

**APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS PMI PARA LA EJECUCIÓN DEL
CONTRATO DE OBRA N° 003-0444-2015 CELEBRADO ENTRE LA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS Y EL
CONSORCIO RED VERDE 2015**

JESSIKA ALEJANDRA VERA MEDINA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN Y GERENCIA DE
PROYECTOS
2016**

**APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS PMI PARA LA EJECUCIÓN DEL
CONTRATO DE OBRA N° 003-0444-2015 CELEBRADO ENTRE LA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS Y EL
CONSORCIO RED VERDE 2015**

**Trabajo de grado para optar al título de
Especialista En Evaluación Y Gerencia De Proyectos**

JESSIKA ALEJANDRA VERA MEDINA

**Director
CARLOS EDUARDO DIAZ BOHORQUEZ**

M.Sc Ingeniero Industrial.

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN Y GERENCIA DE
PROYECTOS
2016**

*A mi familia
con mucho amor y cariño
les dedico todo mi esfuerzo
Y trabajo para
La realización de mi posgrado.*

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto es el resultado del esfuerzo en conjunto. Por esto agradezco a mi director, el Dr. Carlos Eduardo Díaz Bohórquez, cuyos aportes fueron fundamentales para la construcción del presente documento, a la Dra. Piedad Arenas, Asesora del trabajo monográfico, por sus sustanciales sugerencias en la presentación de este trabajo, al Dr. Carlos Garrido, Gerente del CONSORCIO RED VERDE 2015, por su inestimable ayuda y constante estímulo a finalizar este proyecto. A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	13
1. DESCRIPCION DE LA MONOGRAFÍA	14
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2. JUSTIFICACIÓN	15
1.3. OBJETIVOS.....	16
1.3.1. Objetivo General.	16
1.3.2. Objetivos específicos	16
2. MARCO DE REFERENCIA	17
2.1. MARCO METODOLOGICO	17
2.2. MARCO DE ANTECEDENTES	21
3. PROPUESTA	29
3.1. DESCRIPCIÓN	29
3.1.1. Grupo de procesos de inicio.....	29
3.1.2 Grupo de procesos de planificación.....	30
3.1.3 Grupo de procesos de ejecución.....	31
3.2. BENEFICIOS DE LA PROPUESTA	33
4. CONCLUSIONES.....	34
5. RECOMENDACIONES.....	35
BIBLIOGRAFÍA.....	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Grupos de procesos _____	18
Figura 2. Áreas de conocimiento _____	19
Figura 3. Aplicación de la herramienta _____	20
Figura 4. Órgano administrativo Cabildo Verde _____	24
Figura 5. Órgano administrativo _____	27

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Participación consorcial _____	22
Tabla 2. Información Cabildo Verde _____	23
Tabla 3. Información Red Conservar _____	25
Tabla 4. Desarrollo de la propuesta _____	32

LISTA DE ANEXOS

Nota: los anexos se encuentran como archivo de Excel y Project en el CD-ROM

Anexo A. Acta de inicio

Anexo B. Árbol de objetivos y actividades

Anexo C. Identificación de Interesados

Anexo D. Plan de dirección

Anexo E. Declaración del alcance

Anexo F. Estructura de Descomposición del Trabajo

Anexo G. Cronograma

Anexo H. Presupuesto Vereda el Carmen – Onzaga

Anexo I. Presupuesto La Laja - Aratoca

Anexo J. Presupuesto General

Anexo K. Línea base de calidad

Anexo L. Equipo de profesionales

Anexo M. Equipo técnico y administrativo

Anexo N. Gestión de comunicación

Anexo O. Identificación de riesgos

Anexo P. Análisis de compras

Anexo Q. Gestión de interesados

Anexo R. Revisión de calidad.

Anexo S. Equipo de profesionales

Anexo T. Equipo técnico y administrativo

Anexo U. Herramienta de comunicación

Anexo V. Adquisiciones

Anexo W. Participación de interesados

RESUMEN

TITULO: APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS PMI PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE OBRA N° 003-0444-2015 CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS Y EL CONSORCIO RED VERDE 2015

AUTOR: JESSIKA ALEJANDRA VERA MEDINA

PALABRAS CLAVE: PMI, PMBOK, grupos de procesos, áreas de conocimiento, gestión, reforestación.

DESCRIPCIÓN:

El presente trabajo tuvo como objetivo la aplicación de la metodología PMBOK (Project Management Body of Knowledge) reconocida en la profesión de la dirección de proyectos desarrollado por el Project Management Institute (PMI) a un caso práctico, el cual propone la aplicación e integración de cuarenta y siete procesos categorizados en cinco grupos estos son: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, Cierre; y a su vez se divide en diez áreas de conocimiento

El trabajo monográfico se da como respuesta a la necesidad de unificar fundamentos para la gerencia de proyectos en el CONSORCIO RED VERDE 2015. La metodología se llevó acabo primero con la Identificación de las técnicas y herramientas aplicables al caso, segundo con la adaptación de las técnicas PMI del grupo de proceso de inicio, planeación, y ejecución y finalmente dejando como evidencia del proceso la documentación de las herramientas usadas; todo esto con la intención de estandarizar los procesos del contra de obra N°003-0444-2015 celebrado entre la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS y EL CONSORCIO RED VERDE 2015, garantizando el cumplimiento de la calidad, costo, tiempo y transparencia del proyecto, para una mejor administración de los recursos de la empresa e iniciar la implementación de la metodología en futuros proyectos.

Trabajo de grado.

Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de estudios Industriales y Empresariales. Director: Carlos Eduardo Díaz Bohórquez, Ingeniero Industrial.

