3. SITUACIÓN EN ESTUDIO

Según el PMBOK® (PMI, 2013), una oficina de dirección de proyectos (PMO) es una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y hace más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas. Las responsabilidades de una PMO pueden abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta la propia dirección de uno o más proyectos.

Una PMO puede tener la autoridad para actuar como un interesado integral y tomar decisiones clave a lo largo de la vida de cada proyecto, hacer recomendaciones, poner fin a proyectos o tomar otras medidas, según sea necesario, a fin de mantenerlos alineados con los objetivos de negocio. Asimismo, la PMO puede participar en la selección, la gestión y la utilización de recursos de proyectos compartidos o dedicados (PMI, 2013).

La importancia de la implementación de una PMO en una empresa no solo se refiere a la creación de una estructura formal para la gestión de proyectos, sino que presenta gran cantidad de beneficios para la empresa como los mencionados por Santos y Varajão (2015, p.4):

manejo proactivo de los riesgos de los proyectos, mejores evaluaciones en términos de tiempo y presupuesto, aumento de la efectividad y la eficiencia en gestión de proyectos, mejoramiento de la calidad de los entregables, incremento del porcentaje de éxito en actividades de proyectos, mejor coordinación y control de las tareas y los recursos, mayor disponibilidad y circulación de información, creación de un centro de datos de información y mejores prácticas en proyectos, implementación de competencias para la gestión de proyectos y *know-how* dentro de la organización, aumento de la transparencia debido a la posibilidad de compartir información, incremento de la predisposición al cambio e innovación, identificación de sinergias entre actividades y proyectos, eliminación de vacíos, en

especial durante el análisis de viabilidad debido al aumento de la atención y la conciencia, mejor definición de las prioridades del proyecto y posibilidad de negociaciones con el fin de gestionar las urgencias.²

La importancia y el crecimiento de las PMO en el mundo se reflejan en el informe sobre el estado de las oficinas de gestión de proyectos (PMO) 2014, en el que se observa que de año 2012 a 2014 el porcentaje de empresas con PMO ha aumentado y así mismo han crecido los beneficios obtenidos por las mismas, como la alineación de los proyectos con metas estratégicas de la empresa, que ha pasado del 44% al 55%, y la disminución de los proyectos fallidos que fue para 2014 de 27% (Pmsolutions, 2014).

El primer componente del sistema de planificación de la CARDER es el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR), que es un instrumento de planificación estratégica con un horizonte de diez años y que permite orientar su gestión e integrar las acciones de todos los actores regionales con el fin de que el proceso de desarrollo avance hacia la sostenibilidad de las regiones.

En concordancia con el PGAR, la entidad formula cada cuatro años su plan de acción cuatrienal, que se elabora con la participación de comunidades rurales, indígenas, afrodescendientes, ONG ambientales y otros sectores interesados. El mismo debe ser aprobado por el Consejo Directivo de la entidad y en el plan la organización concreta los compromisos institucionales para el logro de sus objetivos y su misión mediante la definición de las acciones y la inversión que se adelantarán en la jurisdicción durante el período.

En el documento en mención se encuentran identificados todos los proyectos que la corporación desarrollará durante cada uno de los cuatro años que tiene vigencia el plan de acción, que son la base que permite el cumplimiento de la misión

² Traducción no oficial de la autora.

institucional. Además, debido a situaciones imprevistas, como fenómenos climatológicos extremos, emergencias o desastres naturales, surge la necesidad de crear proyectos adicionales a los enmarcados en el plan de acción vigente. De la misma manera, pueden surgir proyectos adicionales, que se derivan de convenios con diferentes entidades de cooperación internacional o con el Gobierno Nacional y cuyos recursos por lo común tienen una destinación específica que no se encuentra inmersa dentro de las actividades definidas en el plan de acción vigente.

Dada dichas situaciones, en la entidad se crean “proyectos especiales”, nombre con el que se han definido hasta el momento aquellos que no pueden desarrollarse a partir de las actividades ordinarias definidas en los proyectos del plan de acción. Algunos de ellos han sido: PAFC (Plan de Acción Forestal para Colombia), el convenio de cooperación internacional con Holanda para el ordenamiento y el saneamiento de la cuenca del río Otún, el convenio con Planeación Nacional y CODECHOCÓ para implementar el plan de ordenamiento de las cuencas altas de los ríos San Juan y Andágueda (PLOSAN), el convenio con el Gobierno de Canadá para la planificación territorial del río Risaralda (CARDER, 2012a) y en años más recientes algunos como el convenio firmado con el Fondo Nacional de Calamidades (Colombia Humanitaria), con el fin de atender y restablecer las condiciones ambientales en zonas afectadas en el departamento por la emergencia invernal ocasionada por el fenómeno La Niña en la vigencia 2010-2011 y el proyecto Gobernanza Forestal, en asocio con la Unión Europea.

Hasta el momento, en la entidad no se tiene definida una estructura que permita centralizar los proyectos en alguna de las dependencias existentes, ni tampoco se cuenta con profesionales o técnicos que se dediquen en forma exclusiva a su formulación y posterior ejecución, con el propósito de buscar que permanezcan alineados con la estrategia institucional, sino que esta responsabilidad ha recaído, en lo primordial, sobre los funcionarios de la Oficina Asesora de Planeación. Sin

embargo, dichas actividades son adicionales a otras que los mencionados funcionarios tienen establecidas y, por lo tanto, no tienen total disponibilidad para realizarlas, lo que ocasiona que los proyectos no se desarrollen en la forma esperada, lo que origina retrasos, reprocesos y dificultades sobre todo en la ejecución y el control de los mismos.

Desde este punto de vista y con énfasis en lo mencionado por William "Steve" Sawle (2015, p. 3) en la entrevista realizada por *PMI Today*, que afirma que

si el portafolio de proyectos de su compañía no está entregando el retorno esperado en las inversiones; si el portafolio de proyectos en forma permanente se entrega tarde o por encima del presupuesto fijado; si los resultados no están alcanzando las expectativas, es momento de pensar en una organización (una PMO) que esté a cargo de manejar todas las iniciativas. La PMO puede proveer mejor orientación sobre la planeación, el manejo de riesgos y el monitoreo y control, con el fin de mantener los proyectos en marcha³.

Se hace necesario diseñar una oficina de proyectos (PMO) para la CARDER con el fin de mejorar su gestión en lo concerniente a los proyectos.

Todo lo anterior si se tiene en cuenta que no se ha mencionado

uno de los beneficios más importantes que podría tener para cualquier organización la creación de una oficina de proyectos, que es proveer soporte a la alta dirección para que sea posible implementar con mayor eficacia procedimientos de gobierno corporativo. Como se puede ver, la gestión de proyectos es esencial. Es un puente entre la estrategia y el éxito puesto que permite transformar la estrategia en resultados corporativos. Una compañía con un alto nivel de gestión de proyectos se apoya en la PMO para dar soporte a la planeación y control, la recolección y análisis de datos, la documentación y reportes para todos y cada uno

³ Traducción no oficial de la autora.

de sus proyectos, lo mismo que para identificarlos, seleccionarlos, priorizarlos y analizar y comunicar sus resultados (do Valle, e Silva y Soares, 2008, p. 5)⁴.

Es importante anotar que en la revisión bibliográfica se encontraron trabajos e investigaciones sobre el tema, en organizaciones similares como el realizado por Carlos Andrés Gil González (2014), en el que se concluye que si bien la Gobernación y su Secretaría de Planeación realizan en forma óptima el proceso de coordinar las actividades inherentes al registro de iniciativas en el Banco de Proyectos de la entidad, se hace necesaria la implementación de un área que apoye de manera más profunda la formulación y el seguimiento de proyectos para garantizar una gestión óptima en la ejecución, lo que refuerza la necesidad de contar con una PMO en dicho tipo de entidades.

Por lo anterior, con el diseño de la oficina de proyectos para la CARDER se pretende no solo crear una oficina que pueda asumir de manera exitosa las funciones de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre de los proyectos, sino también lograr que los mismos se alineen con la plataforma estratégica de la entidad puesto que si bien los mismos se encuentran definidos en forma específica en su eje central de planificación, que es el plan de acción, en algunos casos se convierten en meras tareas operativas y dejan de ser instrumentos que pueden contribuir a la consecución de las metas planteadas por la alta dirección.

⁴ Traducción no oficial de la autora.

4. OBJETIVOS

4.1.OBJETIVO GENERAL

Proponer el diseño de una Oficina de Proyectos (PMO) para la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER), basado en la metodología del Project Management Institute (PMI) y con el propósito de mejorar la gestión de proyectos en la entidad.

4.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el modelo de gestión de proyectos más adecuado para medir el nivel de madurez en la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER).
- Medir el nivel de madurez de la gestión de Proyectos en la CARDER
- Diseñar una Oficina de proyectos (PMO) para la CARDER según el nivel de madurez identificado en gestión de proyectos.

5. MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL

Cada día son más las empresas que direccionan su trabajo a través de la gestión de proyectos porque, en menor o mayor escala, han pasado a tomar gran importancia en la consecución de objetivos y metas específicas. Las herramientas para gestionar proyectos pueden utilizarse en todo tipo de organizaciones sin importar su sector o su tamaño, entre otras características, y solo se requiere adaptarlas a la situación particular y saberlas implementar de la manera adecuada.

5.1. PROYECTOS

Una de las definiciones más usada de proyecto es la introducida por el PMI (Project Management Institute): un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que cada uno tiene un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se termina el mismo porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto (PMI, 2013a).

Sin embargo, gran cantidad de autores han conceptualizado al respecto, como Baca Urbina (2010), que lo determina como la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema que tiende a resolver una necesidad humana. En este sentido puede haber diferentes ideas, inversiones de monto distinto, tecnología y metodologías con diverso enfoque, pero todas ellas destinadas a satisfacer las necesidades del ser humano en todas sus facetas, como pueden ser: educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etc.

También es válido el concepto de proyecto como la asignación de recursos, mediante la planificación coherente y racional, para la producción de determinados

bienes o servicios con el fin de satisfacer necesidades humanas previamente identificadas (Erazo Rodríguez, González Callejas y Sanclemente Daza, s.f.).

Como se observa, todos los conceptos hasta acá mencionados coinciden en que el fin del proyecto es alcanzar un objetivo, sin importar si es un producto, un servicio u otro tipo de resultado. A partir de lo último es posible generar una clasificación para los diferentes tipos de proyectos que puedan desarrollarse. Sin embargo, para el caso de este trabajo, que se encuentra enfocado hacia una entidad pública, cuya gestión no se mide por utilidades o beneficios, sino por el impacto que la misma logra causar en su jurisdicción, es apropiada la clasificación propuesta por León (citado por Córdoba, 2011, p. 5) que expresa:

En el caso de los proyectos públicos o sociales, se pueden establecer ciertas clasificaciones:

- Proyectos de infraestructura: relacionados con la inversión en obras civiles de infraestructura que puede ser de uso económico (beneficiando la producción) o de uso social, mejorando las condiciones de vida.
- Proyectos de fortalecimiento de capacidades sociales o gubernamentales: en este caso se trabajan diversas líneas, como por ejemplo participación ciudadana, mejora de la gestión pública, vigilancia ciudadana u otros.

