

**UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA  
FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
MAESTRÍA EN GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN**

**DISEÑO DE OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (PMO) EN VELCON  
INGENIERÍA S.A.S.**

**PRESENTADO POR:  
CARLOS EDUARDO HURTADO VELA  
MARIA NATALI BARRERA GARZÓN**

**DIRECTOR DE TESIS:  
MIKEL IÑAKI IBARRA FERNÁNDEZ  
DBA, PFMP, PGMP, PMP**

**BOGOTÁ  
JULIO 2019**

**DEDICATORIA**

*Carlos Eduardo Hurtado Vela*

*Le ofrezco estos conocimientos adquiridos a mi Región Pacífica, en el entendido que lo aplicaré para el desarrollo económico y social tan necesitado.*

*Natalí Barrera Garzón*

*En blanco intencionalmente*

**AGRADECIMIENTOS**

*Carlos Eduardo Hurtado Vela*

*Agradezco a mi Esposa Esperanza por su compañía y apoyo, a mis hijos  
Carlos José y Juan Eduardo la paciencia y comprensión; a mis Padres  
por el ejemplo y cariño.*

*Natalí Barrera Garzón*

*En blanco intencionalmente*

## ÍNDICE

Capítulo 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Problemática.....	3
1.3. Preguntas de Investigación .....	11
1.4. Objetivos.....	11
1.5. General:.....	11
1.6. Objetivos Específicos .....	11
1.7. Alcance y limitaciones .....	12
1.8. Justificación .....	12
Capítulo 2. REVISIÓN DE LITERATURA.....	14
2.1. Definición de una PMO .....	14
2.2. Tipos y clasificación de una PMO.....	15
2.2.1. PMO definido por Morgan Franklin .....	16
2.2.2. PMO definido por Gartner Group .....	16
2.2.3. PMO definido por Case y Wendy Peck .....	17
2.2.4. PMO definido por Kent Crawford .....	18
2.2.5. PMO definido por PMI (2017).....	19
2.3. Funciones de una PMO .....	19
2.4. Beneficios de una PMO .....	20
2.5. Modelos de madurez de gestión de proyectos .....	21
2.5.1. CCM (capability Maturity Model) .....	21
2.5.2. Modelo de madurez de Kerzner (KPM3).....	23
2.5.3. Modelo de madurez OPM3®.....	25
2.5.4. Modelo de madurez de Gerard Hill .....	26
2.6. Contexto de estudio.....	28
2.6.1. Contexto.....	28
2.6.2. Empresa Velcon Ingeniería S.A.S.....	32
2.6.3. Historia.....	33
2.6.4. Tipos de proyectos que desarrolla .....	34
2.6.5. Descripción de la situación actual de la empresa .....	34
Capítulo 3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	38
3.1. Recolección y análisis de datos.....	38

3.1.1. FASE 1. Diagnosticar la situación actual en cuanto a gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S. ....	40
3.1.2. FASE 2. Definir el tipo de PMO para Velcon Ingeniería S.A.S. ....	44
3.1.3. FASE 3. Diseñar la metodología para la gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S. ....	44
3.1.4. FASE 4. Proponer el plan de la implementación de la PMO para Velcon Ingeniería S.A.S. ....	45
Capítulo 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y PROPUESTA .....	46
4.1. FASE 1. Diagnóstico actual en gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S. ....	46
4.1.1. Encuesta << práctica y efectividad en la gestión de proyectos >> .....	46
4.1.2. Matriz de “Ishikawa” .....	48
Mano de obra: Capacitación, experiencia, centralización .....	50
Métodos de trabajo: Nula estandarización, comunicación, toma de decisiones ....	50
Materiales: Bajo presupuesto, inventarios .....	51
Medio ambiente: Estructura organizacional obsoleta, baja cultura organizacional en gestión de proyectos, visión estratégica. ....	51
Maquinaria: No existe software, falta espacios locativos .....	52
Medición: No identifican riesgos, seguimiento y control .....	52
4.1.3. Entrevistas .....	53
4.1.4. DOFA .....	56
4.2. FASE 2. Definir tipo de PMO para Velcon Ingeniería S.A.S. ....	58
4.2.1. Oficina de gestión de proyectos que más se adapta a las necesidades de la empresa .....	58
4.2.2. Funciones de la PMO .....	60
4.2.3. Propuesta de la estructura organizacional en Velcon Ingeniería S.A.S. ....	61
4.3. FASE 3. Diseño de la metodología para Velcon Ingeniería S.A.S. ....	68
4.4. Grupo de Procesos de Inicio .....	73
4.4.1. Documentos de negocio .....	74
4.4.2. Acta de Constitución del Proyecto .....	79
4.4.3. Identificación de interesados .....	85
4.5. Grupo de Procesos de Planificación .....	89
4.5.1. Plan de Gestión del Alcance .....	90
4.5.2. Plan de Gestión del Cronograma .....	101
4.5.3. Plan de Gestión de los Costos .....	114
4.5.4. Plan de Gestión de la Calidad .....	120

4.5.5. Plan de Gestión de los Recursos .....	123
4.5.6. Plan de Gestión de las Comunicaciones.....	126
4.5.7. Plan de Gestión de los Riesgos .....	130
4.5.8. Plan de Gestión de las Adquisiciones .....	138
4.5.9. Plan de Involucramiento de los Interesados.....	145
4.6. Grupo de Procesos de Ejecución .....	149
4.6.1. Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto.....	150
4.6.2. Gestionar la Calidad.....	166
4.6.3. Adquirir Recursos.....	171
4.6.4. Gestionar las Comunicaciones.....	172
4.6.5. Efectuar las Adquisiciones .....	173
4.7. Grupo de Procesos de Monitoreo y Control.....	174
4.7.1. Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto.....	174
4.7.2. Validar el alcance .....	179
4.7.3. Controlar el Cronograma.....	182
4.7.4. Controlar los Costos.....	183
4.7.5. Controlar la calidad .....	187
4.7.6. Monitorear los Riesgos .....	190
4.8. Proceso de Cierre de Proyecto.....	195
4.9. FASE 4. Plan de Implementación de la PMO para Velcon Ingeniería S.A.S. ....	200
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	235
Conclusiones .....	235
Recomendaciones .....	236
ANEXOS .....	242

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Tipos de PMO definido por Morgan Franklin .....	16
Tabla 2. Tipos de PMO definidos por Gartner Group.....	17
Tabla 3. Tipos de PMO definido por Case y Wendy Peck.....	17
Tabla 4. Tipos de PMO por Kent Crawford .....	18
Tabla 5. Niveles de madurez de CMM .....	22
Tabla 6. Entrevistados.....	53
Tabla 7. Entrevistas debilidad en gestión de proyectos .....	53
Tabla 8. Análisis de Fortalezas y Debilidades Velcon ingeniería S.A.S. ....	57
Tabla 9. Análisis de Oportunidades y Amenazas Velcon ingeniería S.A.S. ....	57
Tabla 10. Selección y análisis de tipo de PMO en Velcon Ingeniería S.A.S. ....	59
Tabla 11. Funciones y Responsabilidades de los Integrantes de la PMO .....	65
Tabla 12. Stakeholders del Proyecto.....	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de Ejecución de Proyectos 2009.....	4
Figura 2. Porcentaje de Ejecución de Proyectos 2010.....	4
Figura 3. Porcentaje de Ejecución de Proyectos 2011.....	5
Figura 4. Porcentaje de ejecución de proyectos 2012.....	6
Figura 5. Porcentaje de Ejecución de Proyectos 2013.....	6
Figura 6. Porcentaje de Ejecución de Proyectos 2014.....	7
Figura 7. Porcentaje de ejecución de proyectos 2015.....	8
Figura 8. Porcentaje de Ejecución de Proyectos 2016.....	8
Figura 9. Porcentaje de Ejecución de Proyectos 2017.....	9
Figura 10. Porcentaje de Ejecución de Proyectos 2018.....	9
Figura 11. Histórico de Ingresos 2009 – 2018.....	10
Figura 12. Porcentaje de Ingresos de Proyectos Ejecutados.....	13
Figura 13. Niveles de madurez según Harold Kerzner.....	23
Figura 14. Número de Empleados Según Sector Económico.....	30
Figura 15. Empresas Registradas Según CIU.....	32
Figura 16. Flujograma de la Metodología para Velcon Ingeniería S.A.S.....	39
Figura 17. Componentes en la Gestión de Proyectos.....	42
Figura 18. Práctica de Gestión de Proyectos.....	47
Figura 19. Efectividad de los Proyectos.....	48
Figura 20. Análisis método de las 6M “espina de pescado”.....	49
Figura 21. Funciones de PMO para Velcon Ingeniería S.A.S.....	61
Figura 22. Propuesta de nueva estructura organizacional – organigrama matricial.....	62
Figura 23. Gerente de Proyectos.....	63
Figura 24. Jefe Administrativo    Figura 25. Jefe de Mercadeo y Ventas.....	64
Figura 26. Asesor Estratégico    Figura 27. Jefe RRHH.....	64
Figura 28. Jefe HSEQ    Figura 29. Jefe de Servicios Generales.....	65
Figura 32. Procesos de gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S.....	69
Figura 30. Procesos para la gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S.....	71

Figura 31. Planeación de metodología de Gestión de Proyectos Velcon Ingeniería S.A.S. .....	72
Figura 33. Formato Caso de negocio .....	75
Figura 34. Formato Acta de Constitución del Proyecto .....	80
Figura 35. Matriz Influencia Vs Autoridad.....	86
Figura 36. Formato Identificación de Interesados .....	87
Figura 37. Formato Matriz de Trazabilidad de Requisitos .....	90
Figura 38. Formato de Estructura de Desglose de Trabajo (EDT .....	95
Figura 39. Formato Diccionario EDT .....	99
Figura 40. Formato Plan de Gestión del Cronograma.....	102
Figura 41. Formato de Identificación y Secuenciación de Actividades.....	104
Figura 42. Formato Red & Ruta Crítica del Proyecto .....	107
Figura 43. Formato Cronograma del Proyecto .....	111
Figura 44. Formato Plan de Gestión de Costos .....	114
Figura 45. Formato Presupuesto del Proyecto.....	118
Figura 46. Formato de Plan de Gestión de la Calidad .....	121
Figura 47. Formato Plan de Gestión de los Recursos.....	124
Figura 48. Formato Plan de Gestión de Comunicaciones .....	127
Figura 49. Formato del Plan de Gestión de los Riesgos .....	131
Figura 50. Formato Plan de Respuesta a los Riesgos .....	136
Figura 51. Formato Plan de Gestión de las Adquisiciones.....	139
Figura 52. Formato Matriz de Adquisiciones del Proyecto .....	143
Figura 53. Formato Plan de Involucramiento de los Interesados .....	145
Figura 54. Formato Directorio del Equipo del Proyecto.....	150
Figura 55. Evaluación de Competencias para Trabajo en Equipo .....	155
Figura 56. Formato de Lección Aprendida .....	160
Figura 57. Formato Acta de reunión de Coordinación del Proyecto.....	163
Figura 58. Formato Informe de Auditoría de Calidad .....	168
Figura 59. Formato Informe Performance del Trabajo .....	175
Figura 60. Formato de Solicitud de Cambio .....	180
Figura 61. Formato Reporte de Performance del Proyecto.....	184

Figura 62. Formato Inspección de Calidad.....	187
Figura 63. Formato Informe de Monitoreo de Riesgos.....	191
Figura 64. Formato Informe de Desempeño Final del Trabajo.....	196
Figura 65. Formato Acta de Aceptación del Proyecto.....	198
Figura 66. Acta de Constitución plan de implementación PMO.....	203
Figura 67. Estructura de Desglose de Trabajo plan de implementación PMO.....	205
Figura 68. Diccionario de la EDT plan de implementación PMO.....	207
Figura 69. Plan de gestión del Cronograma del plan de implementación PMO.....	209
Figura 70. Identificación y Secuenciación de Actividades plan de implementación PMO .....	211
Figura 71. Red y Ruta Crítica plan de implementación PMO.....	212
Figura 72. Cronograma del plan de implementación PMO.....	215
Figura 73. Plan de Gestión de costos plan de implementación PMO.....	217
Figura 74. Presupuesto del Proyecto del Plan de Implementación PMO.....	221
Figura 75. Presupuesto del plan de implementación PMO.....	224
Figura 76. Plan de Gestión de Recursos del plan de implementación de la PMO.....	226
Figura 77. Plan de Gestión de Comunicaciones del plan de implementación PMO... ..	228
Figura 78. Plan de Respuesta a los riesgos del plan de implementación de PMO.....	231
Figura 79. Plan de Involucramiento de Interesado del plan de implementación de PMO .....	234

**ÍNDICE DE ANEXOS**

Anexo 1. Encuesta realizada a empleados de Velcon Ingeniería S.A.S. ....	242
Anexo 2. Resultados prácticas de gestión de proyectos .....	245
Anexo 3. Resultados efectividad de los proyectos .....	247

## INTRODUCCIÓN

La empresa Velcon Ingeniería S.A.S., lleva 25 (veinticinco) años en el mercado manejando proyectos en el sector eléctrico, siendo las líneas de redes eléctricas de baja y media tensión y de aires acondicionados, con mayor volumen. Esta desea incursionarse en la gestión de sus proyectos, para ser más eficaces y eficientes en la presentación y ejecución de sus proyectos. Se preparan para lograr cambios en la empresa, si hablamos de “La manera de implementar un cambio a través de proyectos, si coincidimos que los cambios suceden cotidianamente, resulta inteligente aprender a manejar proyectos en forma profesional que logre los objetivos, [Sic] en los plazos estipulados, en línea con los presupuestos y con las especificaciones de calidad requeridas”. Assaff, (s.f.), párr. 4. Siendo “la Gestión de Proyectos la aplicación de los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a una amplia gama con el fin de cumplir los requisitos particulares del proyecto”. (Parra, Saroza, Martínez, Bello, 2015, p. 118). Es así como Velcon Ingeniería S.A.S., a través, de la metodología de gestión de proyectos busca optimizar sus procesos y aumentar sus ingresos.