ABSTRACT

TITLE: PMI TOOLS FOR APPLICATION COMPLETION OF WORK No. 003-0444-2015 CONCLUDED BETWEEN CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS Y EL CONSORCIO RED VERDE 2015

AUTHOR: JESSIKA ALEJANDRA VERA MEDINA

KEYWORDS: PMI, PMBOK, process groups, knowledge areas, management, reforestation.

DESCRIPTION: The present work had like aim the application of the methodology PMBOK (Project Management Body of Knowledge) recognized in the profession of the direction of projects developed by the Project Management Institute (PMI) to a practical case, which proposes the application and integration of forty-seven processes categorized into five groups these are: Start, Planning, Execution, Monitory and Control, Closing; and to his time divides in ten areas of knowledge

The monographic work gives like answer to the need to unify foundations for the management of projects in the CONSORCIO RED VERDE 2015. The methodology carried finish first with the Identification of the technicians and applicable tools to the case, second with the adaptation of the technical PMI of the group of process of start, planning, and execution and finally leaving as evidence of documentation of process tools used; all with the intent to standardize work processes against N°003-0444-2015 concluded between CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS y EL CONSORCIO RED VERDE 2015, ensuring compliance with the quality , cost, time and transparency of the project, for a better administration of the resources of the company and initiate the implementation of the methodology in future projects.

Bachelor Thesis

Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de estudios Industriales y Empresariales. Director: Carlos Eduardo Díaz Bohórquez, Ingeniero Industrial

INTRODUCCIÓN.

Como respuesta a la necesidad de identificar y unificar fundamentos para la realización de los proyectos de forma coherente, armónica y organizada, nace en 1969, el PMI (Project Management Institute), Instituto de Gerencia de Proyectos), bajo la premisa que cualquier proyecto, sin importar su naturaleza, utiliza las mismas bases metodológicas y herramientas. La aplicación de esta metodología que está dirigida a la aplicación de buenas prácticas tiene la intención de reunir conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas que aumenten las posibilidades de éxito de un proyecto.

A partir de este proyecto se pretende la estandarización de los procesos de contratación y ejecución de las obras del contrato de obra n° 003-0444-2015 celebrado entre la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS y el consorcio RED VERDE 2015, usando la metodología PMBOK con estándares internacionales lo que garantizara el cumplimiento de la calidad, costo y tiempo de los proyectos, tomando como referencia la Metodología del Project Management Institute (PMI) como solución para una mejor administración de los recursos de la empresa e iniciar la implementación de la metodología en futuros proyectos.

1. DESCRIPCION DE LA MONOGRAFÍA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es poco común encontrar proyectos terminados a tiempo, dentro del presupuesto y con la calidad esperada; por lo general se cumple uno o dos de estos requerimientos pero con muchas alteraciones, ¿cuál será la metodología ideal para realizar los proyectos en el CONSORCIO RED VERDE 2015? Con dificultad se suele conseguir el objetivo del proyecto dentro de lo acordado inicialmente, esto suele ser a causa del enfoque netamente técnico que se le dan a los proyectos, suelen darse soluciones improvisadas en medio de la ejecución, sin valorar los conocimientos en planeación, control, liderazgo, negociación, comunicación, o resolución de problemas, todos estos aspectos conciernen en el cumplimiento de objetivos.

Durante años atrás las administración empírica de los proyectos en las empresas consorciadas para formar CONSORCIO RED VERDE 2015 no ha provisto las bases necesarias para cumplir e informar en tiempo real el verdadero estado de los proyectos, no se plantea detalladamente el alcance del objetivo, se olvidan de los actores directamente involucrados y cuál sería el manejo adecuado de la comunicación externa e interna, muchas veces no se tienen claras la importancia del cumplimiento de las actividades en el tiempo acordado y de esta manera la secuencia y el desarrollo de otras operaciones queda retrasada y finalmente va a genera pérdidas innecesarias a las empresas.

Cabe resaltar que en anteriores proyectos se usaron muchos de los procesos de gerencia (Estimaciones de recursos, de duración, determinación presupuesto) pero estos no siempre se aplican como parte de un esquema organizado y lógico y no se comunican a todas las áreas involucradas, estas se daban como actividades dispersas y puntuales en cada proyecto.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Para los inicios del siglo XX, los proyectos eran administrados con métodos y técnicas informales, basados en los gráficos Gantt –una representación gráfica del tiempo basada en barras, útil para controlar el trabajo y registrar el avance de tareas. En los años 50, se desarrollaron en Estados Unidos dos modelos matemáticos: PERT (Program Evaluation and Review Technique, técnica para evaluar y revisar programas, desarrollado por la Marina) y CPM (Critical Path Method, método de ruta crítica, desarrollado por DuPont y Remington Rand, para manejar proyectos de mantenimiento de plantas). El PERT/CPM es, hasta la fecha, base metodológica utilizada por los gerentes de proyectos profesionales¹.

La gerencia de proyectos sugiere varias metodologías prácticas para el manejo ordenado de nuestros proyectos que permiten lograr mejores resultados al crear, planear y ejecutar proyectos.

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único y surge como respuesta a una idea que busca la solución de un problema o la manera de aprovechar una oportunidad de negocio².

Así mismo, el diseño y desarrollo de proyectos comprende técnicas de definición de objetivos a largo y medio plazo, así como de evaluación de resultados y modificación del entorno de operación de la entidad para conseguir dichos objetivos³

La guía PMBOK (Project Management Body of Knowledge) identifica los conocimientos, procesos, habilidades, herramientas y técnicas que impactan significativamente en el éxito de un proyecto, además promueve un vocabulario común para el uso y aplicación de conceptos de la dirección de proyectos⁴ y está siendo aplicada por varias instituciones públicas y privadas lo que permite manejar un concepto universal.