5.2. PROGRAMAS Y PORTAFOLIOS

Además del concepto de proyecto antes mencionado, el PMI también proporciona definiciones acerca de programas: “un programa se define como un grupo de proyectos relacionados, subprogramas y actividades de programas, cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionara de forma individual” (PMI, 2013, p. 8) y de portafolios: “un portafolio consiste en proyectos, programas, subconjuntos de portafolio y operaciones gestionados como un grupo con objeto de alcanzar los objetivos estratégicos. Los proyectos o programas del portafolio no son necesariamente interdependientes ni están necesariamente relacionados de manera directa” (PMI, 2013a, p. 9).

5.3. OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (PMO)

El PMI también define las oficinas de dirección de proyectos (PMO) como estructuras de gestión que estandarizan los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y hacen más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas (PMI, 2013a).

Una definición similar es la presentada por Ward (citado por Singh, Keil y Kasi, 2009, p. 3), que expresa que es “una entidad organizacional establecida para apoyar a los gerentes de proyecto y sus equipos de toda la organización para implementar principios, prácticas, metodologías, herramientas y técnicas de gestión de proyectos”.⁵

5.4. TIPOS DE PMO

Se conocen varios tipos de clasificaciones; sin embargo, para el desarrollo del presente trabajo se usó la propuesta por Hill (2006), en su modelo “Competence Continuum” que se muestra de forma gráfica en la figura 4.

⁵ Traducción no oficial de la autora.

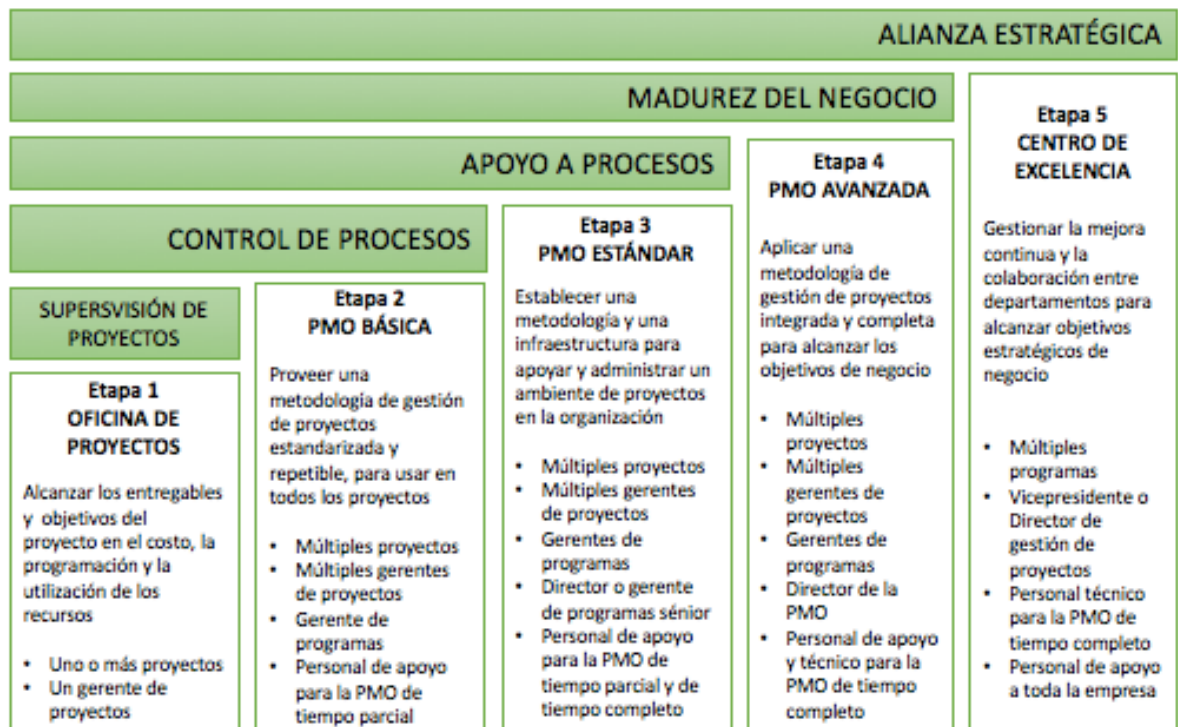


Figura 4. Etapas de la PMO según Hill

Fuente: elaboración propia con base en Hill (2006)

Como se observa, la misma está compuesta de cinco etapas de desarrollo progresivas, es decir, que según el grado de evolución que tenga la PMO se definen sus funciones y también los requerimientos de personal de la misma, pero para lograr alcanzar uno de los niveles superiores deben haberse cumplido los requerimientos de la etapa anterior.

Sin embargo, cada empresa debe conocer bien su realidad con el fin de diseñar la PMO adecuada para sus necesidades, pues como menciona Hill (2006, p. 7)

no todas las organizaciones pueden necesitar evolucionar a la etapa 5 para alcanzar sus objetivos organizacionales. También es improbable que cualquier PMO individual

implemente las 20 funciones. En cambio, las adaptaciones y los ajustes serán la regla, más que la excepción.⁶

5.5. FUNCIONES DE UNA PMO

En relación con este aspecto, el PMI (2013a) explica que las responsabilidades de una PMO pueden abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta la responsabilidad de la propia dirección de uno o más proyectos y que una PMO puede tener la autoridad para actuar como un interesado integral y tomar decisiones clave a lo largo de la vida de cada proyecto, hacer recomendaciones, poner fin a proyectos o tomar otras medidas, según sea necesario, a fin de mantenerlos alineados con los objetivos de negocio. Asimismo, la PMO puede participar en la selección, la gestión y la utilización de recursos de proyectos compartidos o dedicados.

Una de las principales funciones la señala Hill (2006, p. 1) cuando establece que el rol de la PMO es ayudar, tanto al director de proyectos como a la organización, no solo a entender y aplicar las prácticas modernas de gestión de proyectos, sino también a adaptar e integrar los intereses del negocio en los esfuerzos de gestión de proyectos de la organización.⁷

Levatec y Bolles (2011) las describen en forma más detallada que: las responsabilidades de la PMO incluyen:

- Identificar y resolver problemas: la PMO lleva a cabo valoraciones o evaluaciones el estado general de la gestión de proyectos. La primera valoración se realiza durante el proceso de creación del negocio y los resultados se reportan en la plantilla de creación del negocio. Cuando se requiera se desarrollan evaluaciones adicionales, como en la fase de planificación del proyecto. Además, la PMO puede revisar y auditar proyectos en forma individual para identificar problemas y tomar acciones específicas para resolverlos.

⁶ Traducción no oficial de la autora.

⁷ Traducción no oficial de la autora.

- Proveer servicios continuos para asegurar que los problemas resueltos no se repitan; puesto que nuevos proyectos están siempre comenzando, es insuficiente simplemente resolver los problemas en los proyectos actuales. La PMO debe ofrecer un conjunto de servicios para conocer las necesidades de los proyectos actuales y futuros.
- Reducir costos a través de la centralización eficiente de servicios: la PMO puede incrementar la eficiencia de los proyectos a través de la centralización de servicios, incluidos el personal, los proveedores, los clientes y la gestión de equipos. Centralizar estos servicios también estandariza la manera como ellos se implementan y se reduce así el costo en el que se incurre por el uso de otros métodos en diferentes proyectos.
- Asegurarse de que los interesados tienen información actualizada y precisa: las PMO actualizarán planes y producirán reportes del estado de los proyectos, programas y portafolios.
- Apoyo a la mejora continua en la gestión de proyectos: las organizaciones y sus proyectos están cambiando de manera constante y el director de proyectos debe cambiar con ellos. Cuando se resuelven los problemas actuales se identifican nuevos problemas u oportunidades. La mejora continua en la gestión de proyectos puede estar apoyada por la PMO⁸.

Si se tiene claridad acerca de que las funciones y las responsabilidades que la PMO puede asumir en una organización pueden ser tan amplias como la misma lo determine, se hace importante definir con nitidez las funciones, los objetivos y los demás aspectos para cada una de las PMO, lo que se puede hacer a través del *PMO Charter*, una herramienta que se usa con frecuencia en la gestión de proyectos y que, como mencionan Garnica y López (2015), es el mandato organizacional para la existencia de la PMO y en ella se define lo siguiente:

- Quiénes son los patrocinadores de la PMO
- Quién son los clientes de la PMO
- Los servicios que ofrece

⁸ Traducción no oficial de la autora.

- Las estructuras de soporte y personal que requiere para entregar esos servicios.

El *PMO Charter* debe incluir la misión, la estrategia y las funciones definidas para la PMO, lo mismo que sus factores críticos de éxito, sus métricas, su estructura y su personal y su presupuesto (Garnica y López, 2015). En resumen, como explica Evans (s.f.), “el *PMO Charter* establece el propósito de la existencia de la PMO, sus funciones primarias, sus grupos de interés, sus clientes y su estructura”⁹.

5.6. MODELOS DE MADUREZ

El primer paso para pensar en la creación de una PMO sería definir el estado de la gestión de proyectos en la organización y los avances que se tienen en este campo, lo que se logra a través de la implementación de modelos de madurez organizacional que, como afirman Brookes y Clark (2009, p. 2),

tienen su origen en el campo de la administración total de la calidad. Impulsan la mejora continua vinculada desde el punto de vista estratégico y, por lo tanto, requieren un conocimiento profundo de la posición actual de una organización y dónde pretende estar en el futuro¹⁰.

Los modelos de madurez aplicados a la gestión de proyectos son “un tipo específico de herramientas de evaluación, cuya aplicación permite diagnosticar y formular planes de mejoramiento en torno a la madurez de estos sistemas de gestión” (Solarte-Pazos y Sánchez-Arias, 2014, p. 6).

En cualquier caso, como aducen Parviz y Levin (2002), un mayor grado de madurez significa procedimientos más efectivos en proyectos, mayor calidad en los entregables, costos más bajos, más motivación en el equipo de proyectos, un balance deseable entre costo, cronograma y calidad y una fundamental mejora en

⁹ Traducción no oficial de la autora.

¹⁰ Traducción no oficial de la autora.

provecho de la organización. Por el contrario, una organización con poca madurez se caracteriza por sus repetidos errores en proyectos, la aplicación de procedimientos redundantes y una historia de proyectos ejecutados sin resultados.

Por lo tanto, definir el nivel de madurez en el que se encuentra la entidad es un buen punto de partida que permitirá no solo identificar las buenas prácticas que se tienen en la organización en lo referente a gestión de proyectos, sino que también, al compararlas con los estándares establecidos por el modelo elegido permitirá encontrar debilidades y oportunidades de mejora en las que se podrán enfocar los esfuerzos con el fin de adquirir una mayor madurez.

Por dichas razones se hace importante conocer algunos de los modelos de madurez que se han propuesto y con base en sus características elegir el que pueda proporcionar una evaluación más adecuada para los objetivos planteados.

5.6.1. Modelo de madurez de capacidades (CMM)

Fue el primer modelo de madurez desarrollado en Estados Unidos, por el Instituto de Ingeniería de Software de la Universidad Carnegie Mellon; sin embargo, se enfoca, en lo fundamental, en procesos de software.

Según Paulk, Curtis, Chrissis y Weber (1993, p. 5),

El CMM se diseñó para guiar organizaciones de software en selección de estrategias de mejora de procesos mediante la determinación de la madurez actual de los mismos y la identificación de los pocos problemas más críticos para la calidad del software y la mejora de métodos¹¹.