A tenor, dentro de un ejercicio académico se presenta la propuesta que permitirá utilizar las herramientas y/o instrumentos para mejorar las prácticas en la gestión de los proyectos, además de obtener una habilidad de conocimiento en cada uno de los miembros de la empresa. Esta propuesta se presenta como *DISEÑO DE UNA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA VELCON INGENIERÍA S.A.S.*, está compuesta por 4 (cuatro) capítulos, descritos así: **Capítulo 1.** Planteamiento del problema: antecedentes, problemática, preguntas de investigación, objetivos, alcance, limitaciones y justificación. **Capítulo 2.** Revisión de literatura: definición de una PMO, tipos y clasificación, funciones y beneficios de una PMO, modelos de madurez de gestión de proyectos y así mismo, se presenta el contexto de estudio de Velcon Ingeniería S.A.S. **Capítulo 3.** Diseño metodológico: recolección y análisis de datos, en esta fase se definen los procesos que más se ajustan a las necesidades de la empresa, que posterior serán base para la implementación de la PMO. **Capítulo 4.** Análisis de resultados y propuesta, se contemplan cuatro fases: **fase 1.** Diagnóstico actual en gestión de proyectos: análisis de encuesta, método 6m, entrevistas y DOFA. **Fase 2.** Definición tipo de PMO: selección de PMO de acuerdo con el diagnóstico realizado, definición de funciones y estructura organizacional de la PMO. **Fase 3.** Diseño de la metodología: se estructura la metodología de acuerdo con el grupo de procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo control y cierre. **Fase 4.** Diseño y plan de implementación de la PMO. De acuerdo con el grupo de procesos definidos en inicio y planificación se presenta el plan

de implementación, de los procesos de gestión a cargo de la PMO. Finalmente se presenta las conclusiones y recomendaciones respectivamente.

El presente diseño de PMO busca que Velcon Ingeniería S.A.S., adopte su propia cultura en gestión de proyectos, que se sientan identificados, que puedan adoptar la gestión de proyectos en pro de mejorar la calidad y gestión de sus procesos.

## **CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Antecedentes**

El presente trabajo de grado está enfocado hacia el diseño de una oficina de gestión de proyectos, para dar respuesta a las debilidades que presenta la empresa, en cuanto a las prácticas de gestión de proyectos.

Dado que la empresa, cuenta con un grupo de personas que se encargan del manejo de los proyectos, que a su vez no tienen estandarizados los procesos ni la orientación en las prácticas de gestión de proyectos; en lo que concierne a dar directrices, tener un control y seguimiento del avance y terminación de los proyectos.

De igual manera es necesario enriquecer el conocimiento y el aprendizaje de las personas, que están manejando actualmente los proyectos, y de aquellas que deseen vincularse a la dirección de proyectos dentro de la empresa. Ya que en la actualidad no hay roles identificados y no hay un empoderamiento en esta dirección.

### **1.2. Problemática**

Velcon Ingeniería S.A.S., lleva 25 años en el mercado, se detecta como oportunidad de mejora, la dirección y estandarización de la gestión de proyectos, aumentando sus ingresos a través de la eficiencia del control y seguimiento de sus proyectos. Velcon Ingeniería S.A.S., se enfoca a optimizar sus procesos, mejorar la capacidad de conocimiento y destreza de sus empleados, en el manejo de proyectos bajo estándares.

A continuación, se demuestra, en las siguientes gráficas desde el año 2009 al 2018, el bajo porcentaje en ingresos que ha presentado Velcon Ingeniería S.A.S., en los últimos 10 (diez) años en cuanto a la ejecución de proyectos, esta deficiencia en gestión de proyectos se ve traducida en el porcentaje de proyectos que han incumplido en alcance, tiempo y costo.

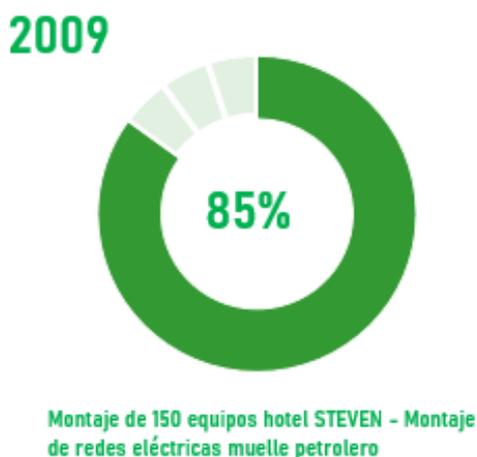


Figura 1. Porcentaje de Ejecución de Proyectos 2009.

Fuente: Elaboración propia

En el año 2009 Velcon Ingeniería S.A.S., inicia operaciones en el mercado, con montajes de equipos en aires acondicionados y montajes de redes eléctricas, lo que permitió no solo darse a conocer, sino posicionarse en el mercado local como una de las empresas pioneras en estas dos ramas, sin embargo, un tiempo después de operar Velcon Ingeniería S.A.S., detecta incumplimiento por parte de los proveedores de equipos que se traían de China hacia el Puerto de Buenaventura, principalmente por la cantidad y distancia de traslados de los equipos, para este año presenta incumplimiento con los clientes. Lo anterior significó la primera alerta en cuanto a la planificación en los proyectos de aires acondicionados y redes eléctricas, por lo que se debió considerar estas limitantes.

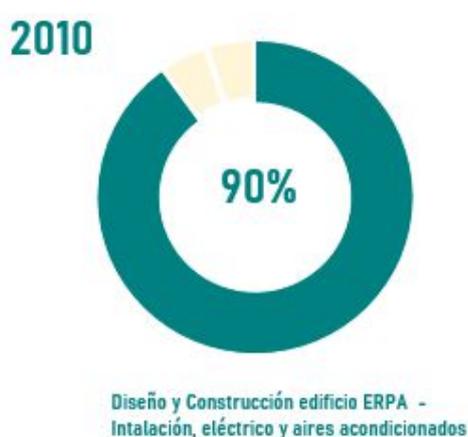


Figura 2. Porcentaje de Ejecución de Proyectos 2010

Fuente: Elaboración propia

En el año 2010, Velcon continúa ejecutando proyectos de montaje de redes eléctricas y aires acondicionados, y se añade una nueva línea de negocio respecto al diseño y construcción de obras civiles; sin embargo, se presentaron retrasos en la entrega de los proyectos, en la medida que Velcon Ingeniería S.A.S., no contaba con liquidez necesaria para operar, lo que significó una segunda alerta en la gestión de proyectos de la empresa, pues esto se traducía en una planificación y/o programación que difería de las circunstancias del proyecto.



*Figura 3. Porcentaje de Ejecución de Proyectos 2011*

*Fuente: Elaboración propia*

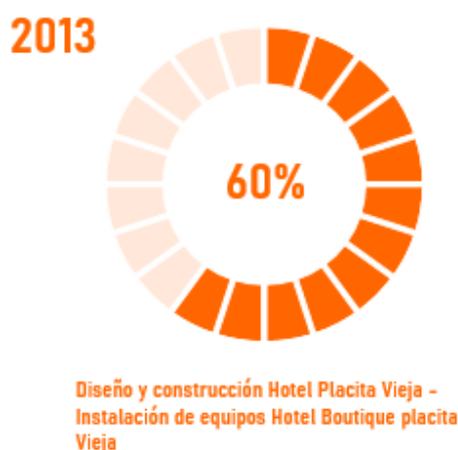
Para el año 2011 Velcon Ingeniería S.A.S., presenta incumplimiento en sus proyectos de aires acondicionados, contratos que había realizado con la alcaldía de Buenaventura. Esto se presenta por retiro de personal quienes tenían experiencia en la ejecución de los proyectos.



*Figura 4. Porcentaje de ejecución de proyectos 2012*

*Fuente: Elaboración propia*

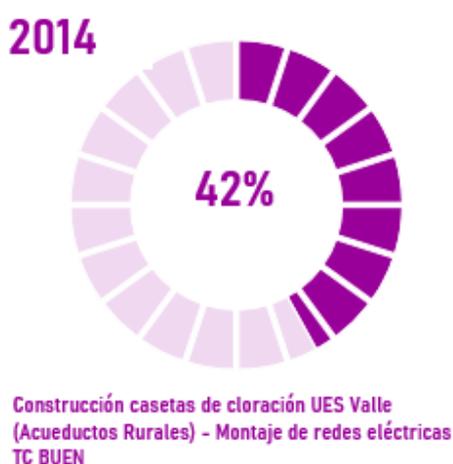
Aún con las circunstancias mencionadas anteriormente Velcon Ingeniería S.A.S., para el año 2012, logra llevar a cabo el cumplimiento del cronograma, además del presupuesto, sólo tiene una diferencia con los stakeholders por la marca utilizada, sin embargo se demuestra que los equipos implementados cumplen con las expectativas requeridas y se haya una satisfacción de las partes. Para dar cumplimiento a este año contrata personal que tenía experiencia y por ende logra resultados, no sin antes olvidar que fue solo una decisión temporal y se continúa sin estructura organizacional dentro de la empresa, que defina la ejecución, seguimiento y cierre de los proyectos.



*Figura 5. Porcentaje de Ejecución de Proyectos 2013*

*Fuente: Elaboración propia*

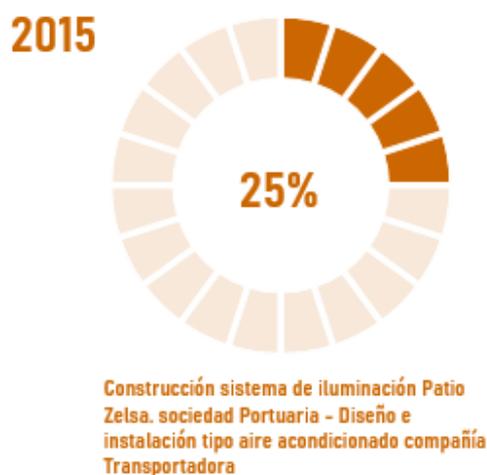
Dado los inconvenientes en los años anteriores (largos tiempos en importación, desfase en costos y alcance), hicieron que la empresa tuviera que reestructurarse, ya que no contaba con capital humano que llevaran los lineamientos de los proyectos. Esto con el propósito de subsanar, el vacío de responsabilidades que existía en la ejecución de los proyectos de redes eléctricas y aires acondicionados.



*Figura 6. Porcentaje de Ejecución de Proyectos 2014*

*Fuente: Elaboración propia*

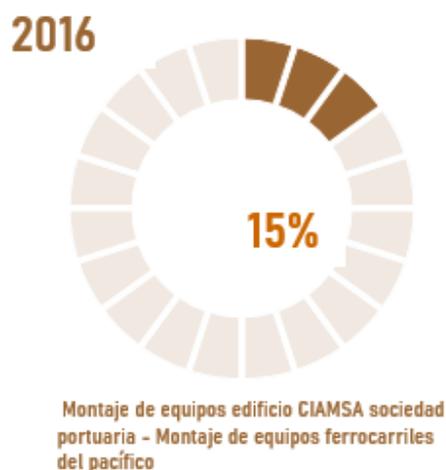
Para el año 2014 Velcon Ingeniería S.A.S., presenta disminución de los recursos, debido a que no contaban con la experiencia en construcción de acueductos, no planificaron el costo de los equipos, ni los proveedores que suministrarían los requerimientos solicitados, por ende tuvieron inconvenientes en la entrega y aceptación del contrato. La principal oportunidad de mejora, para el año 2014, es que la empresa no contaba con liquidez para responder por los requisitos establecidos por el patrocinador.



*Figura 7. Porcentaje de ejecución de proyectos 2015*

*Fuente: Elaboración propia*

En el año 2015 Velcon Ingeniería S.A.S., presenta proyectos ejecutados como: construcción de sistemas de iluminación y otros de diseño e instalación de aires acondicionados, presentando incumplimiento en el alcance, tiempo y costo de los proyectos; y por ende se afecta sus contrataciones e ingresos.

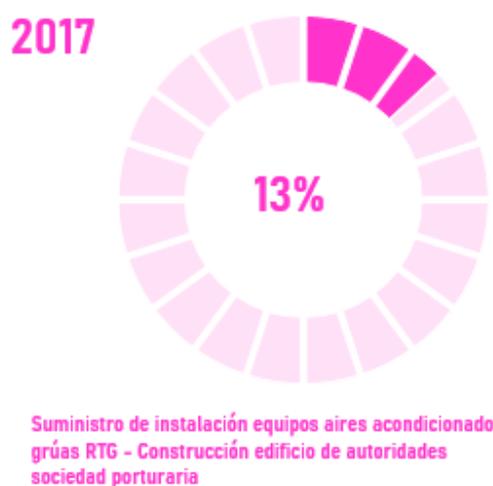


*Figura 8. Porcentaje de Ejecución de Proyectos 2016*

*Fuente: Elaboración propia*

En el año 2016 Velcon Ingeniería S.A.S., presenta estimaciones que no fueron adecuadas en cuanto a tiempo y costo de los proyectos. Estos proyectos no tuvieron

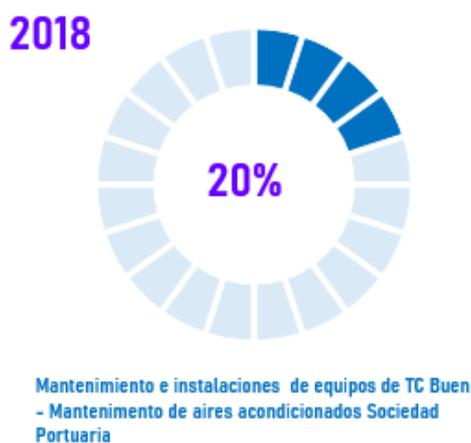
éxito ya que el costo actual era superior a la línea base de costo. De esta manera la empresa abandona los proyectos quedando un incumplimiento con el cliente.