Para el CONSORCIO RED VERDE 2015, esta guía impulsa la estandarización de prácticas para la dirección de proyectos, permite documentar detalladamente las experiencias de los proyectos basada en un modelo de mejora procesos, que tiene como fin ofrecer una opción ágil en la aplicación de sus diferentes procesos de

¹ **Natalia Vergara, Jairo Carmona.** *METODOLOGÍA DE GERENCIA DE PROYECTOS PARA EMPRESAS V4.* Medellín : s.n., 2012

² **Project Management Institute, Inc.** *GUÍA DE FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.* Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania. EE.UU. : NISO (National Information Standards Organization), 2013.

³ **Drudis, Antonio.** *GESTIÓN DE PROYECTOS.* Barcelona : Ediciones Gestión 2000, 1999.

⁴ **Natalia Vergara, Jairo Carmona.** *METODOLOGÍA DE GERENCIA DE PROYECTOS PARA EMPRESAS V4.* Medellín : s.n., 2012

gestión. Con la implementación de la herramienta se pretende que las empresas que conforman el CONSORCIO RED VERDE 2015 den un paso importante en el manejo de los estándares internacionales

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General. Aplicar lineamientos PMI para los grupos de procesos de Inicio, Planificación y ejecución, en el contrato de obra N° 003-0444-2015 celebrado entre la corporación autónoma regional de Santander – CAS y el consorcio red verde 2015, con el fin de generar instrumentos aplicables a contratos de reforestación.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar las técnicas y herramientas aplicables al contrato de obra n° 003-0444-2015 celebrado entre la corporación autónoma regional de Santander – CAS y el consorcio red verde 2015, con el fin de generar instrumentos aplicables a contratos de reforestación.
- Adaptar técnicas PMI del grupo de proceso de inicio, planeación, ejecución, en el contrato de obra n° 003-0444-2015 celebrado entre la corporación autónoma regional de Santander – CAS y el consorcio red verde 2015, con el fin de generar instrumentos aplicables a contratos de reforestación.
- Documentar las herramientas usadas para ser replicados en proyectos futuros del consorcio

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. MARCO METODOLOGICO

La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) es una metodología reconocida en la profesión de la dirección de proyectos desarrollado por el Project Management Institute (PMI), fundada en 1969 en Pensilvania, Estados Unidos.

El conocimiento contenido de esta metodología evolucionó a partir de las buenas prácticas reconocidas por profesionales dedicados a la dirección de proyectos, quienes contribuyeron a su desarrollo, el cual es enfocado por la aplicación de estas habilidades, herramientas y técnicas que con el uso correcto pretende aumentar las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos. Buenas prácticas no significa que el conocimiento descrito deba aplicarse siempre de la misma manera en todos los proyectos; por ello la organización y/o el equipo de dirección del proyecto son responsables de establecer lo que es apropiado para un proyecto determinado⁵ y al igual debe comprender la naturaleza integradora de los proyectos, así como, analizar y comprender su alcance según requisitos, criterios, supuestos, restricciones y el modo en cómo se gestionarán o abordarán dentro del proyecto y con ello, transformarla en un plan para la dirección del proyecto con un enfoque estructurado, con actividades para producir entregables; los cuales son medidos y monitoreados según su avance para cumplir con los objetivos del mismo.

La guía PMBOK propone la aplicación e integración de 47 procesos categorizados en 5 grupos, estos son: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, Cierre; y a su vez se divide en 10 áreas de conocimiento. Estos grupos de procesos de la dirección de proyectos se vinculan entre sí a través de las salidas que producen, la salida de un proceso generalmente se convierte en la entrada para otro proceso o también llamado entregable, manteniendo así una interacción entre cada grupo de procesos.

El siguiente esquema muestra la relación que existe entre estas cinco áreas de los procesos (Figura 1). Si bien aparentan ser elementos independientes, por lo general,

⁵ **Project Management Institute, Inc.** *GUÍA DE FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS*. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania. EE.UU. : NISO (National Information Standards Organization), 2013

se superponen ya que ninguno de ellos puede existir sin los demás. Los equipos de proyectos efectivos integran estos elementos en todos los aspectos de su proyecto.

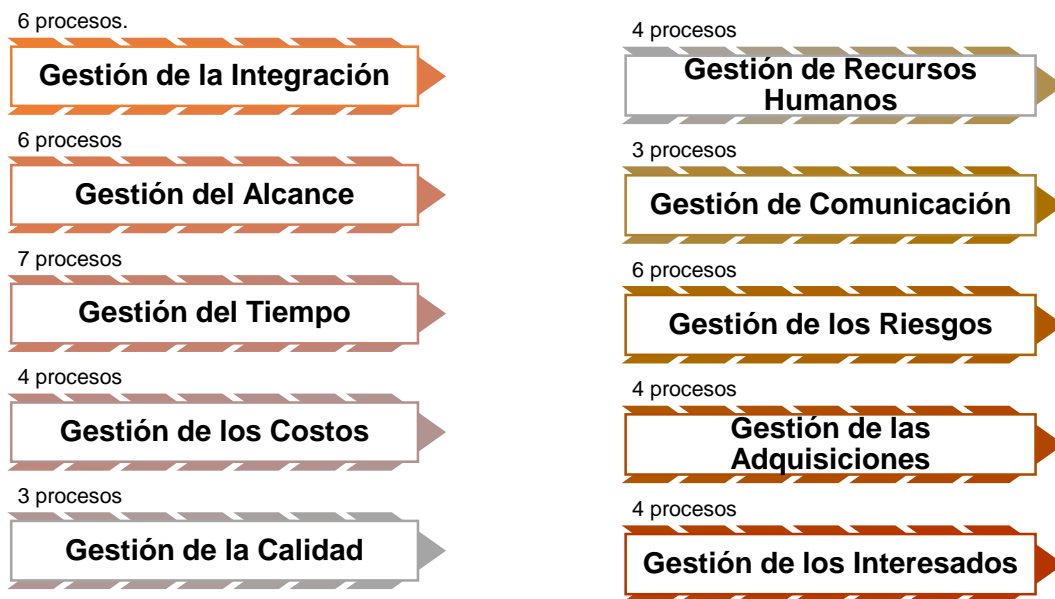
En realidad, es poco probable que una sola persona cuente con todos los conocimientos y habilidades necesarios para el proyecto. Sin embargo, es importante que el equipo de dirección del proyecto tenga un conocimiento profundo de los conceptos definidos en el PMBOK para gestionar un proyecto de forma efectiva.