¹¹ Traducción no oficial de la autora.

El modelo define cinco niveles de madurez (ver figura 5); el logro de uno establece un componente diferente en el proceso de software, lo que resulta en un aumento en la capacidad del proceso de la organización.

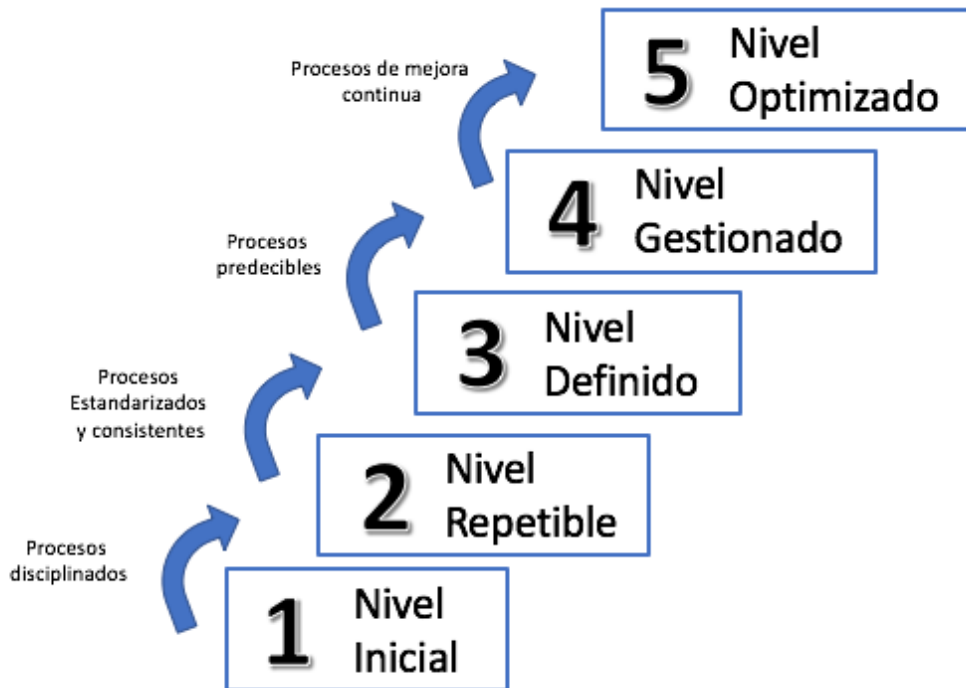


Figura 5. Niveles de madurez en el CMM

Fuente: elaboración propia, con base en Paulk et al. (1993)

Los niveles se definen como se explica a continuación:

1. Inicial: El proceso de software se caracteriza como ad hoc e incluso, en ocasiones, se considera algo caótico. Se definen pocos procesos y el éxito depende de la eficacia individual.
2. Repetible: Se establecen procesos básicos de gestión de proyectos para realizar un seguimiento del costo, el calendario y la funcionalidad. La disciplina adquirida está en su lugar para repetir éxitos anteriores en proyectos con aplicaciones similares.

3. Definido: El proceso de software para las actividades de gestión e ingeniería está documentado, estandarizado e integrado en un proceso único para la organización. Todos los proyectos utilizan una versión aprobada y adaptada del mismo para desarrollar y mantener software.
4. Gestionado: Se recogen medidas detalladas del proceso del software y la calidad del producto. Este y los productos del mismo son cuantitativamente comprendidos y controlados.
5. Optimizado: La mejora continua del proceso es posible gracias a la retroalimentación cuantitativa del mismo y a la puesta a prueba de ideas y tecnologías innovadoras. (Paulk et al., 1993, p. 25-26)¹².

Paulk et al. (1993, p. 31) además explican que

el CMM es un modelo descriptivo en el sentido en que describe los atributos esenciales que se espera que caractericen a una organización en un nivel de madurez particular. No es prescriptivo puesto que no le dice a una organización cómo mejorar. En resumen, el CMM describe una organización en cada nivel de madurez sin prescribir los medios específicos para llegar allí.¹³

5.6.2. *Project management maturity model (PMMM)*

También se conoce como modelo de madurez de Kerzner, propuesto en 2001 por Harold Kerzner.

Al igual que el CMM, consta de cinco niveles que sirven para representar la madurez que cada organización tiene en la administración de proyectos. Se debe aclarar que en este caso estos niveles no son obligatoriamente secuenciales y la organización puede asumir los riesgos de saltar entre ellos (Kerzner, 2001).

Según Kerzner (2001), los cinco niveles, que se pueden observar en la figura 6, se definen de la siguiente manera:

¹² Traducción no oficial de la autora.

¹³ Traducción no oficial de la autora.

Nivel 1: lenguaje común: la organización ha entendido la necesidad de comunicarse internamente mediante el uso de una terminología única en relación con las practicas utilizadas para la administración de sus proyectos.

Nivel 2: procesos comunes: se ha reconocido la necesidad de utilizar los mismos procesos de administración en todos los proyectos, de tal forma que el éxito en uno pueda ser replicado en otros.

Nivel 3: metodología única: se reconoce la sinergia que se genera al combinar las metodologías de todos los procesos de la corporación enfocados hacia la administración de proyectos.

Nivel 4: evaluación comparativa (*benchmarking*): se confirma que para mantener la ventaja competitiva es necesario que los procesos se mejoren y para ello es necesario que el rendimiento de los procesos se compare con el de otros participantes del entorno.

Nivel 5: mejora continua: la organización es capaz de analizar la información obtenida mediante comparación y decidir si la misma se utilizará para mejorar metodologías específicas.

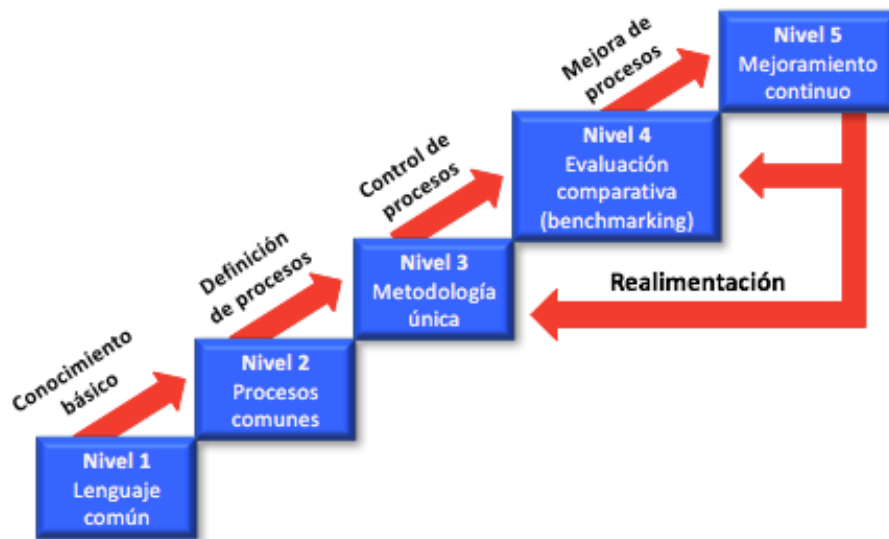


Figura 6. Niveles de madurez de Kezner

Fuente: elaboración propia, con base en Kezner (2001)

5.6.3. Colombian project management maturity model (CP3M© V5.0)

El modelo colombiano de madurez en gestión de proyectos, desarrollado por la Universidad del Valle, se constituye en una “herramienta orientada al fortalecimiento de la capacidad institucional, en términos del diseño y ejecución de proyectos alineados con sus estrategias, y adaptables en el tiempo de acuerdo con los cambios en el entorno” (Solarte-Pazos y Sánchez-Arias, 2014, p. 6).

Los autores citados exponen que el modelo cuenta con seis niveles de madurez, entre los que se distribuyen las prácticas y los procesos de la guía PMBOK® y los propuestos directamente por CP3M©, que tienen mayor presencia en los niveles de actividad de programa y portafolio y no tienen el carácter normativo de aquellos de la guía PMBOK®, sino que se proponen estructurar la identificación de las prácticas propias a las organizaciones y la manera en que las mismas gestionan sus procesos. Según explican, el modelo, a medida que los niveles aumentan de 0 a 5 disminuye la cantidad de prácticas del PMBOK® y aumentan las de CP3M©

Los niveles se definen como se enuncia en la tabla 1, que se presenta a continuación:

Tabla 1. Niveles de madurez en CP3M©

Nivel	Características
Nivel 0	No hay procesos estándares establecidos, ni metodología formalizada No se implementan los aspectos básicos de la gerencia de proyectos
Nivel 1	Pese a que la organización tiene algunos procesos establecidos y estandarizados, no son suficientes para un nivel específico de capacidad en CP3M© V5.0 Las estrategias pueden quedarse sin implementar y algunas de sus características operacionales pueden no ser monitoreadas en forma apropiada
Nivel 2	Los proyectos se planifican, se ejecutan y se controlan de manera adecuada mediante la entrega de productos o servicios de acuerdo con unas especificaciones y la satisfacción de los requerimientos tácticos definidos La organización promueve una cultura de trabajo por proyectos.
Nivel 3	Refiere la capacidad de la organización para manejar las interrelaciones de los proyectos, de sus componentes, sus objetivos, sus medidas de éxito, sus criterios de ajuste y los riesgos en relación con sus respectivos ciclos de vida La comprensión de estas relaciones se encuentra diseminada en todos los niveles organizacionales, lo que crea una visión compartida acerca del grado de importancia de los proyectos para la organización y permite mejorar la asignación de recursos, disminuir la duplicación de esfuerzos y analizarlos y ajustarlos de acuerdo con los cambios definidos en la estrategia
Nivel 4	La organización reevalúa de manera permanente la validez de sus supuestos con respecto a los cambios del entorno para ajustar sus proyectos y utiliza el aprendizaje reportado en ellos para ajustar sus estrategias e identificar nuevas oportunidades de negocio
Nivel 5	La organización promueve una cultura de innovación, que es compartida por sus integrantes Las lecciones aprendidas están sistematizadas y diseminadas por toda la

	organización según sus necesidades, que se analizan e implementan de modo permanente como políticas organizacionales
--	--

Fuente: elaboración propia con base en Solarte-Pazos y Sánchez-Arias (2014)

5.6.4. *Organizational project management maturity model (OPM3)*

El PMI (2013b) propone el modelo de madurez OPM3 (*organizational project management maturity model*) o modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos, que proporciona una manera de aportar a la estrategia a través de portafolios, programas y proyectos vinculados con claridad. El OPM3 destaca oportunidades para crear sistemas de gestión más flexibles, adaptables y mejorados.

El modelo desarrollado por el PMI permite medir la madurez organizacional a partir de la comparación de las capacidades instaladas con un conjunto de buenas prácticas para la gestión de proyectos, programas y portafolio, en sintonía con los estándares de dirección de proyectos (PMBok), la de portafolio (PfM) y la de programas (PgM).

El modelo del OPM3 actual, edición 3 que fue presentado en 2013, está conformado por 501 buenas prácticas distribuidas en dominios de proyectos, programas y portafolio. A su vez, se encuentran clasificadas en etapas de mejora de los procesos, que pueden ser: estandarización, medición, control y mejora continua. Las buenas prácticas pueden compararse con las que se tienen en la organización a través de una autoevaluación que permitirá establecer el nivel de madurez que la misma tiene para cada una de las etapas de mejora.