*Figura 9. Porcentaje de Ejecución de Proyectos 2017*

*Fuente: Elaboración propia*

En el año 2017 Velcon Ingeniería S.A.S., alcanza una cifra considerable del 13% en cumplimiento de actividades de los proyectos aires acondicionados y redes eléctricas, este porcentaje se logra al cumplimiento de los proyectos ejecutados con la triple restricción, los demás proyectos ejecutados en el mismo año presentaron retrasos, la empresa debió renegociar con los patrocinadores, llegar a acuerdos para que ninguna de las partes se vieran afectadas.

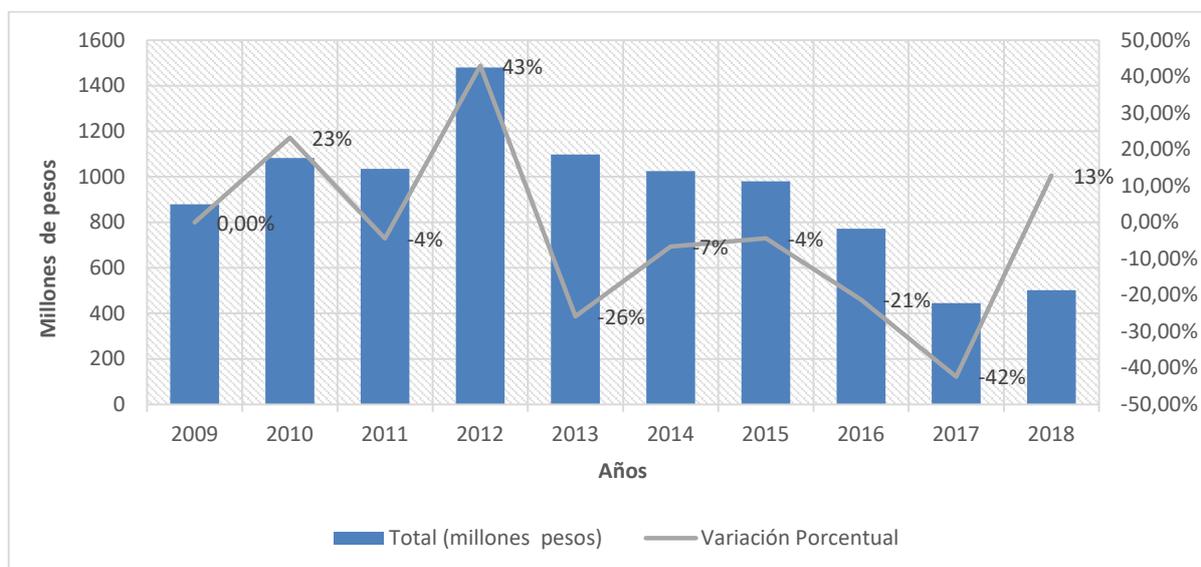


*Figura 10. Porcentaje de Ejecución de Proyectos 2018*

*Fuente: Elaboración propia*

En el año 2018, Velcon Ingeniería S.A.S., mediante mantenimiento a equipos de aires acondicionados y redes eléctricas; obtiene un porcentaje optimista comparado con los últimos años, mediante estos contratos, ha logrado mantener controlada la función del costo permitiendo una relativa estabilidad. Hoy el gerente de la empresa, detecta como oportunidad de mejora, los cambios en la tecnología y los requerimientos del cliente, que por ende le permitirían ampliar su mercado.

A tenor es inevitable el decrecimiento de ingresos que ha tenido la empresa, desde el año 2013 al 2017, fueron años de solo decrecimiento económico, representado con un -42% el más álgido para la empresa, un año donde se pensó realizar el cierre, pero debido a que en el año 2018 tuvo una oportunidad en el mercado con unos mantenimientos, pudo tener un aumento en la variación porcentual del 13%. Solo en los últimos 10 años, donde más tuvo crecimiento económico fue en el año del 2012, donde su mayor variación porcentual fue de 43%. En el [Histórico de Ingresos 2009 – 2018](#) se puede detallar el comportamiento que ha tenido la empresa en cuanto a las variaciones porcentuales del presupuesto.



**Figura 11. Histórico de Ingresos 2009 – 2018**

*Fuente: Elaboración propia*

Es así como se detecta como oportunidades de mejora, el diseño e implementación de una PMO, soportada por una metodología de gestión de proyectos adaptadas a las necesidades de Velcon Ingeniería S.A.S., que le permita generar mayores ingresos,

extender su línea de negocio además de cumplir con los requisitos del cliente, que le permita posicionarse como empresa líder en el mercado.

### **1.3. Preguntas de Investigación**

¿Cuál es el estado actual de Velcon Ingeniería S.A.S. en cuanto al desarrollo y gestión de proyectos?

¿Cuál es el tipo de PMO adecuada para Velcon Ingeniería S.A.S.?

¿Qué metodología debe aplicar Velcon Ingeniería S.A.S. para la gestión de proyectos?

¿Cuál debe ser el plan de implementación de la propuesta de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), que requiere Velcon Ingeniería S.A.S.?

### **1.4. Objetivos**

#### **1.5. General:**

Proponer el diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en Velcon Ingeniería S.A.S., que mejor se adapte a sus necesidades.

#### **1.6. Objetivos Específicos**

- i) Diagnosticar la situación actual de la empresa en el área de gerencia de proyectos.
- ii) Definir el tipo de PMO requerida y diseñarla
- iii) Diseñar la metodología de gestión de proyectos de acuerdo con las necesidades de la empresa
- iv) Proponer el plan para la implementación de la PMO

## 1.7. Alcance y limitaciones

Como parte del trabajo de grado se diseñará una propuesta para la gestión de proyectos (PMO) que mejor se adapte dentro de la empresa, para satisfacer la necesidad ante la falta de dirección proyectos. Así mismo, se definirá el tipo y funciones de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para contar con las pautas, para gestionar y evaluar proyectos.

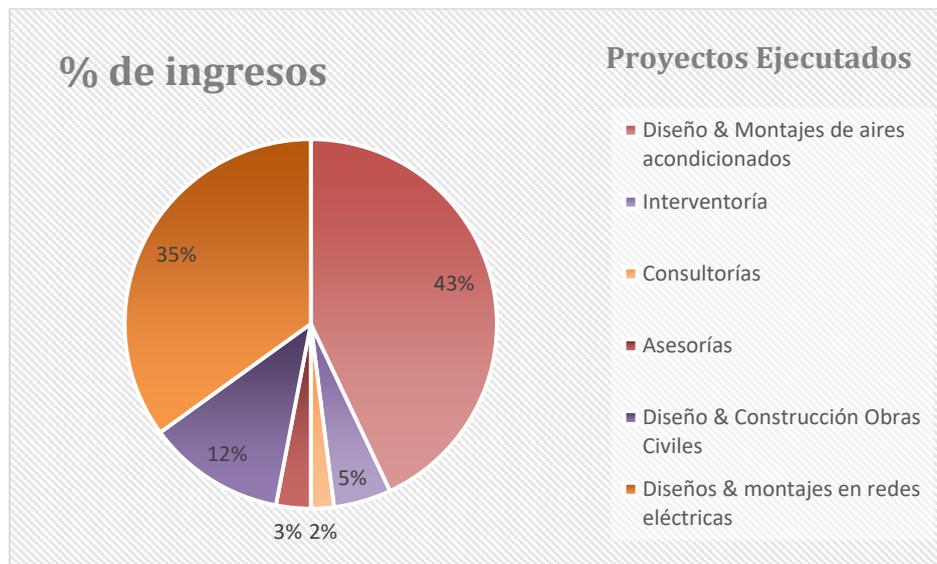
Se propondrá el plan de implementación de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), más no se implementará, esto quedará a disposición del gerente para que lo pueda implementar en el momento que cuente con los recursos y lo considere conveniente.

## 1.8. Justificación

La empresa requiere mejorar las prácticas de gestión de proyectos que ayude a aumentar el porcentaje de ejecución de los proyectos en las líneas actuales y que permita apalancar la apertura de nuevos mercados, por ejemplo en municipios identificados en el Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET). (Decreto 893, 2017).

Además, la empresa desea optimizar sus procesos desde la dirección, articulando con los lineamientos de una PMO, que le permita la estandarización, el control y el manejo de los proyectos, a partir de buenas prácticas para ayudar a mejorar los resultados en el porcentaje de ejecución de los proyectos y a su vez que le permite ampliar su área de mercado.

Las líneas de acción de mayor volumen en Velcon Ingeniería S.A.S., son: los diseños y montajes de aires acondicionados, diseño y montajes en redes eléctricas y diseño y construcción de obras civiles, según la [Figura 12](#). Estos campos de acción le generan a la empresa el 90% de ingresos, <<así lo sostiene el gerente de la empresa>>, el restante, continúa éste diciendo: son proyectos enfocados con: interventoría, consultorías y asesorías, que contribuyen con el 10% faltante, en donde su accionar es muy mínimo y la empresa actualmente no enfoca sus intereses en estas tres últimas líneas de acción.



*Figura 12. Porcentaje de Ingresos de Proyectos Ejecutados*

*Fuente: Elaboración propia*

Es por ello que se infiere como oportunidad de mejora para Velcon Ingeniería S.A.S., diseñar una PMO, soportada en una metodología de gestión de proyectos adaptada a las necesidades de la empresa, necesidad que se traduce en los proyectos dedicados al diseño y montajes de aires acondicionados y redes eléctricas.

## CAPÍTULO 2. REVISIÓN DE LITERATURA

El tema de proyectos en empresas sigue siendo un tema muy efímero, y en muchos casos solo existe el nombre dentro la empresa, no se le da la solidez que necesita para que se coordine y se lleve a cabo los proyectos, así lo sostiene Kendall y Rollins (2003) citado por Morales, Guevara, Toro (2014, p. 4), de igual manera nos define la importancia de crear una Oficina de Gestión de Proyectos como:

Empresas que alguna vez consideraron la gerencia de proyectos como un gasto innecesario, en la actualidad lo consideran necesario y obligatorio para asegurar su sostenimiento en el tiempo. Al tener las organizaciones varios proyectos, surge la necesidad de crear una estructura organizacional y funcional para agrupar estos proyectos y es así como surge la Oficina de Gestión de Proyectos o PMO. (Kendall y Rollins, 2003) citado por Morales, Guevara, Toro (2014, p 4).

A continuación, se inicia por definir que es una PMO:

### 2.1. Definición de una PMO

La definición de PMO Project Management Office, nos la presenta Correa Hernández, Marriote Parra así:

La Oficina de Gestión de Proyectos es una unidad, departamento o grupo dentro de la empresa que se ocupa de centralizar y coordinar la dirección y/o gestión de los proyectos; puede ser temporal o permanente y de diferentes tipos, de acuerdo a las necesidades de la empresa. Su objetivo fundamental es generar valor a la empresa a través de la ejecución exitosa y eficiente de sus proyectos, sin perder nunca de vista los objetivos estratégicos. (Correa Hernández, Mariotte Parra, 2016, p. 19).

De igual manera algunos autores han plasmado conceptos que nos ayuda a esclarecer un poco más el concepto de PMO, como ejemplo encontramos los siguientes:

El PMI, define Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) como “una estructura de la empresa que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas”. (PMI, 2017, p.48).

También encontramos que (Rothen, 2011), define la PMO como la entrega el apoyo necesario donde acompaña a la Gerencia en el proceso que permite definir el portafolio del año, levanta las alertas cuando es requerido y establece propuestas de acciones a seguir en caso de ser necesario corregir desviaciones. (p.10).

Hill, G. M. (2008) citado por Pérez Monguí (2016, p. 21), define la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) como integrador empresarial que ayuda a alinear a las personas, a los procesos, y a las herramientas que gestionan o influyen el desempeño de los proyectos en la empresa.

Hubber & Bolles (2015) citado por Bautista Lancheros (2018 a, p. 33) afirman que obtener el reconocimiento de la directiva ejecutiva sobre la (PMO) como una función empresarial permanente es el primer paso fundamental para establecer la gestión de proyectos como una competencia central de gestión empresarial dentro de la empresa.

Y finalmente encontramos que Correa, Mariotte (2016, p. 19) menciona que una Oficina de Gestión de Proyectos abarca responsabilidades desde el suministro de funciones soporte para la dirección de proyectos, hasta la responsabilidad directa de un proyecto. Entre sus funciones destacan: servicios de apoyo administrativo, capacitación, mentoría y asesoría a los directores del proyecto, apoyo al proyecto, alineación de los recursos de personal del proyecto y centralización de la comunicación.

## **2.2. Tipos y clasificación de una PMO**

Existen actualmente diferentes tipo de PMO, y autores que se destacan por su investigación, a continuación, se detalla algunas de las propuestas.

### 2.2.1. PMO definido por Morgan Franklin

A continuación, Tipos de PMO definido por Morgan Franklin, las define desde el punto de vista táctico, operacional y estrategia, que impulsa la Gerencia de Proyectos, desde la táctica para conectar principalmente en tareas administrativas y Monitoreo, lo operacional para darle soporte a la Gerencia de Proyectos Individuales y Estratégica para facilitar la planeación.

Tabla 1. *Tipos de PMO definido por Morgan Franklin*

<b>Táctica</b>	<b>Operacional</b>	<b>Estratégica</b>
Se conecta principalmente en tareas administrativas y monitoreo.	Provee soporte a la gerencia de Proyectos Individuales	Facilita la planeación de la estrategia
Establece monitoreo focalizado.  Coordina los esfuerzos en la entrega oportuna y la calidad de los proyectos.  Entrega reporte concisos de estado de los proyectos.	Construye compromiso a través de incrementar el liderazgo, el seguimiento y reportes de la decisión.  Analiza las implicaciones de los procesos y la cultura existentes para los proyectos.	Centraliza e integra la gestión de iniciativas a través de la empresa mediante el reporte a comités ejecutivos.  Asegura el foco de los proyectos en las actividades críticas que direccionan

*Fuente: Morgan Franklin (2013) citado por Pérez Monguí (2016), p. 31.*

### 2.2.2. PMO definido por Gartner Group

Tipos de PMO definidos por Gartner Group define los tipos de PMO como modelo ligero o repositorio de proyectos, donde las responsabilidades están limitadas a recopilar información de métodos y es, el modelo Coach, lo define como la PMO que coordina la comunicación, el monitoreo y soporta los proyectos mediante servicios de consultoría, y

el modelo organizacional que la PMO tiene la responsabilidad a nivel organizacional de todos los proyectos.