Figura 1. Grupos de procesos



Autoría: propia.

Figura 2. Áreas de conocimiento



Autoría propia.

Para la coordinación de los procesos de Gestión del Proyecto, la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK) ha considerado conveniente dividirlos en diez áreas de conocimiento como se muestra en la Figura 2.

Cada proyecto es único por eso debe analizarse de manera individual, si bien con la metodología del PMBOK se logra aplicar a los proyectos las buenas prácticas recopiladas de diferentes proyectos, esto no significa que los conocimientos deban aplicarse de la misma manera en todos los proyectos, “el equipo de dirección del proyecto es responsable de determinar lo que es apropiado para cada proyecto determinado”⁶, pues cada proyecto es muy distinto a otro, en el desarrollo de cada proyecto, se generan documentación y formularios que luego se deberán adaptar a la realidad del país y específicamente a la industria en que se desarrollan.

Para el desarrollo de este trabajo de grado en el cual se implementan las herramientas de la guía PMBOK se implementaran las diez área de conocimiento (Gestión de la integración, Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, Recursos Humanos, Comunicación, Riesgos, Adquisiciones, Interesados) y tres grupos Inicio,

⁶ **Project Management Institute, Inc.** *GUÍA DE FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS*. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania. EE.UU. : NISO (National Information Standards Organization), 2013

Planeación y Ejecución de los cinco grupos de procesos, debido al tiempo real en el que se trabaja con el contrato

Figura 3. Aplicación de la herramienta



Autoría: propia.

2.2. MARCO DE ANTECEDENTES

El Fondo Adaptación en cabeza del Ministerio de Hacienda y la Corporación Autónoma de Santander CAS, con el propósito de atender y reforestar las áreas afectadas por el fenómeno de la niña en los años 2010 y 2011 en la cuenca hidrográfica del río Fonce, en municipios de Encino, Coromoro, Charalá, Ocamonte, Paramo, Valle de san Jose, Onzaga, San Joaquin, Mogotes, San gil, Pinchote y Barichara celebraron un convenio interadministrativo N° 005.00925 – 2013, el cual se encuentra subdividido en varios procesos de licitación para cumplir a cabalidad con el objetivo.

Por medio la resolución DGL. N° 000674 de 2015 se dio inicio al proceso de licitación pública N° LP – 004 de 2015 que tiene por objeto la *“EJECUCIÓN DE LAS OBRAS PREVISTAS EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO N° 005-0925-2013, FONDO DE ADAPTACIÓN – CAS, RELACIONADA CON LA RECUPERACIÓN REPRESA LA LAJA- MUNICIPIOS DE BARICHARA- ARATOCA Y CURITÍ Y EL DESLIZAMIENTO DE LA VEREDA EL CARMEN- MINICIPIO DE ONZAGA, DEPARTAMENTO DEL SANTANDER”*

Dentro de los sitios afectados por el fenómeno de la niña de los años 2010-2011 se encuentra la represa construida sobre la quebrada la Laja, que se localiza en los municipios de Aratoca y Curití del departamento de Santander y es parte integral del acueducto de los municipios de Barichara, Villanueva y Cabrera. En esta zona se produjeron inundaciones que afectaron el dique y las obras de protección del mismo, dejándolo expuesto ⁷


Por ello se da lugar a este contrato con la intención de implementar los diseños propuestos que plantean una alternativa que elimina las amenazas geotecnicas e hidráulicas identificadas en los estudios presentados por la CORPORACIÓN AUTONOMA DE SANTANDER – CAS, y dando pleno cumplimiento de los principios de contratación estatal, transparencia, economía y responsabilidad se adjudicó el día dos de Septiembre de 2015 al oferente CONSORCIO RED VERDE 2015 y posteriormente se procedió a la firma del contrato de OBRA N° 003-0444-2015 celebrado entre la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS (Contratante) y el CONSORCIO RED VERDE 2015 (Contratista) el día 10 de septiembre de 2015, por un valor de Dos mil cuatrocientos

⁷. **Geotecnología S.A.S. INFORME DE DISEÑO REFORESTACIÓN.** Bucaramanga, Santander : s.n., Febrero 2014.

setenta y tres millones cuatrocientos treinta mil seiscientos quince pesos con cinco centavos (\$2.473.430.615,05)

El contratista CONSORCIO RED VERDE 2015 se constituyó el diez de Julio de 2015 por dos empresas CABILDO VERDE Y RED CONSERVAR que unidas tienen una experiencia de más de veinticinco años en temas medio ambiental y su participación en el consorcio es:

Tabla 1. Participación consorcial

IMAGOTIPO DEL CONSORCIO	
NOMBRE DE LAS EMPRESAS CONSORCIADAS	PARTICIPACIÓN (%)
CABILDO VERDE DE SABANA DE TORRES	60%
RED CONSERVAR – CORPORACIÓN PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA DE LAS COMUNIDADES DEL MAGDALENA MEDIO –	40%

Autoría: propia.