El ciclo OPM3 es un proceso que se realiza paso a paso para utilizar el marco de ejecución de la estrategia. Como se muestra en la figura 7, sus pasos son: adquirir conocimiento, realizar evaluaciones, gestionar mejoras y repetir proceso.

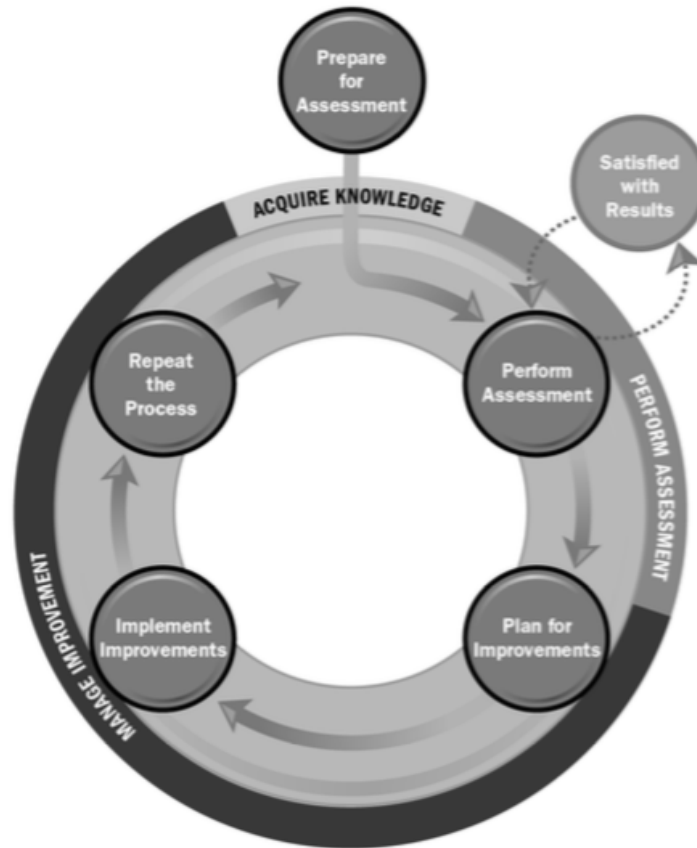


Figura 7. Ciclo de OPM3

Fuente: PMI (2013b, p. 38)

De acuerdo con PMI (2013b, p. 37-39), el esquema es el siguiente:

Paso uno: adquisición de conocimiento, preparación para la evaluación.

En este paso formativo la organización se prepara para una evaluación de gestión de proyectos organizacional, lo que se logra con:

- Entendimiento de la organización, su misión, su visión y sus valores fundamentales lo mismo que el de las necesidades de la organización, los puntos débiles, los objetivos y los resultados disponibles.

- Entendimiento del modelo OPM3 y cómo se llevan a cabo las evaluaciones.

Paso dos: evaluar.

Durante este paso las capacidades de la organización se comparan con las capacidades del modelo OPM3.

Paso tres: gestión de mejoras (plan para mejoramiento).

Una vez que la organización se compara a sí misma frente al modelo OPM3 y se determinan los objetivos de la organización en los que se desean mejoras de las capacidades la organización determina dichas necesidades y cuáles de las mejores prácticas y capacidades deben implementarse para satisfacerlas.

Paso cuatro: gestión de mejoras (implementación de las mismas).

La organización implementa las mejoras planeadas mediante la gestión de proyectos y los métodos de cambio organizacional.

Paso cinco: gestión de mejoras (repetición del proceso).

Una vez se complete el ciclo de mejoras la organización evalúa si las seleccionadas han generado que las capacidades organizacionales ya estén disponibles y que pueden impactar los resultados del negocio. Si se requieren más mejoras, la organización repite el OPM3¹⁴

Al tener en cuenta las características identificadas de cada uno de los modelos se hace necesario evaluar cuál es el más adecuado para medir el nivel de madurez en la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER); al respecto se advierte que:

El modelo CCM está enfocado, en lo fundamental, hacia empresas de software; si se toma en consideración la razón social de la CARDER, se hace evidente que este modelo de madurez no es el más adecuado para el análisis de este tipo de

¹⁴ Traducción no oficial de la autora.

entidad.

El modelo PMMM o de Kezner solo tiene previsto medir la madurez en proyectos y deja de lado la gestión de programas y portafolios, lo que se convierte en una debilidad puesto que, si bien por ahora solo se está evaluando la gestión en proyectos, se espera que en un futuro se incluyan también la de programas y la de portafolios y al hacerlo sería necesario cambiar el modelo de madurez utilizado por otro que sí los contenga.

El CP3M© es un modelo que, aunque contempla niveles de actividad de proyectos, programas y portafolios, por su carácter nacional no ha tenido la suficiente difusión y son pocas las empresas y organizaciones que lo han usado, lo que dificultaría la comparación con otras similares de ser necesaria.

Para finalizar, el OPM3, puede usarse en cualquier tipo de empresa sin importar su naturaleza; fuera de ello, contempla el dominio de proyectos, programas y portafolios, lo que lo hace un modelo de madurez, acorde con los requerimientos de este trabajo y la CARDER. Además de lo antes mencionado, es un modelo que fue actualizado en 2013, lo que hace que sus estándares se encuentren más vigentes y hayan sido mejorados a través de los años de acuerdo con las necesidades de las empresas en la actualidad. Por último, es importante resaltar que este modelo fue diseñado por el Project Management Institute, lo que hace que sus enunciados, sus buenas prácticas y, en general, todos sus planteamientos tengan un sólido respaldo en el mundo. En consecuencia, se decidió que el modelo de madurez por utilizar para evaluar la gestión de proyectos de la CARDER es el OPM3.

6. DIAGNÓSTICO DE MADUREZ

6.1. TIPO DE ESTUDIO

El estudio por realizar es de tipo descriptivo cualitativo puesto que para entender el funcionamiento de la CARDER y realizar el diseño de una PMO acorde con sus necesidades deben describirse, analizarse e interpretarse todas las características de la entidad de manera no cuantificable.

6.2. FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información utilizadas para la realización del presente trabajo fueron de dos tipos:

6.2.1. Fuentes primarias: corresponden a los cuestionarios adaptados del modelo OPM3, aplicados a los funcionarios seleccionados, que se tabularon con el fin de identificar el nivel de madurez en el que se encuentra la CARDER.

6.2.2. Fuentes secundarias: información bibliográfica de la CARDER y fuentes de diferente autores, artículos y trabajos de investigación en gestión de proyectos.

6.3. PERSONAL ENCUESTADO

La planta de personal de la corporación se encuentra conformada por 130 funcionarios públicos, de los cuales en este momento se encuentran cuatro cargos vacantes. De los ocupados 78 de ellos son personal de apoyo, operativo o asistencial.

De los 48 servidores públicos restantes, por sus estudios, funciones y áreas de experticia se identificó que 36 de ellos no tienen el conocimiento requerido para

dar respuesta al cuestionario, pues no se encuentran lo suficientemente enterados de los aspectos requeridos para hacerlo, de modo que se aplicó el cuestionario a 10 de los 12 funcionarios que por su formación y su área de desempeño en la corporación se encuentran en capacidad de autoevaluar la gestión de proyectos.

Tabla 2. Funcionarios por encuestar

	NOMBRE	CARGO
1	LUIS ARTURO ARROYAVE	ASESOR DE LA DIRECCIÓN GENERAL
2	LUZ ANDREA MONTOYA	PROFESIONAL DE LA SECRETARÍA GENERAL
3	VIVIANA QUINTERO HERNÁNDEZ	PROFESIONAL DE CONTROL INTERNO
4	LUIS ALBERTO HERNÁNDEZ	JEFE DE PLANEACIÓN
5	DIANA YIZETH VARGAS RAMÍREZ	PROFESIONAL DE LA OFICINA DE PLANEACIÓN
6	LINA MARCELA URIBE RENDÓN	PROFESIONAL DE LA OFICINA DE PLANEACIÓN
7	INES HOLGUÍN	SECRETARIA GENERAL
8	ERIKA MARTÍNEZ	PROFESIONAL DE LA SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL
9	MÓNICA ALZATE	PROFESIONAL ESPECIALIZADO DE LA SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL
10	MARIA ESMERALDA GONZÁLEZ	PROFESIONAL DE LA SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL

Fuente: elaboración propia

6.4. PROCEDIMIENTO PARA EL DIAGNÓSTICO

Para evaluar el nivel de madurez de la CARDER en la gestión de proyectos se seleccionó el modelo OPM3, que cuenta con una autoevaluación (*self assesment*) que puede aplicarse por la misma entidad con el fin de obtener una valoración inicial del estado en el que se encuentra.

La autoevaluación propuesta en el modelo OPM3 se compone de 501 preguntas que corresponden a las mejores prácticas en gestión de proyectos, las cuales, a su vez, se encuentran divididas en los dominios de proyectos, programas y

portafolios. Para el estudio del nivel de madurez de la CARDER solo se tuvo en cuenta el de proyectos, puesto que hasta el momento la entidad no ha desarrollado actividades encaminadas los de programas y portafolios.

El cuestionario propuesto fue depurado al tener en cuenta lo antes indicado; se obtuvo un total de 188 preguntas para cada una de las personas encuestadas (ver anexo). Debido a la política de cero papel promovida por la CARDER, los cuestionarios fueron respondidos en formato digital y se almacenaron en formato PDF.

Las preguntas seleccionadas se pueden clasificar según la etapa de mejora del proceso, las áreas del conocimiento y los grupos de proceso, con el fin de definir los criterios y los porcentajes para el posterior análisis de los datos recolectados.

Según las etapas de mejora de los procesos, se tuvo una distribución equitativa del total de preguntas realizadas, así:

Tabla 3. Distribución de preguntas según etapa de mejora del proceso

Etapas de mejora del proceso	Número de preguntas	Porcentaje del total
Estandarizar	47	25%
Medir	47	25%
Controlar	47	25%
Mejorar	47	25%
TOTAL	188	100%

Fuente: elaboración propia

De la misma forma se realizó la distribución de las preguntas seleccionadas según el área de conocimiento, al tener en cuenta las diez áreas identificadas en la guía del PMBOK®.

Tabla 4. Distribución de preguntas según área de conocimiento

Área de conocimiento	Número de preguntas	Porcentaje del total
Gestión de la integración del proyecto	24	13%
Gestión del alcance del proyecto	24	13%
Gestión del tiempo del proyecto	28	15%
Gestión de los costos del proyecto	16	9%
Gestión de la calidad del proyecto	12	6%
Gestión de los recursos humanos del proyecto	16	9%
Gestión de las comunicaciones del proyecto	12	6%
Gestión de los riesgos del proyecto	24	13%
Gestión de las adquisiciones del proyecto	16	9%
Gestión de interesados del proyecto	16	9%
TOTAL	188	100%

Fuente: elaboración propia

También se clasificaron las preguntas según el grupo de procesos al cual apuntan, una vez se identificó que la mitad de ellas hacen referencia al proceso de planificación; los demás porcentajes se pueden observar en la tabla 5.