Tabla 2. *Tipos de PMO definidos por Gartner Group*

<b>Modelo Ligero o Repositorio de Proyectos</b>	<b>Modelo Coach</b>	<b>Modelo Organizacional</b>
Las responsabilidades están limitadas a recopilar y salvaguardar la información de métodos y es.	La PMO coordina la comunicación, el monitoreo y soporta activamente los proyectos y los equipos mediante servicios de consultoría o entrenamiento.	La PMO tiene la responsabilidad a nivel organizacional de todos los proyectos, su gobierno y en muchos casos puede gerenciar proyectos directamente.

*Fuente: Gartner Group (2005) citado por Pérez Monguí (2016), p. 32.*

### 2.2.3. PMO definido por Case y Wendy Peck

Tipos de PMO definido por Case y Wendy Peck, este plantea tres modelos Estación meteorológica (WeatherStation), Torre de control (Control Tower) y Bolsa de recursos (Resource Pool), donde esto debe dar a la empresa un valor agregado.

Tabla 3. *Tipos de PMO definido por Case y Wendy Peck*

<b>Estación meteorológica (WeatherStation)</b>	<b>Torre de control (Control Tower)</b>	<b>Bolsa de recursos (Resource Pool)</b>
Realiza el monitoreo. Informa de la situación. No influye en los proyectos. Mantiene de una base de datos de estimados y reales, documentación y lecciones aprendidas.	Mejora calidad de procesos de gestión. Define y mejora es. Proporciona soportes y guías para el uso de es. Vigila el seguimiento.	Controla a los gerentes del proyecto. Gestiona los gerentes del proyecto. Forma los gerentes de proyectos de la empresa.

<b>Estación meteorológica (WeatherStation)</b>	<b>Torre de control (Control Tower)</b>	<b>Bolsa de recursos (Resource Pool)</b>
Genera reportes sobre los datos almacenados.	Establece es de gerencia de proyectos en todas las áreas de conocimiento. Realiza auditorías del uso de los es.	Posee una bolsa de recursos clasificados por perfiles y conocimientos. Logra una adecuada asignación de los recursos según su perfil.

*Fuente: Casey, W., & Peck. (2001) citado por Pérez Monguí (2016), p. 33.*

#### **2.2.4. PMO definido por Kent Crawford**

Tipos de PMO por Kent Crawford clasifica las PMO como control de proyectos que define los procesos básicos que luego serán aplicados en los proyectos, unidad de negocios que informa a la empresa el nivel de recursos y la estrategia que aplica los procesos.

*Tabla 4. Tipos de PMO por Kent Crawford*

<b>Control de proyectos</b>	<b>Unidad de Negocios</b>	<b>Estratégica</b>
Este tipo de PMO define los procesos básicos que posteriormente serán aplicados en los proyectos de la empresa.	Amplía el ámbito de aplicación de los procesos a otras divisiones, provee aumento en la eficiencia mediante la gestión de recursos.  Informa a la empresa para determinar el nivel de recursos y la toma de decisiones.	Aplica procesos, gestión de recursos, priorización y sistemas de pensamiento a lo largo de toda empresa.

*Fuente: Crawford, J. (2006) citado por Pérez Monguí (2016), p. 32.*

### **2.2.5. PMO definido por PMI (2017)**

PMI, (2017). Define una Oficina de Gestión de Proyectos, como una estructura que estandariza los procesos gobernanza, relacionados con el proyecto que facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas. (p.48)

#### **➡ PMO de apoyo**

Las PMO's de apoyo desempeñan un rol consultivo para los proyectos, suministrando plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos. Este tipo de PMO sirve como un repositorio de proyectos. Esta PMO ejerce un grado de control reducido. (PMI, 2017, p. 48).

#### **➡ PMO de control**

Las PMO's de control proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Esta PMO ejerce un grado de control moderado. Este cumplimiento puede implicar la adopción de marcos o metodologías de dirección de proyectos; el uso de plantillas, formularios y herramientas específicos; y la conformidad con los marcos de gobernanza. (PMI, 2017, p. 48).

#### **➡ PMO de directiva**

Las PMO's directivas ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección de los mismos. Los directores de proyectos son asignados por la PMO y rinde cuentas a ellas. Estas PMO's ejercen un grado de control elevado. (PMI, 2017, p. 48).

### **2.3. Funciones de una PMO**

Correa, Mariotte (2016), indican que las funciones de una Oficina de Gestión de proyectos PMO son:

Una función fundamental de una PMO es brindar apoyo a los directores del proyecto de diferentes formas, que pueden incluir:

- i) Gestionar recursos compartidos a través de todos los proyectos dirigidos por la PMO.
- ii) Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y es para la dirección de proyectos.
- iii) Entrenar, orientar, capacitar y supervisar.
- iv) Monitorear el cumplimiento de los es, políticas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorias de proyectos.
- v) Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida de los proyectos.
- vi) Coordinar la comunicación entre proyectos, p. 20.

#### **2.4. Beneficios de una PMO**

Los beneficios de una Oficina de Gestión de proyectos PMO según Correa, Mariotte (2016), son:

- i) Estandarizar la metodología, los procedimientos, herramientas y plantillas para la gestión.
- ii) Priorizar las estrategias, programas y proyectos.
- iii) Mejorar la estimación y el cumplimiento de los tiempos en el proyecto.
- iv) Mejorar el presupuesto y el cumplimiento de la ejecución de los costos asignados al proyecto.
- v) Mejorar los niveles de calidad en el proyecto y en el producto

- vi) Visibilidad de los proyectos, p. 20.
- vii) Confiabilidad en la información para la toma de decisiones dentro del proyecto o de la alta gerencia.
- viii) Optimizar los niveles de comunicación entre proyectos.
- ix) Racionaliza el uso de recursos compartidos.
- x) Propicia la adecuada administración de la configuración de los proyectos y el despliegue de las lecciones aprendidas. Minimiza los riesgos y su impacto.

## **2.5. Modelos de madurez de gestión de proyectos**

Cooke-Davies (2002) citado por Vargas López (2015, p. 37), nos permite reconocer que un modelo de madurez consiste en un proceso que marca el camino de una empresa para alcanzar la excelencia en la gerencia de proyectos. Estos modelos tienen como objetivos permitirle a una empresa reconocer cuáles son sus prácticas de gestión de proyectos, comparar su implementación con sus pares en el negocio y tener una medida de avance en el proceso de mejoramiento.

Kerzner (2005) citado por Vargas López (2015, p. 27) cita que los modelos de madurez se crean con el objetivo de valorar el estado de la empresa, compararse con otras organizaciones y también como herramienta estratégica para identificar, implementar y optimizar prácticas críticas para la gestión de proyectos.

A continuación, se menciona las metodologías y modelos de madurez:

### **2.5.1. CCM (capability Maturity Model)**

(Mark, 1993) citado por Amaya Vanegas (2013, p. 37) señala que este modelo está orientado a la mejora de los procesos incluye las consideradas hasta el momento mejores prácticas de ingeniería de software y de gestión, convirtiéndose rápidamente en un dentro del mundo de los proyectos.

De esta manera CMM “está constituido por cinco niveles de madurez de procesos. En cada nivel provee un conjunto de elementos para garantizar el ciclo de mejora continua de los procesos y, a su vez, constituye un grupo de objetivos”. (Mark, 1993) citado por Amaya Vanegas (2013, p. 28).

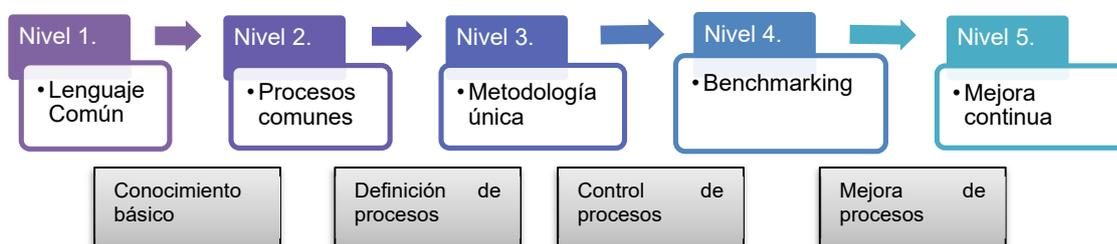
Tabla 5. *Niveles de madurez de CMM*

<b>Nivel</b>	<b>Definición</b>
<b>1. Inicio</b>	La estabilidad del proceso es incierta, pudiendo ser caótica. Existen pocos procesos definidos y el éxito depende de esfuerzos individuales.
<b>2. Repetición</b>	Establecidos procesos básicos de gerencia principalmente los relativos a costo, tiempo y funcionalidad. La disciplina del proceso permite que éxitos anteriores sean repetidos en nuevos proyectos similares.
<b>3. Definición</b>	Los procesos de gerencia y los de ingeniería de software son documentados, estandarizados e integrados a un proceso para el desarrollo y mantenimiento de software.
<b>4. Gerencia</b>	Se recolecta información acerca del proceso del software y de la calidad del producto, siendo estos datos entendidos y controlados.
<b>5. Optimización</b>	Un proceso de mejora continua es posible a partir de informaciones empíricas de los procesos y de las tecnologías e ideas innovadoras.

*Fuente: Mark (1993) citado por Amaya Vanegas, 2013, p. 27.*

### 2.5.2. Modelo de madurez de Kerzner (KPM3)

Kerzner (2005) citado por Amaya Vanegas (2013, p. 28) menciona que Harold Kerzner en su libro “Strategic Planning For Project Management Using A Project Management Maturity Model” presenta un modelo de Niveles de madurez según Harold Kerzner en Gerencia de Proyectos (PMMM o KPM3) como el Fundamento para la Excelencia, compuesto por cinco niveles, cada uno de los cuales representa un grado de madurez en Gerencia de Proyectos.



*Figura 13. Niveles de madurez según Harold Kerzner*

*Fuente: Elaboración propia con base en Kerzner, (2003) citado por Amaya Vanegas (2013), p. 28.*

#### ➡ Nivel 1 Lenguaje común

En este nivel la empresa reconoce la importancia de la Gerencia de Proyectos y entiende la necesidad de contar con un buen entendimiento de sus conceptos básicos y su terminología. El uso de la Gerencia de Proyectos es esporádico y existe interés en tópicos puntuales. Las decisiones se toman siguiendo intereses particulares y no pensando en la empresa como un todo. En el nivel 1, la Gerencia de Proyectos es reconocida pero no se soporta totalmente, hay resistencia al cambio y muchas organizaciones nunca van más allá de este nivel Kerzner, (2005) citado por Amaya Vanegas (2013, p. 28).

#### ➡ Nivel 2 Procesos comunes

En este nivel la empresa reconoce que se deben definir y desarrollar procesos comunes de tal forma que el éxito de un proyecto pueda ser replicado en otros. Igualmente se reconoce el soporte de la disciplina de Gerencia de Proyectos y la aplicación de sus

principios en otras metodologías empleadas por la empresa. Hay beneficios tangibles por el uso de la Gerencia de Proyectos y su gestión es soportada por todos los niveles de la empresa. Kerzner, (2005) citado por Amaya Vanegas (2013, p. 28).

### ➡ Nivel 3 Metodología singular

En este nivel la empresa reconoce el efecto sinérgico de combinar todas las metodologías corporativas dentro de una metodología singular y propia en torno a la Gerencia de Proyectos. El efecto sinérgico también hace que el proceso de control sea más sencillo con una única metodología que con múltiples metodologías. Entendida la importancia de la Gerencia de Proyectos, se financian programas de entrenamiento y educación para mejorar las habilidades en este campo. Kerzner, (2005) citado por Amaya Vanegas (2013, p. 28).

### ➡ Nivel 4 Evaluación comparativa (Benchmarking)

En este nivel se reconoce que la mejora continua de los procesos es necesaria para mantener una ventaja competitiva. La evaluación comparativa debe ser realizada de forma continua. La compañía debe decidir qué comparar y con quién compararse. Una oficina de proyectos se encarga de concentrar y alinear el conocimiento en Gerencia de Proyectos y al mismo tiempo de llevar a cabo el proceso de mejora continua. Kerzner, (2005) citado por Amaya Vanegas (2013, p. 28).

### ➡ Nivel 5 Mejora continua

En este nivel la empresa evalúa la información obtenida de la evaluación comparativa y debe decidir si de acuerdo con esto se debe mejorar la metodología propia. La empresa recolecta lecciones aprendidas para generar conocimiento y experiencias que se comparten con otros grupos de proyectos para evitar repetir errores. Igualmente se desarrollan los programas de tutoría y transferencia de conocimiento Kerzner, (2005) citado por Amaya Vanegas (2013, p. 29).

### 2.5.3. Modelo de madurez OPM3®

El Organizational Project Management Maturity Model<sup>10</sup> (En adelante OPM3®) es un creado por el PMI® para ayudar a las organizaciones a conocer y desarrollar su madurez en el ámbito de la Gerencia de Proyectos, Programas y Portafolios; basándose en las “Mejores Prácticas” que pueden ser aplicadas en cada uno de estos dominios. (Gómez, Vidal y Pardo, 2013, p. 37)

Las “Mejores Prácticas” son métodos óptimos y ampliamente reconocidos para alcanzar una meta o un objetivo. Están clasificadas por el OPM3® en dos categorías principales:

#### ➡ Mejores Prácticas SMCI

Denominadas así por el nivel de madurez que puede alcanzar en los procesos de cada uno de los dominios (Proyecto, Programa y Portafolio). El nivel de madurez corresponde a Estandarizado (Standardized – S), Medido (Measured – M), Controlado (Controlled – C) y Mejorado Continuamente (Improved – I); cada una de estas etapas o niveles son secuenciales y dependientes de la anterior. Ver en el Cuadro 2 la definición de cada uno de estos niveles. (Gomez, Vidal y Pardo, 2013, p. 38).