CABILDO VERDE es una organización comunitaria, de derecho privado, sin ánimo de lucro, constituida mediante asamblea pública el 26 de febrero de 1989 y reconocida jurídicamente mediante resolución 0663 del 7 de Septiembre de 1989 del Ministerio de Agricultura. En su asamblea de constitución participaron todas las autoridades públicas, eclesiásticas, civiles y comunitarias locales, de allí su amplia base social y su reconocimiento como organización seria y su respaldo, se encuentra ubicada en el municipio de Sabana de Torres (Santander) que tiene como actividad principal el desarrollo de actividades profesionales, científicas y técnicas y tiene como objeto social “*el ejecutar acciones individuales y colectivas que le*

permitan estudiar y analizar las necesidades, intereses e inquietudes de la comunidad respecto de la ecología ambiental comprometiéndola en la búsqueda de soluciones, al igual que establecer procedimientos que permitan fomentar el desarrollo, conservación, protección y buen uso de los recursos renovables del ambiente⁸ cuenta con experiencia en explotación pesquera, salud animal, gestión de cultivos forestales, servicio de apoyo para la construcción, asesoría y rehabilitación ambiental

Tabla 2. Información Cabildo Verde

<p>IMAGEN CORPORATIVA</p>	
<p>MISION</p>	<p>Propender por el buen uso de los recursos naturales, producir proveer y divulgar información biofísica y social en apoyo a los procesos de planificación y desarrollo regional. Gestionar recursos para la protección, recuperación e investigación de los ecosistemas estratégicos, la biodiversidad y la cultura del Magdalena Medio.</p>

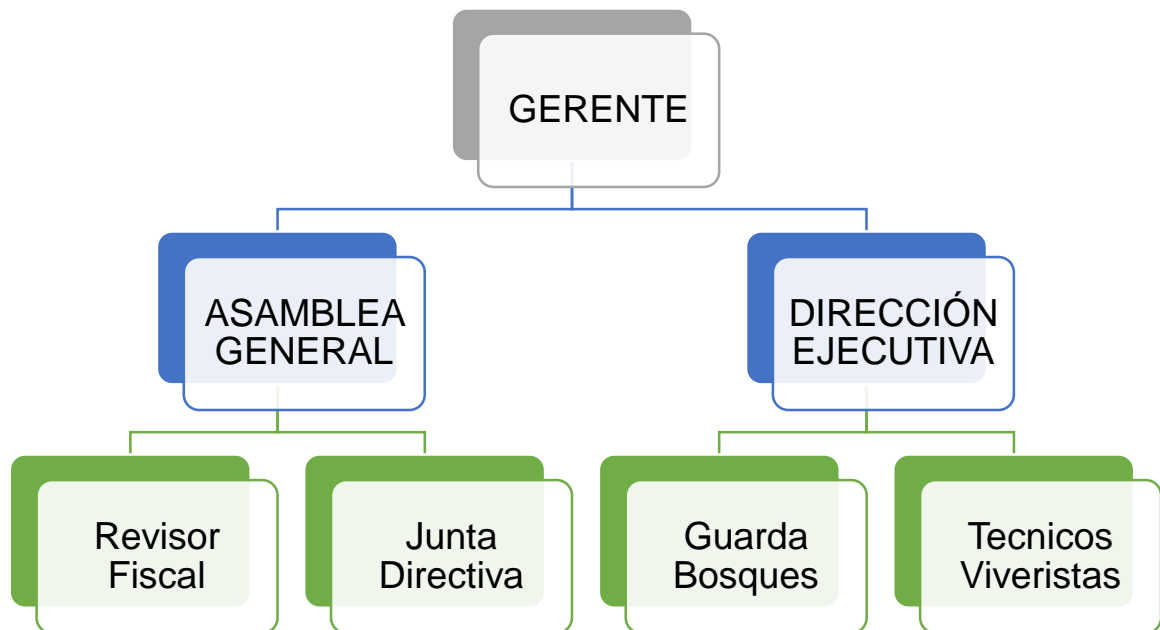
⁸ **RED CONSERVAR.** Corporación Red Conservar. [En línea] 2014. <http://redconservar.org/>.

VISIÓN	Consolidarnos como una entidad ambiental regional, protectora de la biodiversidad y las fuentes hídricas, proveedora de información territorial de alta calidad, necesaria para la planificación y desarrollo de la región
---------------	--

Autoría: propia.

El órgano administrativo de la organización está compuesto de la siguiente manera:

Figura 4. Órgano administrativo Cabildo Verde



Autor: (1)

RED CONSERVAR - CORPORACIÓN PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA DE LAS COMUNIDADES DEL MAGDALENA MEDIO Es una de Organización conformada con el objetivo de liderar propuestas que redunden en la generación de empleo y

desarrollo social; es así como la RED CONSERVAR, se constituyó el 17 de enero de 2008 y se inscribió en la cámara de comercio de Barrancabermeja, el 26 de febrero del mismo año, bajo el número 00007779 como organización sin ánimo de lucro, concibiéndose como un pilar en el desarrollo de la calidad ambiental y social, al servicio de la comunidad. Se encuentra ubicada en el municipio de Barrancabermeja (Santander) que tiene como actividad principal la silvicultura y otras actividades forestales y tiene como objeto social *“Promover, desarrollar, y apoyar la conservación de la diversidad biológica y el desarrollo sostenible, con el fin de contribuir a la perpetuación de la vida ...”*⁹ con 27 contratos que acreditan la experiencia en la gestión de cultivos forestales, prestación de servicios de conservación forestal, siembra de recursos forestales, extracción, riego entre otras obras, bienes y servicios ofrecidos