Tabla 5. Distribución de preguntas según el grupo de proceso

Grupos de procesos	Número de preguntas	Porcentaje del total
Inicio	8	4%
Planificación	96	51%
Ejecución	32	17%
Seguimiento y control	44	23%
Cierre	8	4%
TOTAL	188	100%

Fuente: elaboración propia

De igual manera se establecieron los rangos por medio de los cuales se valorarían las respuestas obtenidas, con el fin de establecer el nivel de madurez en el que se encuentra la CARDER; la escala utilizada se observa en la tabla 6.

Tabla 6. Escala de nivel de madurez según rango

VALOR PORCENTUAL DE RESPUESTAS AFIRMATIVAS	GRADO DE MADUREZ ORGANIZACIONAL EN GESTIÓN DE PROYECTOS
Entre 83 y 100	Muy alto
Entre 67 y 82	Alto
Entre 50 y 66	Medio alto
Entre 33 y 49	Medio bajo
Entre 17 y 32	Bajo
Entre 0 y 16	Muy bajo

Fuente: elaboración propia

Antes de la aplicación del cuestionario a cada uno de los funcionarios seleccionados se les explicaron el objetivo del trabajo y la metodología utilizada para el desarrollo del mismo y se les aclararon algunos conceptos que se consideraron clave para que sus respuestas tuvieran mayor validez. Se pidió que contestarán sí o no, al tener en cuenta si las prácticas mencionadas en cada pregunta se desarrollaban o no en la CARDER desde la respectiva perspectiva.

Una vez terminada la fase de recolección de información por medio de las entrevistas con los funcionarios seleccionados se inició el proceso de tabulación de los datos obtenidos, en el que se tomaron como 1 las respuestas afirmativas y como 0 las negativas; con posterioridad se calcularon los porcentajes para cada

uno de los aspectos por analizar con base en las distribuciones antes mencionadas.

6.5. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Según la etapa de mejora del proceso se obtuvieron los resultados que se muestran en la tabla 7 y la figura 8.

Tabla 7. Nivel de madurez según la etapa de mejora del proceso

Etapa de mejora del proceso	Porcentaje de implementación	Nivel de Madurez
Estandarizar	78%	Alto
Medir	47%	Medio bajo
Controlar	37%	Medio bajo
Mejorar	15%	Muy bajo

Fuente: elaboración propia

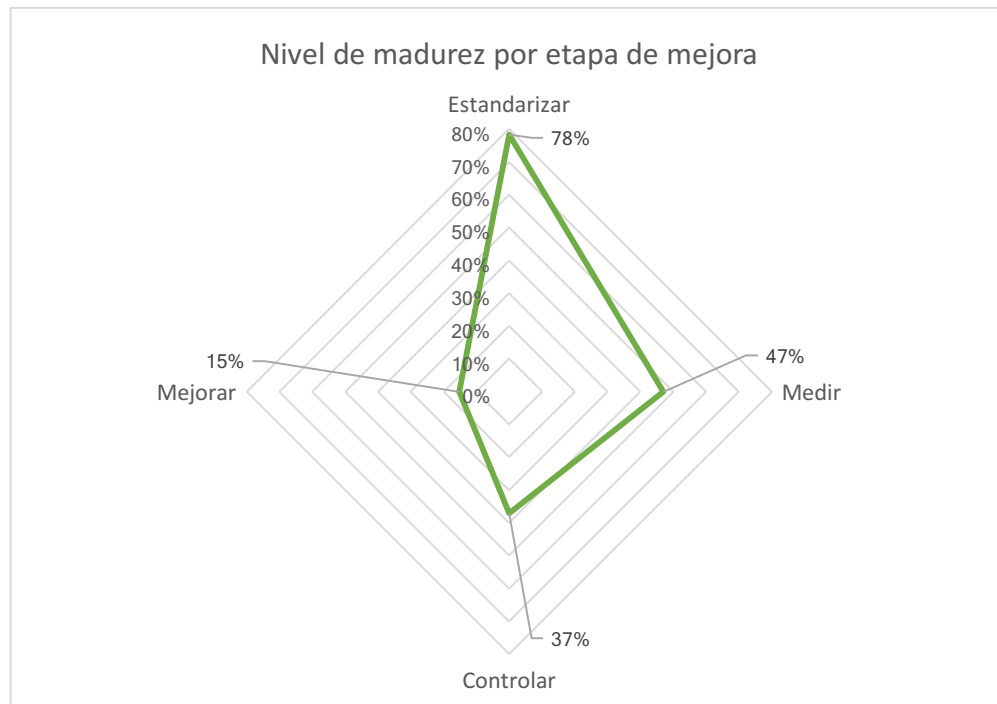


Figura 8. Nivel de madurez según la etapa de mejora del proceso

Fuente: elaboración propia

Se observa que, según la información obtenida, la estandarización de las prácticas de gestión de proyectos se encuentra en un nivel alto, lo que se debe en gran medida a que en la entidad se tiene implementado un sistema integrado de gestión, conformado por un sistema de gestión de calidad certificado, el modelo estándar de control interno (MECI), las políticas de desarrollo administrativo y los sistemas de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, que se encuentran en etapa de documentación e implementación.

Lo anterior ha permitido que la formalización de procesos, procedimientos y formatos en la corporación hayan impactado la gestión de proyectos en la entidad, de manera que un porcentaje alto de las prácticas se encuentren estandarizadas, con lo que se logra mayor eficiencia en las actividades desarrolladas. Si bien aún deben realizarse mejoras con el fin de lograr la estandarización de todas las

prácticas, por el momento se cuenta con una base sólida para continuar el proceso de mejoramiento.

De otro lado, los procesos de medición y control de las prácticas implementadas se encuentran en un rango medio bajo, con porcentajes de 47% y 37% en su orden. Según lo expresado por los funcionarios encuestados, ello se debe en gran medida a que las herramientas para medición, aunque se encuentran definidas, no se aplican y no existen métodos que permita evaluar su implementación al interior de los proyectos, por lo que pasa inadvertido que no se están usando.

Algo similar sucede con los controles pues, además de que no están definidos para todas las actividades, los pocos que se encuentran identificados no se implementan de manera eficiente, así que no logran cumplir su función pues se comienzan a aplicar solo cuando se detecta alguna inconsistencia en los resultados obtenidos, como sobrecostos, demoras en el cronograma o incumplimiento de lo definido en el alcance, por nombrar algunas posibilidades.

La etapa con menor valoración fue la de mejora, que presenta un porcentaje de solo el 15%, con un nivel de madurez muy bajo, lo que es el resultado natural de los porcentajes obtenidos en las etapas anteriores puesto que según el modelo OPM3 cada una de ellas es consecuencia de las previas, de modo que, al tener madurez baja en ellas, la mejora de las prácticas se ve afectada. Es así como, al no tener las actividades controladas, es difícil establecer cuáles de ellas requieren mejoras con el fin de enfocar los esfuerzos institucionales en las mismas.

El segundo análisis realizado partió de la distribución de las preguntas según el área de conocimiento; se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 8. Nivel de madurez según el área de conocimiento

Área de conocimiento	Porcentaje de implementación	Grado de madurez
Gestión de la integración del proyecto	38%	Medio bajo
Gestión del alcance del proyecto	41%	Medio bajo
Gestión del tiempo del proyecto	55%	Medio alto
Gestión de los costos del proyecto	68%	Alto
Gestión de la calidad del proyecto	68%	Alto
Gestión de los recursos humanos del proyecto	31%	Bajo
Gestión de las comunicaciones del proyecto	31%	Bajo
Gestión de los riesgos del proyecto	35%	Medio bajo
Gestión de las adquisiciones del proyecto	36%	Medio bajo
Gestión de interesados del proyecto	48%	Medio alto

Fuente: elaboración propia

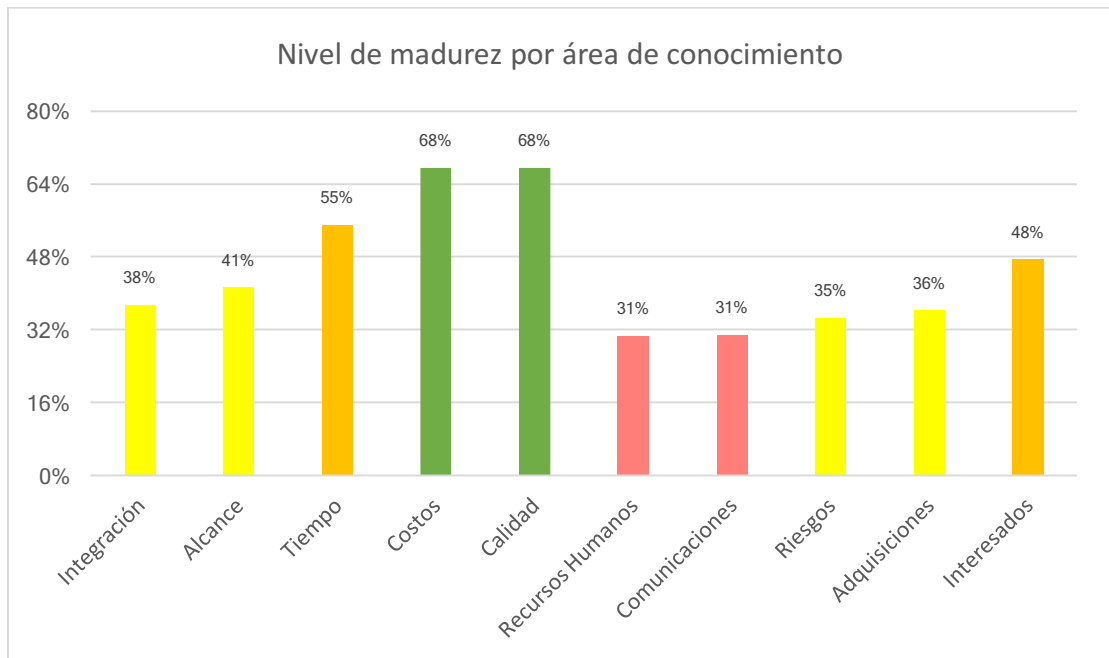


Figura 9. Nivel de madurez según el área de conocimiento

Fuente: elaboración propia

Se evidencia que las áreas de conocimiento con mayor desarrollo en la CARDER fueron las de gestión de costos y calidad del proyecto, que se encuentran en un nivel de madurez alto, con porcentajes del 68% para ambas áreas. El avance en la primera se fundamenta en el grado de apropiación que se ha desarrollado en la entidad con respecto a los sistemas de gestión de calidad, que ha permitido que las acciones emprendidas para su fortalecimiento se repliquen en la gestión de proyectos. La segunda (costos) se encuentra relacionada con la estricta y amplia normatividad que en materia de costos, contabilidad y presupuestos rige las entidades del sector público, lo que genera que las actividades del área se tengan bien definidas y se les haga un seguimiento permanente. Por lo anterior deben tratar de implementarse mejoras en las actividades en las que se han detectado debilidades o algunas oportunidades de mejora, con el fin de alcanzar un nivel superior.

Las áreas de gestión de tiempo (55%) y de interesados (48%), con un nivel de madurez medio alto en cada caso, requieren un mayor trabajo pues se evidencia que, aunque vienen desarrollándose algunas de las buenas prácticas propuestas, se tiene aún mucho camino por delante para lograr un nivel de madurez mayor. En lo referente a gestión del tiempo del proyecto se observan grandes oportunidades de mejora en la secuenciación de actividades y en el control y la mejora de todas las prácticas desarrolladas. Lo mismo sucede en el área de interesados, en la que la mayor parte de las actividades se tienen estandarizadas y medidas, pero pocas de ellas se controlan y mejoran de manera adecuada.