#### ➡ Habilitadores Organizacionales

Corresponden a prácticas que no hacen parte directa de los procesos establecidos en los es del PMI®, que pueden ser adoptadas por la empresa en los ámbitos estructural, cultural, tecnológico y de recursos humanos; y que sustentan la implementación de las Mejores Prácticas SMCI.

Los Habilitadores Organizacionales juegan un papel fundamental en la evolución de la madurez organizacional ya que pueden ser aprovechados en todos los dominios dado que no pertenecen a ningún grupo de proceso específico de los dominios. (Gómez, Vidal y Pardo, 2013, p. 38)

#### 2.5.4. Modelo de madurez de Gerard Hill

Hill (2008) citado por Amaya Vanegas (2013, p. 29) Entiende la Oficina de Proyectos (PMO) como un integrador empresarial que ayuda a alinear a las personas, a los procesos y a las herramientas que gestionan o influyen el desempeño de los proyectos en la empresa. En esta lógica, la PMO facilita a la empresa en general entender y aplicar las mejores prácticas de Gerencia de Proyectos, adaptar e integrar los intereses empresariales al ambiente de Gerencia de Proyectos.

Amaya Vanegas (2013) expone que en “este modelo se define un marco de referencia de cinco etapas progresivas de desarrollo y evolución de la PMO. Estas cinco etapas pueden servir como indicadores del nivel de madurez en Gerencia de Proyectos con que cuenta la empresa en la medida en que los roles y responsabilidades de la PMO van avanzando, desde el simple seguimiento y control de los proyectos en los niveles más bajos de la escala evolutiva hasta el alineamiento estratégico empresarial que se logra en las etapas de mayor evolución”. (p.53).

Las etapas de Gerald Hill se definen a continuación:

##### ➡ **Etapas 1 Oficina de Proyectos (Project Office)**

Es la unidad fundamental de seguimiento en el ambiente de Gerencia de Proyectos. Es creada como un dominio de un Gerente de Proyecto, responsable por el correcto desempeño de uno o más proyectos. La oficina de proyectos implementa las “reglas para el desempeño de los proyectos” y las monitorea. No tiene un impacto relevante en la estrategia empresarial de la empresa. Hill (2008) citado por Amaya Vanegas (2013, p. 30).

##### ➡ **Etapas 2 – PMO básica (Basic PMO)**

En este nivel se hace seguimiento y control a múltiples proyectos, y se monitorea el desempeño de varios gerentes de Proyectos. En este nivel, la PMO tiene la responsabilidad de establecer la forma como se lleva a cabo la Gerencia de Proyectos en la empresa, para definir herramientas comunes, procesos repetibles y prácticas preferidas. Hill (2008) citado por Amaya Vanegas (2013, p. 30).

### ➡ **Etapa 3 PMO (Standard PMO)**

Además de las labores de seguimiento y control que se realizan en las etapas anteriores, se introduce el enfoque del soporte en busca de optimizar el desempeño de los individuos y del proyecto en general dentro del ambiente de Gerencia de Proyectos. En este nivel, la empresa considera la actividad de Gerencia de Proyectos como esencial en la competencia empresarial.

Una PMO realiza de forma completa y centralizada las labores de seguimiento y control y el soporte de Gerencia de Proyectos a otras unidades de negocio, es un facilitador de la práctica profesional para los gerentes de Proyecto y coordina y colabora en el manejo de interesados. Hill (2008) citado por Amaya Vanegas (2013, p. 30).

### ➡ **Etapa 4 PMO avanzada (Advanced PMO)**

Esta etapa se enfoca en integrar los intereses y los objetivos empresariales en el ambiente de Gerencia de Proyectos, esto implica introducir prácticas comunes que puedan ser usadas por los procesos de Gerencia de Proyectos y por los procesos empresariales. Este nivel se logra únicamente por la evolución de una PMO existente en la empresa. Hill (2008) citado por Amaya Vanegas (2013, p. 30).

Entre sus actividades también se encuentra la colaboración con otras unidades de negocio de la empresa para el desarrollo y adaptación de los procesos y prácticas que sean comunes para el ambiente de Gerencia de Proyectos y el ambiente empresarial.

### ➡ **Etapa 5 Centro de Excelencia (Center of Excellence)**

Generalmente ya es una unidad de negocio independiente dentro de la empresa y su funcionamiento se centra en los intereses estratégicos de la empresa en general. El centro de excelencia asume el rol de alineador estratégico dentro de la empresa y guía el ambiente de Gerencia de Proyectos y su mejora continua.

Patrocina y conduce los estudios que evalúan la funcionalidad de la Gerencia de Proyectos en la empresa y su impacto en el desempeño empresarial general. Representa los intereses de negocio de la empresa en el ambiente de Gerencia de Proyectos y viceversa. Hill (2008) citado por Amaya Vanegas (2013, p. 30).

## **2.6. Contexto de estudio**

A continuación se presenta, el contexto de estudio en el cual se desenvuelve Velcon Ingeniería S.A.S., que incluye un componente político, económico y social, tecnológico y ético y legal. Así mismo, hace parte de la descripción del contexto organizacional que incluye misión, visión, logo, contacto de empresa y organigrama.

### **2.6.1. Contexto**

De acuerdo a la Cámara de Comercio de Buenaventura, las actividades económicas que Velcon Ingeniería S.A.S., puede desarrollar son: F4322 Instalación de Fontanería, calefacción y aire acondicionado, F4321 Instalaciones eléctricas, C319 mantenimiento y reparación de otros tipos de equipos y sus componentes, entre otras actividades especializadas F4390 para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil.

#### **➡ Componente Político**

El Estado Colombiano mediante las Zonas ZOMAC, plantea la generación de proyectos para empresas que estén interesados en vincular su impuesto a uno o más proyectos de trascendencia social en las Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado – ZOMAC., siendo Buenaventura una de las zonas identificadas. Mediante el concurso de Planeación Nacional, la Gobernación del Valle del Cauca y la Alcaldía de Buenaventura se creó el Proyecto CAEB, Centro de actividades económicas de Buenaventura.

Según PROPACIFICO resalta a CAEB como:

Un modelo para el desarrollo socioeconómico de Buenaventura que consolidará y mejorará la ciudad existente a través de una zona de actividades económicas al norte de la ciudad, acompañada de la generación de hábitat humano e infraestructura social. Su materialización tendrá impacto en el ordenamiento urbano, beneficios ambientales, mejoramiento en los sistemas de infraestructura y transporte multimodal, infraestructura educativa y de hábitat, sistemas generales de equipamientos y servicios rurales. Además, generará 60.000 empleos en 20 años y permitirá la instalación y operación de 150 empresas. Este proyecto contempla intervenciones por parte de los sectores públicos y privados, así como de las comunidades Bonaverenses, con una inversión aproximada de US\$300 millones en la primera fase que incluirá zonas de actividades logísticas, ciencia y tecnología y hábitat humano. (Propacífico, s.f., párr. 1).

De esta manera abriendo oportunidades para Velcon Ingeniería S.A.S., en sus líneas de negocio para proyectos enfocados en: aire acondicionado y redes eléctricas.

### ➡ **Componente Económico y Social**

Según informe socioeconómico entregado por Cámara de Comercio de Buenaventura, indica que de las empresas matriculadas a 2018 la empleabilidad por sectores está determinada de la siguiente manera:

Que más del 50% de los empleos generados por empresas legalmente constituidas en el Distrito de Buenaventura se encuentran en las actividades comercio al por mayor y menor con una participación del 27,38%, reportando 6.558; en este sector las tiendas, los almacenes de ropa y los supermercados juegan un papel importante en la generación de empleo y seguido se encuentra la actividad de transporte y almacenamiento con una participación del 25,37%, reportando 6.078. (Cámara de Comercio de Buenaventura, 2018, p.84).

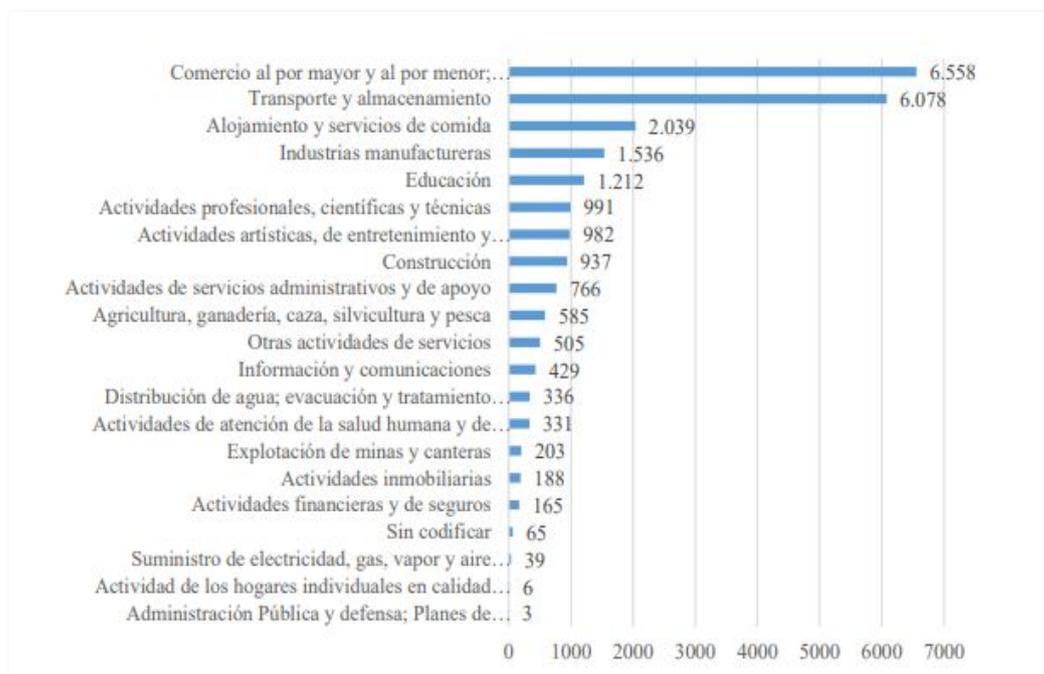


Figura 14. Número de Empleados Según Sector Económico

*Fuente: Informe socioeconómico Cámara de Comercio de Buenaventura*

### ➡ Componente Tecnológico y Ético

Con el cumplimiento de la ley No. 1931, del 27 de julio de 2018, es necesario cambiar la tecnología en los equipos de aire acondicionado con la utilización de gases que no afecten el cambio climático y además sistemas de iluminación y fuentes, eficientes de energía que no estén basados en recursos energéticos de fuentes fósiles, esto debe ser acatado por los entes territoriales y ejecutados tanto como el sector público y privado; lo que implicaría un cambio o actualización de tecnología.

Conforme a la ley expuesta anteriormente, se presenta un límite de emisión de gases al sector comercial e industrial, luego si se quiere aportar a evitar el cambio climático, todo este sector deberá acompañarlo con sus estrategias internas que ayuden a mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero.

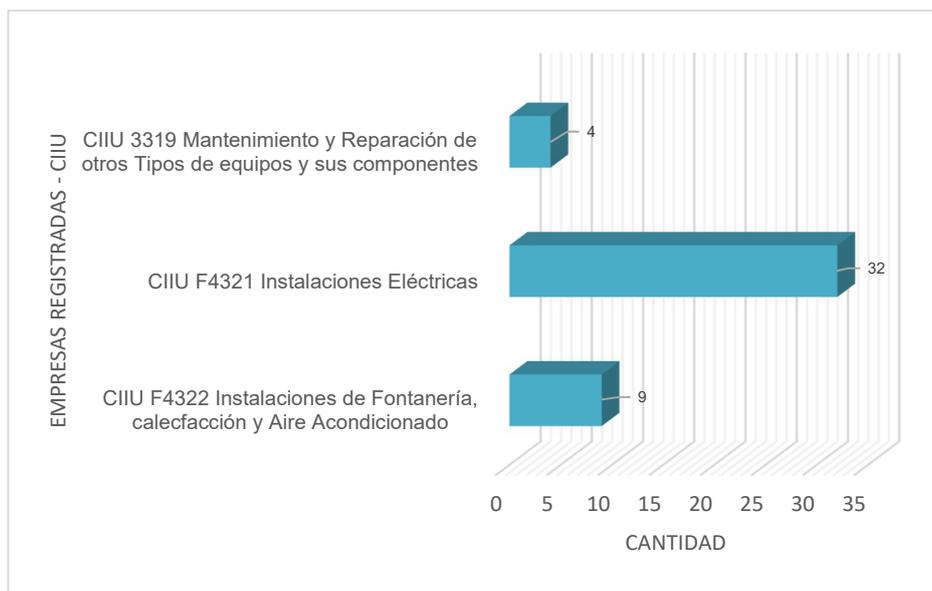
### ➡ **Componente Legal**

Aprovechando las actividades en las cuales se generarán proyectos en esta zona ZOMAC encontramos la gran posibilidad para la empresa Velcon Ingeniería S.A.S., de ejecutar proyectos, cuyo objeto se relaciona a continuación:

Los proyectos de inversión financiados a través de Obras por Impuestos deberán tener como objeto la construcción, mejoramiento, optimización o ampliación de infraestructura y/o dotación requerida para el suministro de los servicios de agua potable, alcantarillado, energía, salud pública educación pública, y la construcción y/o reparación de infraestructura vial en los municipios ubicados en las Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado -ZOMAC. Siendo energía con la instalación de redes el ámbito que nos ocupa. (Decreto 1915, 2017. Artículo 1.6.5.2.2.)