Tabla 3. Información Red Conservar

IMAGEN CORPORATIVA	
MISION	<p>RED CONSERVAR, es una corporación dedicada a promover, desarrollar, proteger y apoyar la conservación de la diversidad biológica, el desarrollo sostenible y medio ambiente, Trabajamos de forma segura y ética, apoyados en un talento humano innovador y eficiente, dentro del respeto al medio ambiente, a la comunidad y los principios de Responsabilidad Social Empresarial.</p>

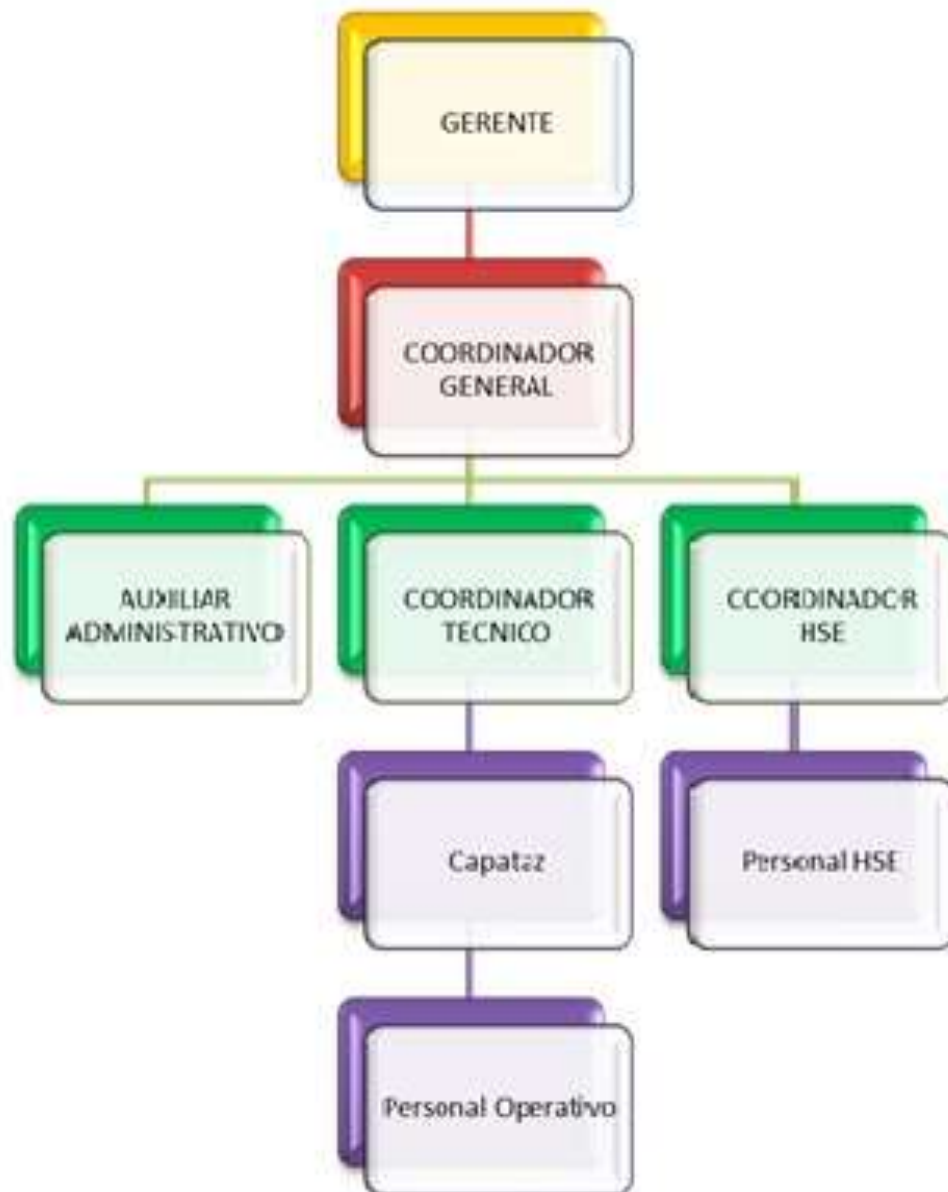
⁹ CAMARA DE COMERCIO DE BARRANCABERMEJA. *Certificado de inscripción al registro de entidades sin ánimo de lucro RED CONSERVAR*. Barrancabermeja : s.n., Julio, 2015.

VISIÓN	Ser para el 2018 una empresa competitiva, sostenible y sustentable en los mercados nacionales además de líderes en iniciativas de generación de empleo y desarrollo social con amplios servicios en renovación y búsqueda de alternativas más limpias y Eco lógicamente aceptables manteniendo un nivel de calidad donde el cliente desee ser un aliado estratégico y nos permita generar progreso, confianza y crecimiento a la región
---------------	---

Autoría: propia.

El órgano administrativo de la organización está compuesto de la siguiente manera:

Figura 5. Órgano administrativo



Autor: (2).

En el ejercicio del desarrollo de la propuesta fueron adaptando instrumentos que cada organización aplicaba en sus proyectos normalmente, pero no respondían a la estructura que plantea la herramienta PMI dividida en grupos de procesos.