Las áreas de gestión de la integración, alcance, riesgos y adquisiciones de los proyectos se encuentran en niveles de madurez medio bajo, resultado que no es de extrañar pues en su mayoría son áreas que se manejan de manera empírica, con poca fundamentación y control. El área de integración, que obtuvo un porcentaje de madurez del 38%, muestra que algunas prácticas, como el desarrollo del control integrado de cambios y el cierre de los proyectos o las fases

de los mismos, son inexistentes en la CARDER, por lo que la recomendación inicial sería adelantar los ajustes necesarios para su estandarización e implementación. En la gestión de los riesgos (35%), de igual manera, debe comenzarse por estandarizar el análisis cualitativo de los mismos puesto que no se tiene una metodología definida para hacerlo; para lograr este objetivo y, además, para fortalecer las demás prácticas del área en su medición y control pueden tomarse como base los avances que se han desarrollado en la administración de los riesgos institucionales y adaptarlos a los proyectos y su metodología.

Del análisis de la gestión del alcance (41%) se puede concluir que los esfuerzos deben orientarse hacia la medición, el control y la posterior mejora de las actividades de esta área, al tener en cuenta que todas se encuentran estandarizadas. Lo mismo sucede con la gestión de las adquisiciones (36%).

Las áreas más débiles son las de gestión de los recursos humanos y las comunicaciones, cada una con porcentajes de madurez de 31% y un nivel bajo. En las dos áreas mencionadas se evidencia que las prácticas se encuentran estandarizadas pero su aplicación es casi nula y debido al poco interés en su gestión no se miden y, por lo mismo, su control es mínimo. Si se toma en cuenta lo anterior, el objetivo debería enfocarse hacia medir las actividades realizadas en estas áreas y comenzar a aplicar controles que permitan su monitoreo y mejora.

Además, se analizaron las respuestas obtenidas según el grupo de proceso en el que se encuentran clasificadas las respuestas a las preguntas formuladas; los resultados obtenidos se observan en la tabla 9 y la figura 10.

Tabla 9. Nivel de madurez según el grupo de proceso

Grupos de procesos	Porcentaje de implementación	Grado de madurez
Inicio	55%	Medio alto
Planificación	49%	Medio alto
Ejecución	40%	Medio bajo
Seguimiento y Control	42%	Medio bajo
Cierre	6%	Muy bajo

Fuente: elaboración propia

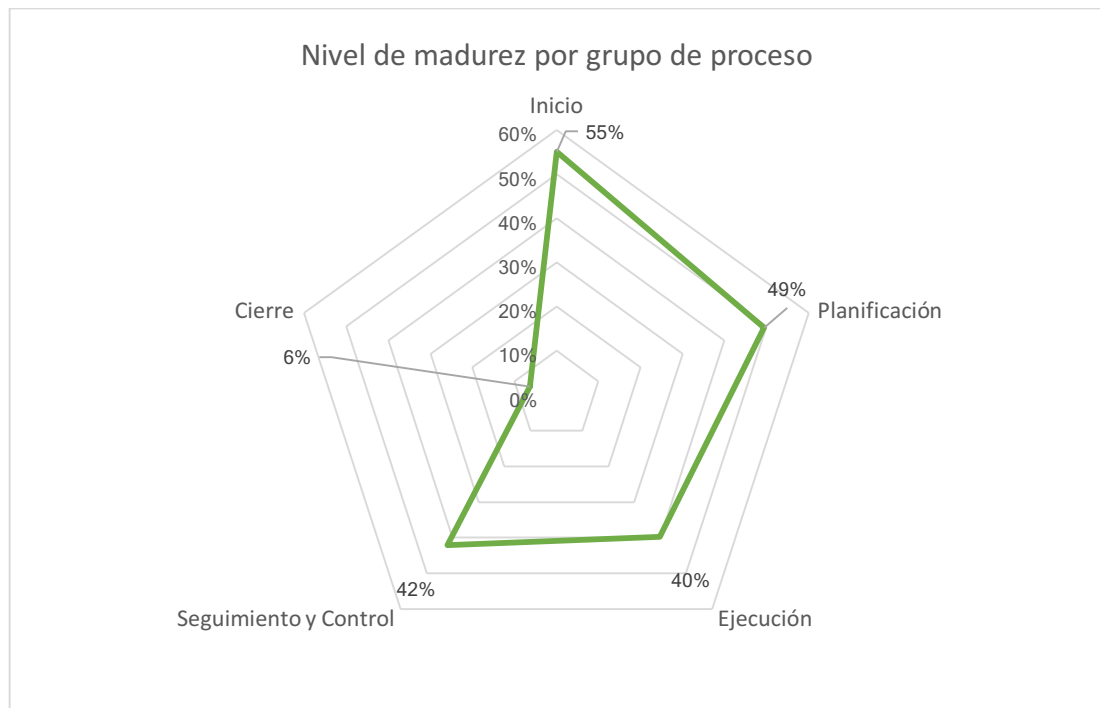


Figura 10. Nivel de madurez según el grupo de procesos

Fuente: elaboración propia

Al analizar los resultados se observa que los procesos de inicio y planificación fueron los que se encontraban más maduros en la organización; sin embargo, no tuvieron niveles sobresalientes y llegaron solo hasta el medio alto, con resultados

del 55% y 49%, en su orden. Las herramientas de planificación de la gestión ambiental implementadas en los ámbitos nacional y regional permiten direccionar el inicio y la planificación de los proyectos de la CARDER, de manera que sus objetivos se alineen con lo dispuesto por el Gobierno Nacional en la normatividad vigente. Por lo tanto, y con el fin de alcanzar un nivel de madurez mayor, deben fortalecerse los controles existentes y definirse estrategias de mejora aplicables a las prácticas de dichos procesos.

Los procesos de ejecución (40%) y seguimiento y control (42%) de los proyectos presentaron niveles de madurez medio bajo; las correspondientes debilidades fueron manifestadas por varios de los funcionarios encuestados, que expresaron en sus propias palabras que

la planificación se hace, pero a la hora de la ejecución cada proyecto va por su lado; no hay orden y después no se hace control sino en casos especiales y es ahí donde todo el esfuerzo de la planificación se pierde.

Fue claro al analizar las respuestas obtenidas que no todas las prácticas se encuentran estandarizadas y que la cantidad de ellas que se encuentran en etapa de mejora es mucho menor.

Con el fin de avanzar en la madurez de los procesos antes mencionados se hace necesario modificar la forma en que se están abordando las actividades de ejecución y de seguimiento y control de los proyectos que se desarrollan en la CARDER, de manera que lo planificado se cumpla y se puedan tomar correctivos con respecto a las desviaciones que se presenten en los desarrollos respectivos.

Para las actividades del proceso de cierre que se calificaron con niveles de madurez muy bajos es necesario que las mismas se identifiquen y se estandaricen pues de esta forma se tendrá un final formal para los proyectos realizados o las fases de los mismos, lo que en la actualidad no se presenta en la entidad pues

simplemente al terminar la ejecución los proyectos se están dando por terminados y si bien se procede a un cierre financiero de los mismos y de igual manera de los contratos o convenios que se generaron en la ejecución, no se hace una valoración final de los resultados en forma global.

Para finalizar, al promediar los porcentajes obtenidos en cada una de las clasificaciones utilizadas se concluye que la CARDER tiene un nivel de madurez en la gestión de proyectos medio bajo, con un porcentaje de implementación de las buenas prácticas de OPM3 del 42%. Este resultado permite concluir que la organización tiene grandes oportunidades de mejora en lo que a su gestión de proyectos se refiere, para lograr que su nivel de madurez aumente y sus prácticas se optimicen, lo que, a la vez, se traduce en mejor uso de los recursos y en cumplimiento de los objetivos institucionales.

7. DISEÑO DE LA PMO PARA LA CARDER

El diseño de la PMO de la CARDER se hizo mediante la utilización de los aspectos determinados en el *PMO Charter*, que permitió definir lo más relevante que deben tenerse en cuenta para constituir una PMO coherente con las necesidades y las características identificadas. Según fueron enunciados por Garnica y López (2015), dichos aspectos serían en lo fundamental: misión, estrategia, funciones, factores críticos de éxito, métricas, estructura y personal y presupuesto.

7.1. SELECCIÓN DEL TIPO DE PMO POR IMPLEMENTAR

La selección del tipo de PMO por implementar se hizo al tener en cuenta la clasificación propuesta por Hill (2006) y con base en los resultados obtenidos en la medición del nivel de madurez en gestión de proyectos en la CARDER.

A partir del nivel obtenido, que fue medio bajo y en el que, según el análisis realizado a los cuestionarios aplicados, se observó que, aunque hay un buen número de prácticas estandarizadas, no todas están siendo aplicadas en la actualidad para los proyectos que se desarrollan en la entidad, además de tener grandes debilidades en la medición, el control y la mejora de las mismas. También se identificó que no hay personal que se encuentre dedicado a la gestión de los proyectos en forma exclusiva y que quienes asumen estas funciones lo hacen en paralelo con el desarrollo de otras actividades, por lo que no hay nadie que tenga a cargo el rol de director de proyectos en la CARDER. Además, no hay una cultura organizacional al respecto porque la mayoría de funcionarios no están familiarizados con la terminología usada en la gestión de proyectos y gran parte de ellos no reconoce la importancia de estas actividades al interior de la organización.

En resumen, no se tiene una metodología de gestión de proyectos definida en forma adecuada; no obstante, con la experiencia adquirida, según el diagnóstico del nivel de madurez realizado a la CARDER, se sugiere comenzar con la etapa 2 de las planteadas por Hill (2006), es decir, con la PMO Básica.

Este tipo de PMO, según Garnica y López (2015), se refiere al primer nivel de PMO responsable del seguimiento y el control de múltiples proyectos. Está enmarcada de manera típica en el dominio del director de programas y tiene como principales responsabilidades:

- Establecer estándares relacionados con la dirección de proyecto, con inclusión de los procesos repetibles, las herramientas y las mejores prácticas.
- Compilar información de estado y progreso de los proyectos en forma agregada y homogénea con el objetivo de evaluar el desempeño de los proyectos y del director de los mismos.
- Introducir la dirección de proyectos como una “profesión” en la organización, con inclusión de la descripción del rol y el mapa de competencias.

7.2. JUSTIFICACIÓN DE LA PMO

La necesidad de creación de una PMO Básica en la CARDER surgió al evidenciar las deficiencias que se tienen, sobre todo en lo referente a la medición, el control y la mejora en las prácticas de gestión de proyectos en la entidad, con la intención de establecer una metodología completa que, además de estar estandarizada, permita implementar las etapas de mejora antes mencionadas con el propósito de aumentar la tasa de éxito en los proyectos desarrollados.

Aunque deben reconocerse los avances que la CARDER ha desarrollado en lo que a gestión de proyectos se refiere, debe aceptarse que los mismos se han logrado y desarrollado de manera empírica; por lo tanto, se hace necesario

centralizar todas las actividades en una dependencia que, además de gestionar los proyectos, provea políticas, metodologías y apoyo para lograr las mejores prácticas de dirección de proyectos en la organización.