### ➡ **Competencia del sector**

Según el reporte de renovación para el año 2018 de la Cámara de Comercio de Buenaventura se encuentra que de acuerdo a las actividades económicas que Velcon Ingeniería S.A.S. presta en el mercado, estaría en competencia con otras empresas que al igual está en las condiciones de prestar el mismo servicio. A continuación, se destaca la cantidad de empresas por cada actividad, registradas según la clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).



*Figura 15. Empresas Registradas Según CIU*

*Fuente: Elaboración propia*

De acuerdo a la gráfica anterior se evidencia la competencia en el mercado que tendría Velcon Ingeniería S.A.S., para prestar sus servicios, teniendo como mayor competencia las empresas dedicadas al área de instalaciones eléctricas, seguidas de instalaciones de aire acondicionado y una poca participación en mantenimiento y reparación de equipos.

De acuerdo a lo anterior se describió la demanda del mercado para los servicios que presta Velcon Ingeniería S.A.S. La oferta no se sustentó ya que no se cuenta con agremiaciones fuertes que evidencien datos específicos que puedan soportar el comportamiento del mercado en Buenaventura.

### **2.6.2. Empresa Velcon Ingeniería S.A.S.**

Velcon Ingeniería S.A.S., es una empresa dedicada al mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de equipos de aires acondicionados y redes eléctricas, en redes eléctricas se diseña y construye en baja y media tensión.

Entendiéndose como mantenimiento predictivo: pronosticar el punto futuro de falla de un componente de una máquina, de tal forma que dicho componente pueda reemplazarse, con base en un plan, justo antes de que falle. Así, el tiempo muerto del equipo se minimiza y el tiempo de vida del componente se maximiza. (Renove Tecnología, 2012, párr. 1)

### **2.6.3. Historia**

La empresa Velcon Ingeniería S.A.S. se matricula ante Cámara de Comercio el 8 de febrero de 1994, por iniciativa de su actual propietario Carlos Hurtado Vela, junto con dos tíos, arquitecto Miguel Vela actual decano de arquitectura de la Universidad Católica de Manizales y el Ingeniero civil Carlos Alberto Vela fue Subdirector por 10 años en Plan de Desarrollo Integral de la Costa Pacífica (PLADEICOP), actualmente jubilado, haciendo uso del buen retiro.

Se inicia con el objeto de desarrollar las siguientes actividades:

- I. Diseño, interventoría, consultorías, asesorías, construcción, avalúos de obras, civiles, eléctricas y arquitectónicas.
- II. Todo lo inherente a la ingeniería civil, ingeniería eléctrica y arquitectura.

Empezó con el diseño y construcción de Edificaciones como edificaciones como el centro empresarial Eco radiología del Pacífico (ERPA). Posterior se realizaron otras obras como el Instituto Ciegos & Sordos y diseño para una unidad multifamiliar del Centro Médico Quirúrgico de Buenaventura, además se diseña un proyecto multifamiliar en el barrio Nueva Granada en Buenaventura.

Hacia el año 1997 los tíos de Carlos Eduardo Hurtado dejan la sociedad y este empresario adiciona al objeto social de la empresa, el mantenimiento industrial y comercial de refrigeración de aire acondicionado. Comercializa equipos de aire acondicionado y realiza el mantenimiento a las redes eléctricas de media y baja tensión en el municipio Buenaventura contratado por Empresa de Energía del Pacífico S.A. (EPSA).

Hacia el año 2004 el mantenimiento Industrial y comercial se extiende a los clientes en el sector portuario, como sociedad portuaria de Buenaventura y Terminal de Contenedores de Buenaventura (TCBUEN).

Durante estos 25 años Velcon Ingeniería S.A.S., ha pasado por dos crisis económicas, la primera hacia el año 1998 que para ese momento tenía clientes de cooperativas y cajas de ahorro y vivienda, que principalmente fueron afectadas por la Unidad de Poder Adquisitivo Constante (UPAC) y las altas tasas de interés, por lo que llevaron a tener cierre inesperado y por ende es afectada la empresa. Segunda crisis para el año 2008, fue un reflejo de la crisis en los EEUU que dio origen a una desaceleración de la economía Colombiana; la cual afectó directamente a la empresa. Durante estas dos crisis la empresa se vio obligada a recorte de personal, refinanciación de deuda y venta de algunos activos.

#### **2.6.4. Tipos de proyectos que desarrolla**

Actualmente VELCON INGENIERÍA S.A.S., como empresa contratista en el mercado ha ejecutado proyectos como: i) Mantenimiento a mástiles de iluminación; ii) Mantenimiento a subestaciones y tableros de distribución eléctricos; mantenimiento y mallas a tierra; iv) Instalación de redes eléctricas interiores de baja tensión; v) Instalación redes eléctricas de media tensión subterránea; vi) Diseño y construcción de subestaciones eléctricas; vii) Diseño y construcción de sistemas electromecánicos de aire acondicionado para empresas comerciales e industriales.

#### **2.6.5. Descripción de la situación actual de la empresa**

En este momento Velcon Ingeniería S.A.S., está siendo reconocida por su trabajo en mantenimiento industrial en el sector portuario Hacia el año 2018 por parte de la Cámara de Comercio de Buenaventura, el reconocimiento al mérito.

Actualmente Velcon Ingeniería S.A.S., se encuentra proyectando 3 líneas nuevas de servicio como son:

- I. Servicio de seguridad electrónica.
- II. Sistemas de energía solar.

### III. Servicio de gas a embarcaciones menores.

De igual manera se encuentra con miras de fortalecer la formulación, gestión y evaluación de proyectos mediante una reforma administrativa y estructural, que le permita visualizar y ejecutar su plan estratégico. Para la cual se va crear la Oficina Gestión de Proyectos (PMO), mediante el trabajo de grado que se encuentra en marcha.

#### ➡ Logo

Velcon Ingeniería S.A.S., maneja los colores verde, azul y amarillo. El color verde se usa para identificarse como eficiencia energética, el azul expresa frescura del aire acondicionado, el amarillo de los beneficios para la empresa. La cuadrícula hace mención a redes eléctricas y/o serpentines de los radiadores de intercambio de calor. (Velcon Ingeniería S.A.S., párr. 2.)



#### ➡ Misión

Somos una empresa de mantenimiento industrial dedicada a solucionar los problemas de sistemas de aire acondicionado, instalaciones eléctricas y espacios locativos en la ciudad de Buenaventura, contamos con un recurso humano capacitado y comprometido con los requerimientos establecidos por el cliente, con tecnología y herramientas suficientes para el cumplimiento y terminación de los servicios lo que permite satisfacer las necesidades de clientes y generar progreso a la empresa. (Velcon Ingeniería S.A.S., párr. 4.)

## ➡ Visión

Para el año 2020 la empresa pretende consolidarse como número uno a nivel de la prestación de los servicios de mantenimiento industrial (eléctricos, aire acondicionado y locativo). Sostenimiento y desarrollo integral del talento con que cuenta la empresa, consolidando su estructura administrativa y de servicios a los clientes. (Velcon Ingeniería S.A.S., párr. 5.)

## ➡ Política de calidad

Velcon Ingeniería S.A.S., brinda servicios de mantenimiento industrial (Sistemas de acondicionamiento de aire, instalaciones eléctricas y espacios locativos) con personal capacitado y comprometido en la ejecución y seguimiento de los servicios; las herramientas y equipos que posee, garantizan, cumplimiento en los requisitos y la mejora continua de los procesos. (Velcon Ingeniería S.A.S., párr. 6.).

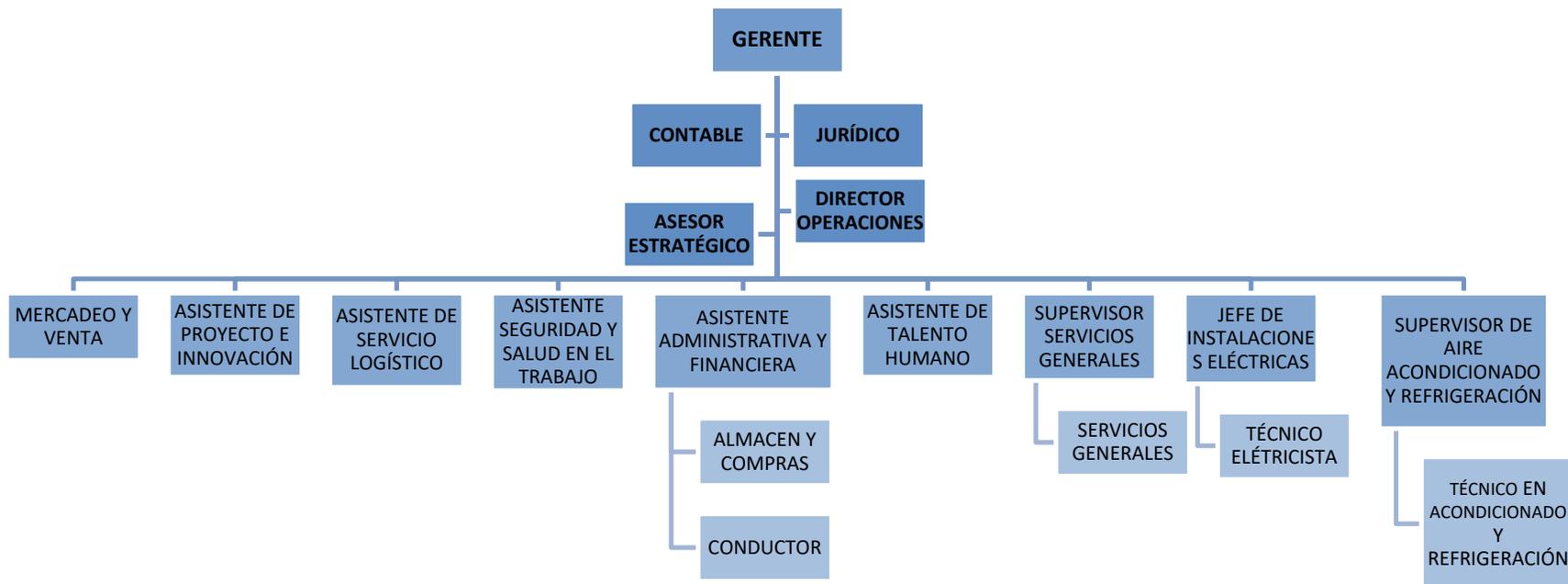
## ➡ Contacto empresa



Fuente: Elaboración propia

## ➔ Organigrama

A continuación, se presenta el organigrama que actualmente tiene la empresa Velcon Ingeniería S.A.S., para efectuar sus actividades, se evidencia que su estructura es funcional.



Fuente: Velcon Ingeniería S.A.S.

## CAPÍTULO 3. DISEÑO METODOLÓGICO

En el presente capítulo se presenta la recolección y análisis de datos, este detallará de acuerdo a la Metodología de Gestión de Proyectos, como se presenta en las siguientes fases: fase 1, Se diagnosticará la situación actual en cuanto a gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S., fase 2, Se definirá el tipo de PMO, fase 3, Se Diseñará la metodología para la gestión de proyectos y fase 4, Se propondrá el plan de implementación de la PMO para Velcon Ingeniería S.A.S.

### 3.1. Recolección y análisis de datos

Dada la intervención empresarial, denominada “*Diseño de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en Velcon Ingeniería S.A.S.*”, se propone los lineamientos para responder a los objetivos planteados, se dará inicio con el diagnóstico de la empresa, seguido se definirá el tipo de PMO, que más se ajusta de acuerdo a las necesidades identificadas, y se diseñará la metodología en cuanto a gestión de proyectos. A continuación se presenta el flujograma de la metodología para Velcon Ingeniería S.A.S.

A continuación, se presenta el Flujograma de la Metodología para Velcon Ingeniería S.A.S. hace mención a las fases que tendrá que abordar la empresa para obtener el diseño de la PMO.

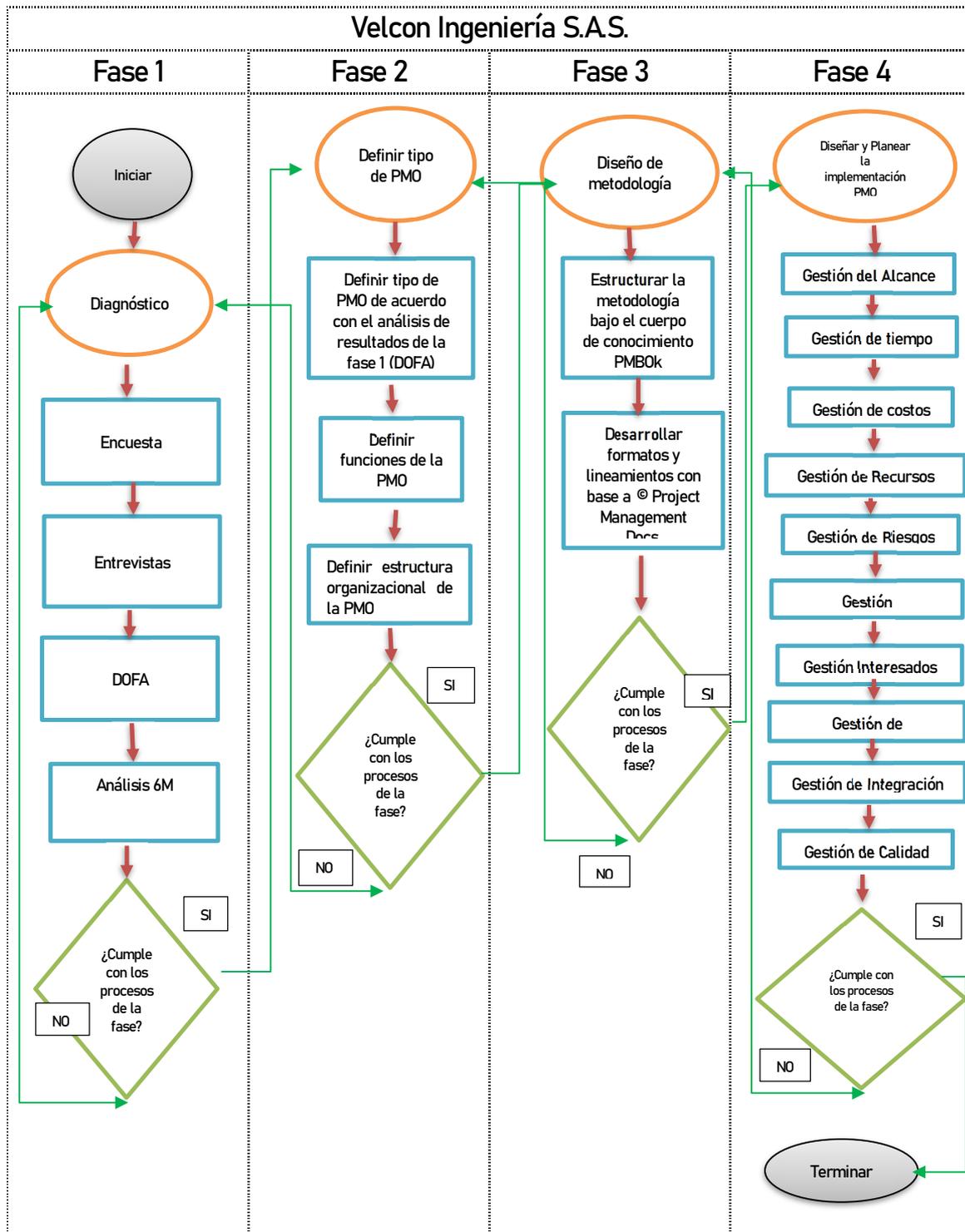


Figura 16. Flujograma de la Metodología para Velcon Ingeniería S.A.S.