3. PROPUESTA

El presente proyecto busca aplicar los lineamientos internacionales de la metodología PMBOK adaptándola a las necesidades del CONSORCIO RED VERDE 2015, creando procesos y operaciones que permitan tener un mejor rendimiento del tiempo y del presupuesto. Al final el ejercicio práctico de esta monografía se facilitará a los interesados poder tener claro el uso de los recursos, corregir fallas a tiempo y aprender lecciones para futuros proyectos

3.1. DESCRIPCIÓN

A continuación se presentan la herramienta de la metodología que abarca los procedimientos y plantillas que diligenciará el equipo en tres de los grupos de procesos de la dirección de proyectos: Iniciación, Planificación y Ejecución

El proceso de inicio del presente proyecto contrato de obra n° 003-0444-2015 incluye la elaboración del Acta de constitución, la identificación de involucrados y el plan de dirección o proceso de planificación para el cual se han desarrollado las plantillas correspondientes

3.1.1. Grupo de procesos de inicio En el Acta Constitutiva se desarrolla un documento que autoriza formalmente el proyecto y documenta los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados¹⁰. Mediante el Acta de Constitución (Anexo 1) se inicia formalmente el proyecto, se establece al responsable de la auditoría en la empresa (patrocinador), se designa al Director, así mismo se establece el tiempo de duración de las actividades y permite definir los objetivos y alcances del proyecto, relacionando los involucrados y las posibles restricciones y/o limitaciones que se puedan presentar en las actividades con el fin de prevenirlas y cumplir exitosamente el desarrollo de la misma.

¹⁰ **Project Management Institute, Inc.** *GUÍA DE FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS*. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania. EE.UU. : NISO (National Information Standards Organization), 2013.

En esta fase se generan los siguientes documentos:

- *Acta de inicio (ANEXO 1)*
- *Árbol de objetivos y actividades (ANEXO 2)*
- *Identificación de Interesados (ANEXO 3)*

3.1.2 Grupo de procesos de planificación En Grupo del Procesos se establece el alcance total del esfuerzo, se definieron y refinaron los objetivos, y se establece la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos. Los procesos de planificación desarrollan el plan para la dirección del proyecto y los documentos del proyecto que se utilizarán para llevarlo a cabo (3). En este proceso se diseñaron las plantillas de Definición del Alcance, Estructura Desglosada de Tareas (EDT), programación de las Actividades, Aseguramiento de la Calidad, Capacitación del recurso humano y el sistema de comunicaciones que se empleará para garantizar el flujo de la información.

La fase de Planificación inicia con la Definición del Alcance (Anexo 1), es una herramienta que garantizará la verificación adecuada de los procesos y subprocesos a evaluar mediante la incorporación de los criterios de aceptación y de los riesgos o amenazas que se pueden presentar y que pueden poner en peligro el funcionamiento de las diferentes áreas. Para cada uno de los riesgos, se describen las causas y el respectivo plan de mitigación. El siguiente paso en la Planificación es crear la EDT que es el proceso que consiste en subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.

Una vez definida la EDT se procede a la Programación de las Actividades de la Auditoría apoyándose en el juicio experto del Auditor Líder a cargo de la misma. Para el caso de Auditorías especializadas, las actividades y fechas de realización. En este caso se hará la programación de las actividades en el software Microsoft Project ya que facilita la programación y posteriormente se utiliza para el control en el cumplimiento de las mismas.

Realizar el Aseguramiento de la calidad del proyecto es el proceso que consiste en Identificar los riesgos, las causas, las consecuencias, el impacto que genera, la probabilidad de ocurrencia y los criterios de aceptación (4).

En esta fase se generan los siguientes documentos:

- *Plan de dirección (ANEXO A)*
- *Declaración del alcance (ANEXO B)*

- Estructura de Descomposición del Trabajo (ANEXO C)
- Cronograma (ANEXO D)
- Presupuesto Vereda el Carmen – Onzaga (ANEXO E)
- Presupuesto La Laja - Aratocha (ANEXO F)
- Presupuesto General (ANEXO G)
- Línea base de calidad (ANEXO H)
- Equipo de profesionales (ANEXO I)
- Equipo técnico y administrativo (ANEXO J)
- Gestión de comunicación (ANEXO K)
- Identificación de riesgos (ANEXO L)
- Análisis de compras (ANEXO M)
- Gestión de interesados (ANEXO N)

3.1.3 Grupo de procesos de ejecución. Este grupo de proceso se ve como se coordina el personal y los recursos, así como integrar y realizar las actividades del proyecto de conformidad con el plan para la dirección del proyecto. Mientras se está realizando el proyecto, es necesario supervisar el avance para asegurar que todo vaya de acuerdo al plan. Esto incluye medir el progreso real y compararlo con el planeado

- Revisión de calidad. (ANEXO O)
- Equipo de profesionales (ANEXO P)
- Equipo técnico y administrativo (ANEXO Q)
- Herramienta de comunicación (ANEXO R)
- Adquisiciones (ANEXO S)
- Participación de interesados (ANEXO T)

Tabla 4. Desarrollo de la propuesta

	INICIO	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN
INTEGRACIÓN	Acta de inicio (ANEXO 1) Árbol de objetivos y actividades (ANEXO 2)	Plan de dirección (ANEXO 4)	
ALCANCE		Declaración del alcance (ANEXO 5) Estructura de Descomposición del Trabajo (ANEXO 6)	
TIEMPO		Cronograma (ANEXO 7)	
COSTO		Presupuesto Vereda el Carmen – Onzaga (ANEXO 8) Presupuesto La Laja - Aratocha (ANEXO 9) Presupuesto General (ANEXO 10)}	
CALIDAD		Línea base de calidad (ANEXO 11)	Revisión de calidad. (ANEXO 18)
RR.HH.		Equipo de profesionales (ANEXO 12) Equipo técnico y administrativo (ANEXO 13)	Equipo de profesionales (ANEXO 19) Equipo técnico y administrativo (ANEXO 20)
COMUNICACIÓN		Gestión de comunicación (ANEXO 14)	Herramienta de

			comunicación (ANEXO 21)
RIESGO		Identificación de riesgos (ANEXO 15)	
ADQUISICION		Análisis de compras (ANEXO 16)	Adquisiciones (ANEXO 22)
INTERESADOS	Identificación de Interesados (ANEXO 3)	Gestión de interesados (ANEXO 17)	Participación de interesados (ANEXO 23)

Autoría: propia.