De igual manera se hace necesario documentar de manera apropiada todas las acciones, resultados, dificultades y experiencias que logre la entidad en la dirección de proyectos con la finalidad de capitalizar las lecciones aprendidas para de esta manera contribuir al mejoramiento continuo de la organización.

7.3. MISIÓN DE LA PMO

Brindar apoyo a la CARDER mediante la centralización de la dirección de sus proyectos, con la aplicación de políticas, metodologías y plantillas que contribuyan a lograr las mejores prácticas en gestión de proyectos y, en consecuencia, poder aumentar la tasa de éxito de los mismos.

7.4. VISIÓN DE LA PMO

En diez años la CARDER habrá incrementado su nivel de madurez en la dirección de proyectos por medio del desarrollo de una cultura que contribuya a lograr el éxito de sus proyectos con el cumplimiento de los objetivos estratégicos definidos por la alta dirección.

7.5. VALORES DE LA PMO

Como reflejo de los valores adoptados por la CARDER, y de manera coherente con los mismos, la PMO define como sus valores principales los siguientes:

- Trabajo en equipo
- Excelencia
- Calidad
- Conocimiento

7.6. OBJETIVOS DE LA PMO

- Mejorar la tasa de éxito en los proyectos implementados en la CARDER.
- Conformar un equipo idóneo para la dirección y la gestión de los proyectos que se desarrollan en la corporación.
- Permitir una mayor alineación de los proyectos con los objetivos estratégicos de la CARDER a partir de la priorización de los mismos.
- Construir y desarrollar una cultura organizacional en gestión de proyectos que involucre a todas las dependencias de la entidad.
- Implementar una metodología estandarizada de gestión de proyectos que permita tener mayor control de los costos, los tiempos y el alcance de los proyectos desarrollados.
- Apoyar en la medición, el control y la mejora continua de las prácticas implementadas.
- Proveer políticas, metodologías y plantillas para la dirección de proyectos en la organización.
- Proveer apoyo, dirección y capacitación a los miembros de la organización respecto a la dirección de proyectos.
- Proveer directores de proyectos a la organización.

7.7. FUNCIONES DE LA PMO

Para definir las funciones que la PMO de la CARDER asumirá en la etapa de PMO Básica se tomaron como referencia las 27 funciones formuladas por Hobbs (2007), que se clasifican en seis grupos, como se observa a continuación. De este listado se abstraieron las funciones que por las características de la PMO planteada estaría en capacidad de cumplir y necesitaría implementar.

Monitoreo y control del desempeño de los proyectos:

- Reportar el estado del proyecto a la gerencia.
- Monitorear y controlar el desempeño de los proyectos.

- Desarrollar y mantener un tablero de control de proyectos.

Desarrollo de metodologías y competencias en dirección de proyectos:

- Desarrollar e implementar una metodología estándar.
- Promover la dirección de proyectos al interior de la organización.
- Desarrollar la competencia del personal incluyendo entrenamientos.

Dirección de múltiples proyectos:

- Coordinar entre proyectos.
- Identificar, seleccionar y priorizar nuevos proyectos.
- Asignar recursos entre los proyectos.

Dirección estratégica:

- Aconsejar a la alta gerencia.
- Participar en la planeación estratégica de la organización.

Aprendizaje organizacional:

- Monitorear y controlar el desempeño de la PMO.
- Manejar documentación de proyectos anteriores.
- Revisar al culminar los proyectos.
- Implementar y manejar base de datos de lecciones aprendidas.
- Implementar y manejar base de datos de riesgos.

Otras funciones (no agrupadas):

- Ejecutar algunas tareas especializadas para los directores de proyectos.

De la misma manera, se hace necesario complementar las ya mencionadas funciones con las propuestas por Mulcahy (2013).

La oficina de dirección de proyectos (PMO) centraliza y estandariza el área. Una PMO puede adoptar una de varias formas diferentes, con inclusión de las siguientes:

- **De apoyo.** Una PMO de apoyo proporciona políticas, metodologías, plantillas y lecciones aprendidas para dirigir proyectos en la organización. Por lo general ejerce un nivel bajo de control sobre los proyectos.
- **De control.** Una PMO de control proporciona apoyo y dirección en la organización con respecto a la manera en que se dirigen los proyectos, capacita a los demás en la dirección de proyectos y el software de dirección de proyectos, brinda apoyo por medio de herramientas específicas de dirección de proyectos y garantiza el cumplimiento de las prácticas de la organización. Por lo general ejerce un nivel moderado de control sobre los proyectos.
- **De dirección.** Una PMO de dirección proporciona directores de proyectos para diferentes proyectos y es responsable de los resultados de los mismos; todos los proyectos, o los de cierto tamaño, tipo o influencia, son dirigidos por esta oficina. Una PMO de dirección ejerce un alto nivel de control sobre los proyectos.

La PMO es una unidad departamental en una organización; no es una sola persona. La PMO podrá:

- Gestionar las interdependencias entre los proyectos, programas y portafolios.
- Integrar la información de todos los proyectos para evaluar si la organización está cumpliendo sus objetivos estratégicos.
- Ayudar a proporcionar recursos.
- Recomendar la terminación de los proyectos cuando corresponda.
- Dar seguimiento al cumplimiento de los procesos de la organización.
- Proporcionar plantillas (por ejemplo: para las estructuras de desglose del trabajo o los planes de gestión de las comunicaciones).

- Proveer comunicación centralizada acerca de los proyectos.
- Estar involucrada de manera más activa durante la iniciación del proyecto que en las fases siguientes del mismo.
- Ser parte del comité de control de cambios.
- Ser un interesado.

7.8. DEFINICIÓN DE ÉXITO EN LOS PROYECTOS

- Planificación adecuada de los proyectos.
- Ejecución de los proyectos de acuerdo con el alcance planificado.
- Ejecución de los proyectos según el tiempo planificado.
- Ejecución de los proyectos de conformidad con el costo planificado.
- Cierre de los proyectos de modo que se cumplan el alcance y la calidad esperada en los entregables.

7.9. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

Los factores críticos de éxito que permitirán que las funciones de la PMO en la CARDER se desarrollen de la manera esperada son:

- Apoyo por parte del Consejo Directivo y del Comité de Planeación y Gestión.
- Alineación de los proyectos priorizados por la PMO con los objetivos estratégicos de la CARDER.
- Adopción de una cultura organizacional en la que se valore la gestión de proyectos.

7.10. MÉTRICAS DE LA PMO

Con el fin de no recargar de indicadores los tableros de mando que ya se tienen definidos para la CARDER, se establecerán en la fase inicial cinco indicadores, como se muestra en la tabla 10. Después de algún tiempo podrá ampliarse la cantidad de indicadores con el propósito de incluir algunos que permitan mediciones más específicas de la gestión de proyectos en la entidad; por ejemplo,

que no solo midan el porcentaje de proyectos que cumplen el presupuesto, sino también el porcentaje de la variación del mismo con el fin de tener mayor control de las actividades desarrolladas.

Tabla 10. Indicadores propuestos para la PMO

Indicador	Formula del indicador	Periodicidad	Meta
Proyectos exitosos	Número de proyectos exitosos / número total de proyectos	Anual	95%
Equipo de la PMO	Número de funcionarios que trabajan en el equipo / número de funcionarios requeridos	Semestral	100%
Cumplimiento del alcance	Número de proyectos que cumplen el alcance / número total de proyectos	Anual	90%
Cumplimiento del presupuesto	Número de proyectos que cumplen el presupuesto / número total de proyectos	Anual	90%
Cumplimiento del cronograma	Número de proyectos que cumplen el cronograma / número total de proyectos	Anual	90%

Fuente: elaboración propia

7.11. PERSONAL DE LA PMO

Por ser una PMO en fase inicial, el equipo de trabajo requerido para desarrollar las actividades en la misma será pequeño, compuesto por un director de la PMO, un profesional y un asistente administrativo.

Tabla 11. Características del cargo de director de la PMO

DIRECTOR DE LA PMO	
Educación	Profesional en carreras administrativas
Formación	Maestría en Gerencia de Proyectos, de preferencia con certificación PMP
Experiencia	Tres años de experiencia relacionada
Habilidades	Trabajo en equipo Liderazgo Comunicación Resolución de conflictos Toma de decisiones Orientación hacia resultados Responsabilidad Capacidad para trabajar bajo presión Visión estratégica Creatividad
Funciones	Direccionamiento de las actividades de la PMO Liderazgo del equipo de trabajo de la PMO Asesoría en la priorización de los proyectos para ser desarrollados en la entidad Servir de canal entre la dirección y la PMO Diseño del plan de capacitación para la PMO Seguimiento del cumplimiento de los objetivos de la PMO Monitoreo de los indicadores definidos para la PMO Control de las prácticas en gestión de proyectos de la PMO Propuesta de mejoras a la gestión de proyectos de la PMO

Fuente: elaboración propia

Tabla 12. Características del cargo de profesional de la PMO

PROFESIONAL DE LA PMO	
Educación	Profesional en carreras administrativas
Formación	Especialización en Gerencia de Proyectos
Experiencia	Dos años de experiencia relacionada
Habilidades	Trabajo en equipo Liderazgo Toma de decisiones Orientación hacia resultados Responsabilidad
Funciones	Apoyo en la administración de los proyectos desarrollados en la entidad Servir de canal entre las dependencias y la PMO Seguimiento del cumplimiento de los objetivos de los proyectos Monitoreo del uso de los recursos asignados a cada proyecto Implementación de buenas prácticas en gestión de proyectos Apoyo al director de la PMO en la elaboración de informes Apoyo en la documentación de lecciones aprendidas

Fuente: elaboración propia

Tabla 13. Características del cargo de asistente administrativo de la PMO

ASISTENTE ADMINISTRATIVO DE LA PMO	
Educación	Técnico en Secretariado
Formación	No aplica
Experiencia	Un año de experiencia

Habilidades	Trabajo en equipo Orientación hacia resultados Responsabilidad Capacidad para trabajar bajo presión Iniciativa Orden Comunicación escrita
Funciones	Recepción, proceso y envío de correspondencia Manejo de expedientes Manejo de aplicativo de gestión documental para la PMO Apoyo secretarial a la PMO Apoyo logístico para la realización de reuniones y eventos de la PMO

Fuente: elaboración propia

7.12. ESTRATEGIA PROPUESTA PARA ESTABLECER LA PMO

Para la creación de la PMO de la CARDER se hace necesario cumplir algunos pasos que posibilitarán que el proceso se realice de manera exitosa al interior de la corporación, de manera que se logre el involucramiento de todas las partes y el cumplimiento de los objetivos trazados no solo para la PMO sino también para la organización.

1. Aprobación de la PMO por parte del Comité de Planeación y Gestión de la CARDER y con posterioridad del Consejo Directivo y la Asamblea Corporativa.
2. Sensibilización de los funcionarios de la CARDER sobre la importancia y los beneficios de una PMO para una correcta gestión de proyectos.
3. Conformación del equipo de la PMO a través de la selección del personal adecuado para el desarrollo de las funciones de la PMO.
4. Capacitación del personal de la PMO de acuerdo con los últimos avances en gestión de proyectos; más que proveer los conocimientos necesarios, se

trata de mantenerlos actualizados, de manera que se conviertan en replicadores del conocimiento para los demás funcionarios de la entidad.