Fuente: Elaboración propia

## **Participantes y muestra**

La empresa Velcon Ingeniería S.A.S., no cuenta con área exclusiva de proyectos y tampoco tiene personal que se dedique al manejo de estos, por ello se tomó 10 (diez) de los empleados que mayor experiencia tenían en los tipos de proyectos que maneja la empresa, y se les realizó las encuestas de orden cuantitativo. Dentro de la empresa existe un personal que apoya los proyectos, en el momento que así lo sugiere el gerente, a ellos se les realizó las entrevistas de orden cualitativo, dado que también tienen un concepto claro en cuanto al manejo y control que instruye la empresa al momento de ejecutar un proyecto.

Dentro de los empleados también fue intervenido el señor gerente y dueño de la empresa, dando él un gran insumo para la construcción de estos instrumentos, pues él está en todo los procesos que se realizan en la empresa, pues nunca ha delegado funciones que le puedan generar control y que él se pueda dedicar a dar otros lineamientos.

## **Método**

En el presente contenido se describe la manera como se desarrollará cada una de las fases, para dar cumplimiento al objetivo general:

### **3.1.1. FASE 1. Diagnosticar la situación actual en cuanto a gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S.**

En esta fase de inicio se utilizará los siguientes instrumentos para establecer el estado actual de Velcon Ingeniería S.A.S. frente a la gestión de proyectos:

#### **➡ Diligenciamiento de la encuesta por parte de los empleados que intervienen en los proyectos**

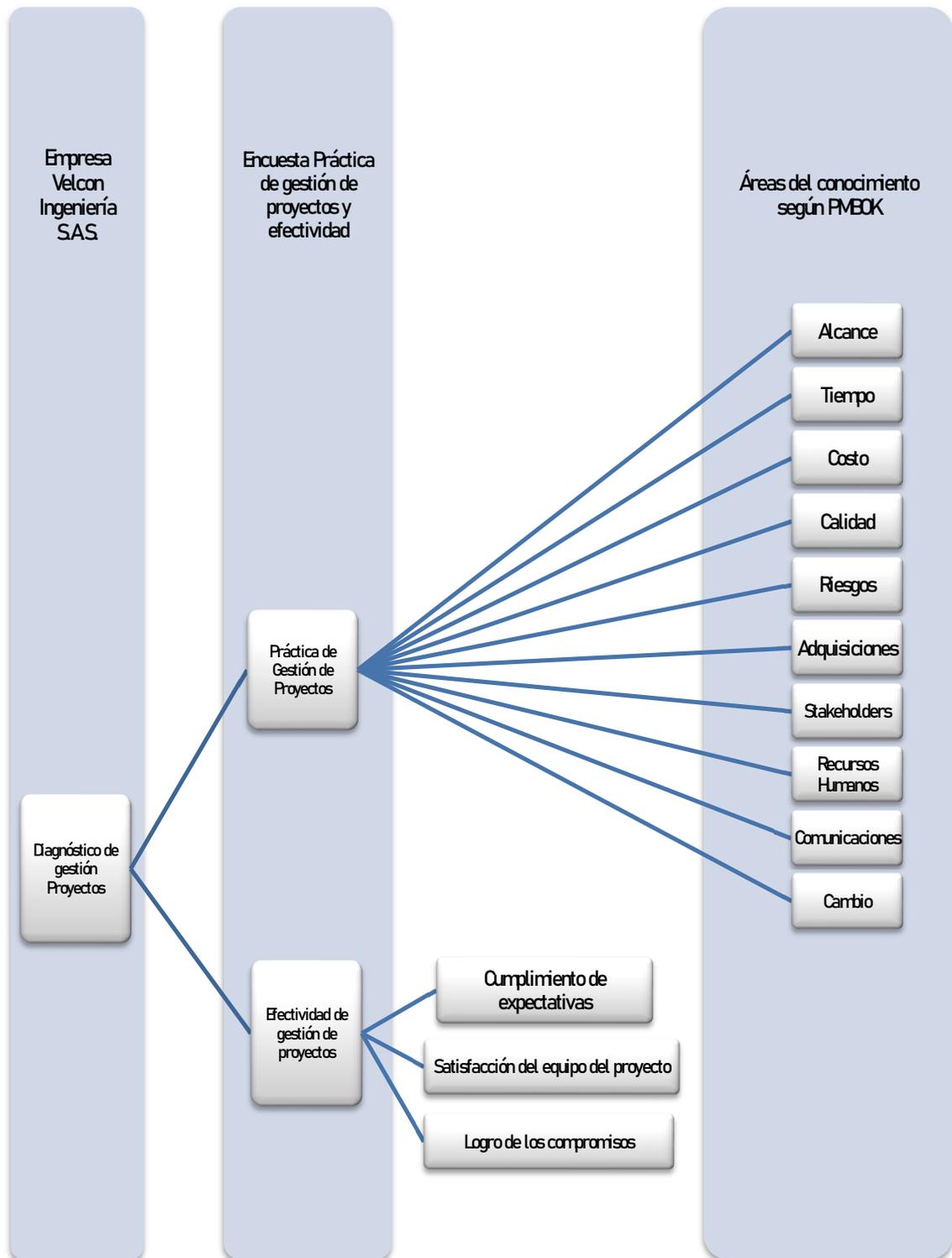
La presente encuesta a desarrollarse se utiliza de acuerdo a los parámetros sugeridos en el documento expuesto por Dora Alba Ariza Aguilera (2017), que busca como objetivo

medir el grado en que se desarrollan las prácticas en gestión de proyectos y la percepción que tiene con respecto a la efectividad de los mismos. El instrumento se desarrolla mediante una escala de Likert, que de acuerdo a la percepción de la persona encuestada deberá asignar un valor, lo que permitirá valorar un componente.

La encuesta está conformada por 41 (cuarenta y uno) preguntas, dividido de la siguiente manera: en dos componentes, el primero denominado prácticas de gestión de proyectos que se subdivide en (iniciación de un proyecto, planeación de un proyecto, ejecución del proyecto, monitoreo y control del proyecto y cierre del proyecto) para un total de 30 preguntas; el segundo componente consta de efectividad en la gestión de proyectos con 11 preguntas.

El primer componente su calificación fue de 1 a 5, donde 1 indica que no se realiza ninguna actividad relacionada o se realiza pero con resultados incorrectos, y 5 se realiza la actividad de manera formal y programada. El segundo componente se calificó igualmente de 1 a 5, pero la interpretación de calificación fue diferente, donde 1 si el empleado estaba en desacuerdo con respecto a la presentación de la empresa y 5 indican que está completamente de acuerdo con la presentación de la situación descrita en su empresa.

En los Componentes en la Gestión de Proyectos se observa la subdivisión en las 10 (diez) áreas del conocimiento de acuerdo con el cuerpo de conocimiento [PMBOK], al igual se observa las tres divisiones en el cual se realizará de acuerdo a la efectividad de los proyectos, todas las preguntas realizadas dará como resultado, de acuerdo con los promedios simples que arrojen cada una de las respuestas. A continuación, se presenta la Figura 17 que permite visualizar la subdivisión de la encuesta que se realiza a Velcon Ingeniería S.A.S. y de esta manera generar el diagnóstico en gestión de proyectos.



**Figura 17. Componentes en la Gestión de Proyectos**  
 Fuente: Adaptación (documento Dora Ariza, 2017). Elaboración propia

### ➡ **Análisis de los resultados causa – efecto (Método 6M)**

Seguido de obtener los resultados del Diligenciamiento de la encuesta por parte de los empleados que intervienen en los proyectos, donde se evidencia el estado crítico en que se encuentra Velcon Ingeniería S.A.S., se procede a realizar el análisis del método 6M con el ánimo de identificar las causas potenciales que han generado el problema; luego de detallar este análisis, se obtuvo información que permite referenciar la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), que más se ajuste a las necesidades de la empresa. Esta fase se realizó mediante lluvia de ideas con los empleados involucrados en proyectos.

El método 6M o Análisis de Dispersión este es el método más habitual que consiste en agrupar las causas potenciales que enfocan al problema, en seis ramas principales como lo es, métodos de trabajo, mano de obra, materiales, maquinaria, medición y medio ambiente. Estos seis elementos definen de manera global de todo proceso y cada uno aporta una parte fundamental para la variabilidad y calidad. (Tema fantástico, S.A. 2011).

### ➡ **Entrevistas**

Con el fin de continuar con la identificación de las debilidades de la empresa, se realiza entrevista de orden cualitativo al señor gerente, quien ha estado en todo los procesos al interior de la empresa; igualmente es intervenido el empleado más antiguo, ya que por llevar tantos años permite darnos un panorama general, de lo que ha sido el manejo de los proyectos dentro de la misma. Esta entrevista tuvo 3 preguntas para cada entrevistado dirigidas de la siguiente manera: 1) ¿Según su opinión cree usted que Velcon Ingeniería S.A.S., ha realizado la fase de inicio de los proyectos de la manera más adecuada? 2) ¿Considera usted que Velcon Ingeniería S.A.S. hace la respectiva planeación de los proyectos a ejecutar? 3) ¿Qué opina usted con respecto a la manera como Velcon Ingeniería S.A.S. ejecuta los proyectos?

### ➡ **Construcción de DOFA**

(Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas), esta herramienta nos permite culminar la etapa de estado actual en cuanto a gestión de proyectos de Velcon Ingeniería S.A.S.

### **3.1.2. FASE 2. Definir el tipo de PMO para Velcon Ingeniería S.A.S.**

En esta fase se buscó de manera ecuánime la estructura de PMO, que más se ajustara a los requerimientos de la empresa, se definió de acuerdo a lo presentado en la FASE 1. Diagnosticar la situación actual en cuanto a gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S., Con base a lo planteado se presenta los siguientes apéndices:

#### **➡ Selección de la PMO para Velcon Ingeniería S.A.S.**

En esta sección fue importante los resultados que arrojó la fase 1, en el instrumento DOFA en cuanto a “Amenazas y Debilidades”; se realizó análisis de información junto con las Funciones de una PMO presentados en REVISIÓN DE LITERATURA, la PMO fue seleccionada de acuerdo a las debilidades que presentó la empresa .

#### **➡ Funciones de la PMO en Velcon Ingeniería S.A.S.**

Posterior de realizar el análisis de la fase 1, seguido de seleccionar el tipo de PMO, se describen las funciones de la PMO al interior de la empresa; en un ejercicio que se nutre junto con la empresa y la REVISIÓN DE LITERATURA expuesta en el [Capítulo 2](#).

#### **➡ Estructura organizacional para Velcon Ingeniería S.A.S.**

Seguidamente de los hallazgos encontrados anteriormente, se determina una propuesta para que se implemente en cuanto a la estructura organizacional en Velcon Ingeniería S.A.S.; todo ello ligado a su implementación, con los lineamientos al diseño de la PMO seleccionada, al igual que se detalla las funciones de cada personal que hará parte de esta área dedicada a la gestión de los proyectos.

### **3.1.3. FASE 3. Diseñar la metodología para la gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S.**

De acuerdo con el insumo que se obtuvo de las fases anteriores, se desglosó los pasos a seguir para integrar la gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S. y se procederá a diseñar la Metodología de Gestión de Proyectos; para ello se tuvo en cuenta el PMI,

en el cuerpo de conocimiento [PMBOK], en esta fase se diseñará todos los lineamientos y formatos que deberá tener en cuenta Velcon Ingeniería S.A.S., para el diseño e implementación de la PMO.

#### **3.1.4. FASE 4. Proponer el plan de la implementación de la PMO para Velcon Ingeniería S.A.S.**

Se propondrá el plan de implementación, como oportunidad de mejora para Velcon Ingeniería S.A.S., como reto para la transformación, en todo lo concerniente a la gestión de proyectos dentro de la empresa, que estará al margen de lo que nos permite indagar y apropiar el [PMI] en el cuerpo de conocimiento [PMBOK], y también ligado a los medios que le permitirá a Velcon Ingeniería S.A.S. hacer uso de la implementación.