3.2. BENEFICIOS DE LA PROPUESTA

Generalmente en los proyectos se identifican dos elementos predominantes, son el tiempo de ejecución y los costos, es decir, el alcance y los objetivos del proyecto son el producto de una planeación y unos costos lo que hace que en la mayoría de los casos los elementos más importantes de un proyecto no sea el resultado de un análisis detallado y estructurado, sino unas cifras colocadas para ganar y cuando eso ocurre se realizan los ajustes para cumplir a costas de todo riesgo. La aplicación de la metodología del PMBOK en este caso en específico, a pesar de que no es tan aplicada en las empresas consorciadas, ha permitido llevar un control claro del desarrollo del proyecto, mejorar la productividad, controlar los recursos aplicados a proyectos sin valor agregado y estandarizar las prácticas en todas las áreas de gestión.

Además la aplicación de la metodología PMBOK permitió evidenciar la necesidad de implementar estándares claros y uniformes que permitieran determinar y controlar el objetivo final hablando en todas las áreas involucradas el mismo idioma y también ha permitido la transparencia en el manejo de los recursos del consorcio, lo que facilitara la presentación de cuentas para la liquidación del CONSORCIO RED VERDE 2015 al momento del cierre y la entrega de la obra.

4. CONCLUSIONES

- Se identificó la importancia del proceso de la planeación para la terminación exitosa de los proyectos, dicho proceso de planeación se constituirá en un soporte para la corporación, durante la ejecución de los proyectos a cargo.
- Se dificulta la capacitación y coordinación de todas las etapas en las que se implementó la herramienta PMI con los profesionales ya que están muy apegados a sus métodos
- La aplicación de muchos de los procesos del PMBOK que se usaban en las obras aunque no se siga de forma tan rigurosa como se debiera el desarrollo de los procesos. Un ejemplo de esto es Gestión para de compras en donde en la etapa de planeación se identifican detalladamente las herramientas necesarias pero en el momento de la ejecución se necesitaban otros materiales que no habían sido tenidos en cuenta.
- Es necesario implementar una buena política de comunicación con los involucrados (sobre todo si involucran habitantes del lugar) y procesos de sensibilización, hacer un trabajo social claro desde el inicio del proyecto evita que se presenten quejas e interrupciones en la obra

5. RECOMENDACIONES

- Se aconseja al área de recursos humanos, crear capacitaciones prácticas que permitan que el personal absorba la información y su importancia.
- Las herramientas de programación y control (diagramas Gantt) sólo se usan para cumplir un requerimiento contractual, sin embargo deben usarse como herramientas de apoyo, y de toma de decisiones, por lo que es necesario su actualización y análisis permanente a lo largo del proyecto.
- Desde un inicio, debe quedar bien claro, los límites máximos en cuanto a variaciones por costos en el contrato y este debe ser comunicado.
- Es necesario establecer desde un inicio entre las partes, las formas, formatos, contenido y periodicidad de los informes así como las formalidades de las comunicaciones
- La EDT del Proyecto, debe implementarse lo más antes posible en la fase de preparación de nuestra propuesta técnica económica, a un nivel de detalle inicial junto con expertos en el tema
- Es necesario seguir con la dinámica de documentación de cada área hasta el final del contrato y darle un cierre a cada grupo de proceso.

BIBLIOGRAFÍA

1. **CABILDO VERDE** . CABILDO VERDE DE SABANA DE TORRES. [En línea] 2013. <http://www.cabildoverde.org/>.
2. **CAMARA DE COMERCIO DE BARRANCABERMEJA**. *Certificado de inscripción al registro de entidades sin ánimo de lucro - CABILDO VERDE*. Sabana de Torres : s.n., Julio, 2015.
3. **CAMARA DE COMERCIO DE BARRANCABERMEJA**. —. *Certificado de inscripción al registro de entidades sin ánimo de lucro RED CONSERCAR*. Barrancabermeja : s.n., Julio, 2015.
4. **Drudis, Antonio**. *GESTIÓN DE PROYECTOS*. Barcelona : Ediciones Gestión 2000, 1999.
5. **Geotecnología S.A.S**. *INFORME DE DISEÑO REFORESTACIÓN*. Bucaramanga, Santander : s.n., Febrero 2014.
6. **Jairo, VERGARA Natalia Y CARMONA**. *METODOLOGÍA DE GERENCIA DE PROYECTOS PARA EMPRESAS V4*. Medellín, Colombia : UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN, 2012.
- 7 **RED CONSERVAR**. *Corporación Red Conservar*. [En línea] 2014. <http://redconservar.org/>.
8. **Project Management Institute, Inc**. *GUÍA DE FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS*. Quinta edición. Newtown Square, Pensivania. EE.UU. : NISO (National Information Standars Organization), 2013.
9. *UNA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE AUDITORÍA INFORMATICA BAJO EL ENFOQUE PMI*. **ROMERO, Sara María**. N° 1, s.l. : Rev. Tecnol - Journal of technology, Junio, 2012, Vol. 11.