5. Adquisición de licencias necesarias para el funcionamiento de la PMO y que no se encuentren disponibles en la CARDER, como el *Microsoft Project Professional*.
6. Adecuación del espacio físico para el funcionamiento de la PMO.
7. Creación de la PMO como dependencia al interior del sistema integrado de gestión, lo que permitirá definir sus procesos y los procedimientos, formatos y otros documentos necesarios para su funcionamiento.
8. Puesta en marcha de la PMO a través de la definición de una metodología estandarizada, con indicadores, controles, lecciones aprendidas y procesos de mejora continua, que pueda ser aplicada a cada uno de los proyectos desarrollados por la CARDER.

Cabe anotar que los pasos antes descritos no son los únicos necesarios para la implementación de la PMO, sino que son solo un derrotero de los principales; sin embargo, al interior de los mismos pueden estar contenidos otros que hagan parte del proceso.

7.13. PRESUPUESTO ESTIMADO

El presupuesto se elaboró al tener en cuenta los costos generados por el funcionamiento de la PMO de la CARDER, durante un año, al tomar en consideración que no se generan costos de material de oficina, papelería, mobiliario y equipos de cómputo puesto que los mismos en la actualidad se tienen distribuidos entre todas las dependencias que gestionan proyectos; por lo tanto, no se incurre en costos adicionales y solo sería necesario reasignarlos.

Tabla 14. Presupuesto estimado para la PMO

Concepto	Valor
Honorarios del director de la PMO	\$71.895.704
Honorarios del profesional de la PMO	\$50.010.344
Honorarios del técnico administrativo de apoyo	\$23.698.784
Capacitaciones en proyectos	\$15.000.000
Licencias específicas para la PMO	\$6.800.000
TOTAL	\$167.404.832

Fuente: elaboración propia

7.14. ORGANIGRAMA PROPUESTO

Al tener el organigrama que se encuentra adoptado en el momento en la entidad, se observa que la opción de seguir manejando los proyectos como parte de la Oficina Asesora de Planeación no es viable; por lo tanto, se concibe la idea de definir la PMO como una dependencia nueva, que entraría a trabajar de la mano de las demás de la CARDER, como se observa en la figura 11.



Figura 11. Organigrama propuesto para la CARDER

Fuente: elaboración propia con base en CARDER (2010b)

8. CONCLUSIONES

- Con base en la revisión realizada de los diferentes modelos de gestión de proyectos, propuestos por diferentes autores, se concluye que el más adecuado para medir el nivel de madurez en la CARDER es el OPM3 (*organizational project management maturity model*), propuesto por el PMI, puesto que, además de adaptarse a cualquier tipo de empresa y de contemplar el dominio de proyectos, programas y portafolios para permitir que pueda ser usado en un futuro, cuando la gestión de la CARDER abarque otros dominios, cuenta con el respaldo del Project Management Institute (PMI), una de las mayores autoridades mundiales en gestión de proyectos.
- Después de aplicar el cuestionario de autoevaluación para las mejores prácticas en gestión en el dominio de proyectos y realizar la tabulación de los resultados, la CARDER quedó ubicada en un nivel de madurez medio bajo, según el cual se identificaron algunas fortalezas de la entidad, pero sobre todo oportunidades de mejora en cuanto a la medición, el control y la mejora de las prácticas establecidas en el modelo utilizado.
- Al tener en cuenta el nivel de madurez identificado, se concluyó que el tipo de PMO por implementar en la CARDER debe ser una PMO Básica, debido a la falta de estandarización que se tiene en los procesos, lo que hace que deba empezarse el proceso desde la etapa inicial con el fin de ir avanzando poco a poco hasta llegar al tipo de PMO ideal para una entidad de las características de la CARDER.
- Se definieron los aspectos más importantes para el diseño de la PMO de la CARDER, que comprenden su marco estratégico (misión, visión, valores y

objetivos), las funciones, los factores críticos de éxito, los requerimientos de personal y el presupuesto, entre otros.

- Se concluyó que la PMO se creará como una dependencia nueva, con reporte directo a la Dirección General y no como parte de la Oficina Asesora de Planeación, con el fin de que la misma tenga mayor autonomía e importancia dentro de la gestión estratégica de la CARDER.
- Se hace necesario, para la gestión exitosa de los proyectos y la implementación de la PMO, contar con el apoyo total del Comité de Planeación y Gestión y las demás instancias directivas. A la vez, debe construirse en toda la entidad una cultura organizacional que valore e identifique los beneficios que una adecuada gestión de proyectos le aporta a la organización para la consecución de sus objetivos institucionales y el uso eficiente de sus recursos.
- Es importante contar con personal idóneo, que se encargue de todos los procesos de la PMO; por este motivo, la selección minuciosa del equipo de la PMO debe ir de la mano de un proceso de capacitación permanente que permita que los miembros de la dependencia mantengan sus conocimientos actualizados.

REFERENCIAS

Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de proyectos*, 6ª ed. México: McGraw-Hill.

Brookes, N. & Clark, R. (2009). *Using maturity models to improve project management practice*. POMS 20th Annual Conference, Orlando, FL. Recuperado el 18 de mayo de 2017 de: https://www.researchgate.net/profile/Nj_Brookes/publication/229048634_Using_Maturity_Models_to_Improve_Project_Management_Practice/links/53d76dd50cf228d363eb065b/Using-Maturity-Models-to-Improve-Project-Management-Practice.pdf

Congreso de Colombia (1981). *Ley 66, de 23 de noviembre de 1981, por la cual se crea la Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Congreso de Colombia. Recuperado el 24 de julio de 2016 de: https://www.redjurista.com/Documents/ley_66_de_1981_congreso_de_la_republica.aspx#/

Congreso de Colombia (1993). *Ley 99 de, de 22 de diciembre de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Congreso de Colombia. Recuperado el 24 de julio de 2016 de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=297>

Córdoba, M. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos*, 2ª ed. Bogotá: ECOE.

Corporación Autónoma Regional de Risaralda, CARDER (2010a). *Corporación Autónoma Regional de Risaralda, CARDER*. Pereira: CARDER. Recuperado el 7 de agosto de 2016 de: <http://intranet.carder.gov.co/web/es/sistema-de-gesti-m-integrado>

Corporación Autónoma Regional de Risaralda, CARDER (2010b). *Corporación Autónoma Regional de Risaralda, CARDER*. Pereira: CARDER. Recuperado el 7 de agosto de 2016 de: <http://www.carder.gov.co/web/es/organigrama#organigrama>

Corporación Autónoma Regional de Risaralda, CARDER (2012a). *Corporación Autónoma Regional de Risaralda, CARDER*. Pereira: CARDER. Recuperado el 7 de agosto de 2016 de: <http://www.carder.gov.co>

Corporación Autónoma Regional de Risaralda, CARDER (2012b). *Jurisdicción*. Pereira: CARDER. Recuperado el 7 de agosto de 2016 de: <http://www.carder.gov.co/app/webroot/index.php/web/es/jurisdicción>

Corporación Autónoma Regional de Risaralda, CARDER (2012c). *Plataforma estratégica*. Pereira: CARDER. Recuperado el 9 de agosto de 2016 de: <http://www.carder.gov.co/app/webroot/index.php/web/es/mision-vision-valores>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE (2008). *Censo general 2005 nivel nacional*. Bogotá: DANE. Recuperado el 31 de julio de 2017 de: <http://www.dane.gov.co/censo/files/libroCenso2005nacional.pdf>

Do Valle, J. A. S., e Silvia, W. da S., & Soares, C. A. P. (2008). Project management office (PMO) - Principles in practice. *AACE International*

Transactions, 1-9. Recuperado el 20 de julio de 2016 de:
<http://connection.ebscohost.com/c/articles/33720029/project-management-office-pmo-principles-practice>

Erazo Rodríguez, R., González Callejas, C. A., y Sanclemente Daza, M. L. (s.f.). *Formulación y evaluación de proyectos. Más que un proyecto un plan de negocio*. Popayán: Universidad del Cauca. Recuperado el 29 de julio de 2016 de: <https://es.scribd.com/doc/173547051/Libro-de-Formulacion-y-Evaluacion-de-Proyectos>

Evans, G. J. (s.f.). *Creating a PMO charter*. CVR/IT Consulting LLC. Recuperado el 20 de mayo de 2017 de: <http://www.cvr-it.com/Presentations/PMOCharterBenefits.ppt>

Garnica, E., y López, R. (2015). *La PMO en las organizaciones* (96 diapositivas). Material docente de la asignatura Gerencia Estratégica de Proyectos. Medellín: Universidad EAFIT.

Gil González, C. A. (2014). *Propuesta de oficina de proyectos para la Gobernación de Risaralda*. Medellín: Universidad EAFIT, trabajo de grado de Maestría en Gerencia de Proyectos. Recuperado el 15 de junio de 2016 de: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/5452/CarlosGil_2014.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Hill, G. M. (2006). Evolving the project management office: a competency continuum. *Information Systems Management*, 21(4), 45-51. doi: 10.1201/1078/44705.21.4.20040901/84187.6

Hobbs, B. (2007). *The multi-project PMO: A global analysis of the current state of practice*. Newtown Square, PA: Project Management Institute. Recuperado el

20 de mayo de 2016 de:
<https://www.cupe.co.uk/hres/PMO%20White%20Paper.pdf>

Kerzner, H. (2001). *Project management: a system approach to planning, scheduling and controlling*, 7ª ed. Nueva York, NY: John Wiley & Sons.

Levatec, C., & Bolles, D. (eds.). (2011). *The PMOSIG program management office handbook. Strategic and tactical insights for improving results*. Plantation, FL: J. Ross Publishing.

Mulcahy, R. (2013). *Preparación para el examen PMP*. Minnetonks, MN: RMC Publications.

Parviz, F, & Levin, G. (2002). *The advanced project management office*. Boca Raton, FL: St. Lucie Press.

Paulk, M., Curtis, B., Chrissis, M. B., & Weber, C. V. (1993). *Capability maturity modelSM, version 1.1*. Pittsburg: Carnegie Mellon University, Software Engineering Institute,. Technical Report CMU/SEI-93-TR-024, ESC-TR-93-177. Recuperado el 21 de mayo de 2017 de:
<https://www.sei.cmu.edu/reports/93tr024.pdf>

Pmsolutions (2014). *The state of PMO 2014*. Recuperado de:
http://www.pmsolutions.com/reports/State_of_the_PMO_2014_Research_Report_FINAL.pdf

Project Management Institute, PMI (2013a). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®)*, 5ª ed. Newtown Square, PA: PMI.

- Project Management Institute, PMI (2013b). *Organizational project management maturity model*, 3^a ed. Newtown Square, PA: PMI.
- Santos, V., & Varajão, J. (2015). PMO as a key ingredient of public sector projects' success – Position paper. *Procedia Computer Science*, 64, 1190-1199. doi:10.1016/j.procs.2015.08.546
- Sawle, W. (2015). PMOs: a critical element in achieving strategic initiatives. *PM Network*, 3-6.
- Singh, R., Keil, M., & Kasi, V. (2009). Identifying and overcoming the challenges of implementing a project management office. *European Journal of Information Systems*, 18(5), 409-427. doi: 10.1057/ejis.2009.29
- Solarte-Pazos, L., y Sánchez-Arias, L. F. (2014). Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos CP3M© V5.0. *Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 24(52), 5-18. doi: <https://doi.org/10.15446/innovar.v24n52.42502>