De esta manera Velcon Ingeniería S.A.S., en la implementación de Metodología de Gestión de Proyectos abordará las 10 (diez) áreas del conocimiento expuestas en el PMBOK, desglosadas de la siguiente manera:

- i) Gestión de la integración del proyecto,
- ii) Gestión del alcance del proyecto,
- iii) Gestión del cronograma del proyecto,
- iv) Gestión de los costos del proyecto,
- v) Gestión de la calidad del proyecto,
- vi) Gestión de recursos del proyecto,
- vii) Gestión de las comunicación del proyecto,
- viii) Gestión de riesgos del proyecto,
- ix) Gestión de las adquisiciones del proyecto,
- x) Gestión de los interesados del proyecto.

## CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y PROPUESTA

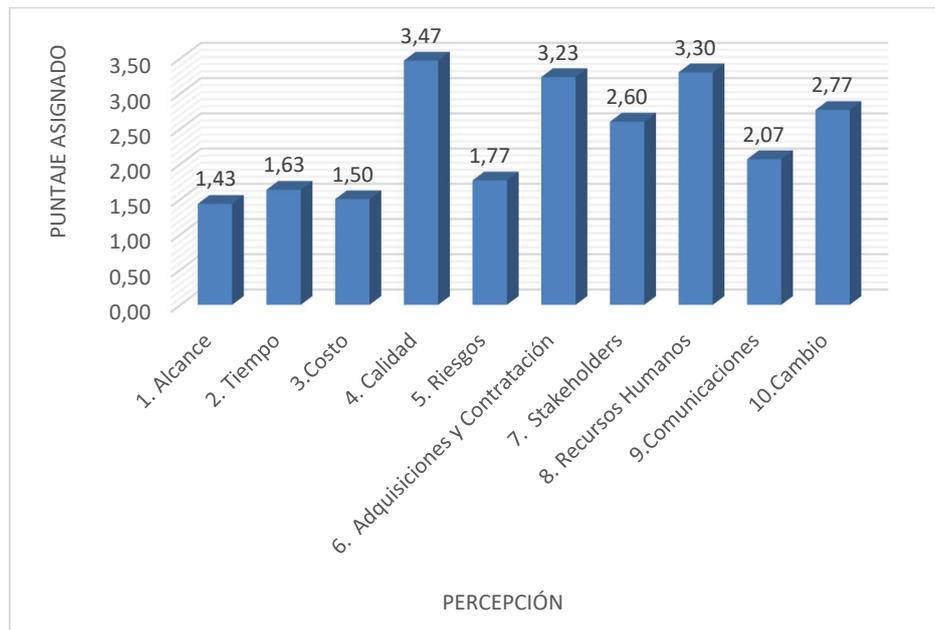
En este capítulo se abordarán los resultados y la propuesta pertinente, para dar cumplimiento al objetivo general “Diseño de una PMO para Velcon Ingeniería S.A.S.”, se inicia con un diagnóstico que serán los resultados de los instrumentos utilizados: *encuesta prácticas de gestión de proyectos y efectividad de los proyectos*, *DOFA*, *diagrama de causa y efecto (diagrama 6M)* y *entrevistas* a personal estratégico dentro de la empresa. De acuerdo con el diagnóstico se seleccionará la PMO que más se ajuste a las necesidades identificadas; y posterior se presenta los lineamientos de la metodología en gestión de proyectos y su implementación. De esta manera se va dando cumplimiento a los **Objetivos** planteados que permitirá dar solución al problema identificado.

### 4.1. FASE 1. Diagnóstico actual en gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S.

A continuación, se desarrolla los instrumentos a utilizar como: *encuesta prácticas de gestión de proyectos y efectividad de los proyectos*, *DOFA*, *diagrama 6M* y *entrevistas* a personal estratégico de la empresa, para obtener de primera mano el diagnóstico de Velcon Ingeniería S.A.S., en cuanto a Gestión de Proyectos.

#### 4.1.1. Encuesta << práctica y efectividad en la gestión de proyectos >>

Muñoz, Naranjo (2019). Menciona que esta encuesta tiene como objeto medir el grado en que se desarrollan las prácticas de gestión de proyectos en las organizaciones y la percepción que tiene con la efectividad de estos. (Ariza, 2018, pág. 1). De acuerdo con la fase 1, se aplicó el instrumento ( encuesta realizada a empleados de Velcon Ingeniería S.A.S. ) de la docente Dora Alba Ariza Aguilera; se aplica a 10 empleados de la empresa incluyendo al gerente, además de integrantes de las diferentes áreas de Velcon Ingeniería S.A.S.; se observa en la Práctica de Gestión de Proyectos, que las variables que obtuvieron un comportamiento favorable son: calidad (3.47), adquisiciones y contratación (3.23) y recursos humanos (3.30). Las demás variables que están por debajo del rango de (2.0) son: alcance (1.43), tiempo (1.63), costo (1.50) y riesgos (1.77). Lo que se presume una baja gestión, como se evidencia a continuación:



**Figura 18. Práctica de Gestión de Proyectos**

*Fuente: Elaboración propia*

Se observa en la Figura 18 que las variables Alcance, Tiempo, Costo y Riesgos, de acuerdo a la práctica de gestión de proyectos son las que más bajo puntaje arrojaron, debido a que son las prácticas que según los encuestados no se hace ninguna acción por mejorar. Alcance, Tiempo y Costo están estrechamente relacionadas en la ejecución y resultados de los proyectos, además de los riesgos inherentes que presentan y que la empresa no los identifica y tampoco establece medidas, que permitan dar respuesta en caso de que se presenten, al contrario lo afrontan a medida que se identifica el riesgo.

De acuerdo a los Resultados prácticas de gestión de proyectos, la Efectividad de los Proyectos, se obtuvo un promedio de 2.56 en el cual se define los siguientes promedios: satisfacción del equipo del proyecto (3.45), cumplimiento de expectativas (2.62) y logro de compromisos (1.60).



*Figura 19. Efectividad de los Proyectos*

*Fuente: Elaboración propia*

A tenor, se detecta una oportunidad de mejora en la estructuración y delegación de funciones de Velcon Ingeniería S.A.S., en cuanto a la gerencia y gestión de proyectos, bajo una metodología estándar, que permita optimizar los procesos, haciendo uso del control y seguimiento de los proyectos. Mediante la estructuración, la empresa desea mejorar y enfocarse en la retroalimentación de cada proyecto, que permita tener lecciones aprendidas para que los demás miembros de otros equipos tomen como referencia, para mitigar y prevenir acciones que puedan poner en riesgo la efectividad de los proyectos.

#### **4.1.2. Matriz de “Ishikawa”**

Seguido de los resultados obtenidos en la encuesta de prácticas de gestión y efectividad de los proyectos, se prosigue analizar de una manera más objetiva desde el método 6M, logrando así las causas que han generado la deficiencia en gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S., clasificadas según el diagrama Ishikawa – método 6M así: Método, Medición, Medio Ambiente, Mano de Obra, Maquinaria y Materia Prima, permitiendo analizar de manera general la empresa, para aunar esfuerzos en pro de mejora.

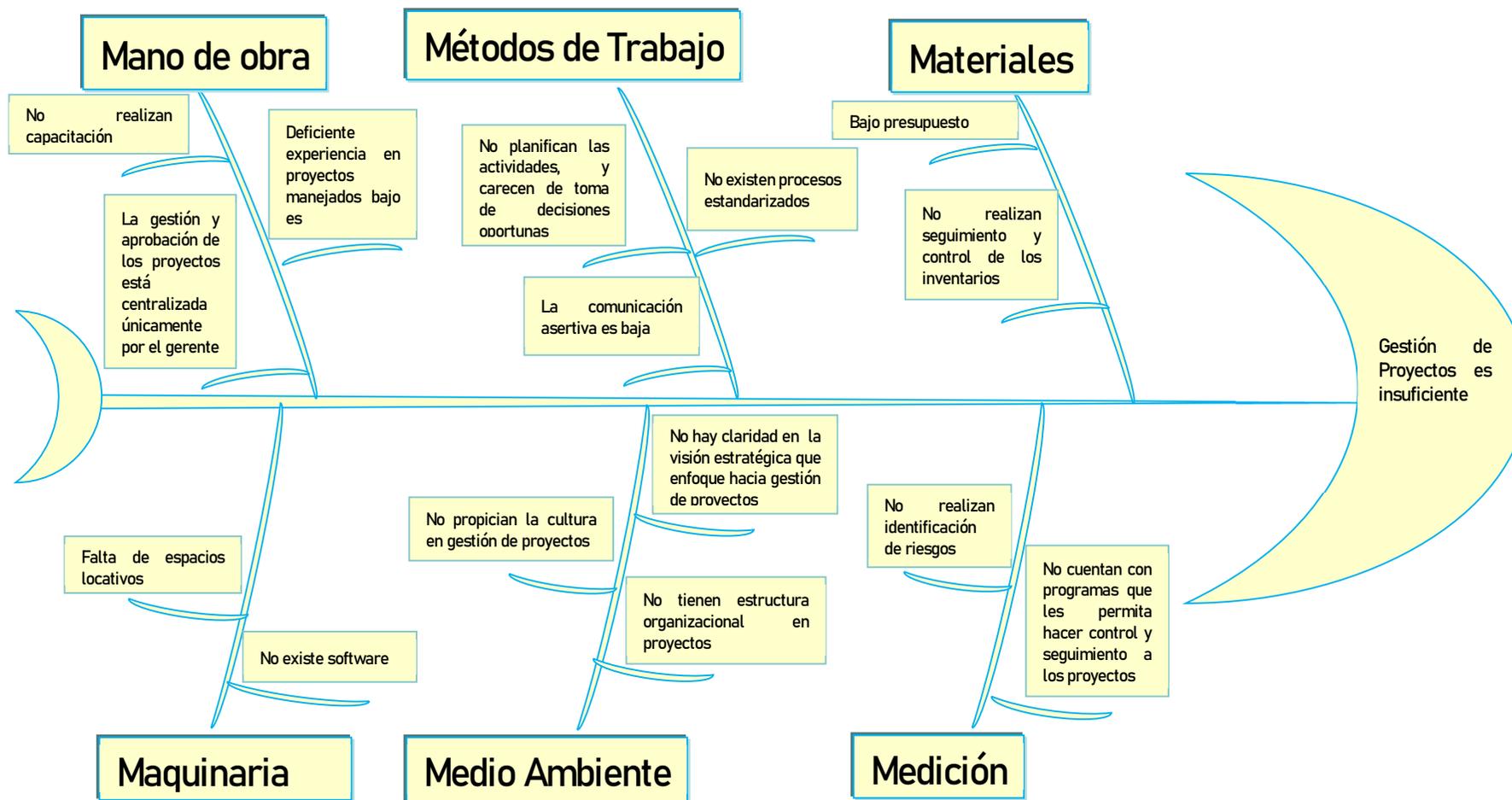


Figura 20. Análisis método de las 6M "espina de pescado"

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el consolidado anterior, a continuación, se describe cada uno de los 6 factores que detalla el método 6M, con el ánimo de identificar con claridad las necesidades de la empresa y que permita seleccionar asertivamente el diseño de PMO que más se ajuste a los requerimientos de Velcon Ingeniería S.A.S. así:

### **Mano de obra: Capacitación, experiencia, centralización**

➡ **Causa:** Velcon Ingeniería S.A.S., no realiza capacitaciones de ninguna índole, los empleados no tienen claro el manejo que se le debe dar a los proyectos, esto les conlleva a que no cuentan con experiencia en procesos estandarizados, y carecen de una Metodología adecuada para la Gestión de los proyectos, ya que estos son manejados de acuerdo con el requerimiento del cliente, y además todas las decisiones las toma el gerente de la empresa, no hay control en el interior de la empresa para una eficiente Gestión de Proyectos; hay centralización en la toma de decisiones, que no permite que haya viabilidad sin su aprobación.

➡ **Consecuencia:** No hay identificación y apropiación de roles de funciones, toma de decisiones sin consenso de equipo que ejerzan la dirección en la ejecución de los proyectos, dentro de la empresa, debido a la baja capacitación en gestión de proyectos, que permita una Metodología adecuada.

### **Métodos de trabajo: Nula estandarización, comunicación, toma de decisiones**

➡ **Causa:** La empresa no cuenta con estandarización de proyectos, no tiene una Metodología apropiada en el manejo de Gestión de Proyectos, que le permita llevar procedimientos y documentos a la dirección de gestión de proyectos. La comunicación entre la gerencia y los empleados es baja, no existe comunicación asertiva que les permita retroalimentar de las lecciones aprendidas de proyectos ejecutados; no existe dentro de la empresa planificación de las actividades de los proyectos, y por ende no determinan cronograma de las actividades a ejecutarse, la toma de decisiones no es oportuna, siempre son determinadas sobre la marcha.

➡ **Consecuencia:** Constantemente presenta inconvenientes en los entregables de los proyectos, carecen de plantillas y herramientas que les permita llevar el control al interior de la empresa bajo una eficiente Gestión de Proyectos, con una Metodología adecuada; siempre deben realizar reajuste en los tiempos y costos, pierden credibilidad en el mercado debido a que no están entregando proyectos a satisfacción del cliente, existe desinformación dentro de la empresa, siempre están actuando sobre la marcha.

### **Materiales: Bajo presupuesto, inventarios**

➡ **Causa:** Teniendo en cuenta que no planifican los costos de los proyectos, se presenta que los recursos son limitados y en su medida insuficientes para la ejecución de los proyectos, no tienen un control y seguimiento de los inventarios que tienen, por ello no tienen con claridad, ejemplo: cuantos aires acondicionados están en disponibilidad de venta, cuales marcas están disponibles y cuáles son las características que tienen para ofrecer el cliente.

➡ **Consecuencia:** Demora en adquisición de equipos, debido a la falta de recursos, lo que impide entregar a tiempo.

### **Medio ambiente: Estructura organizacional obsoleta, baja cultura organizacional en gestión de proyectos, visión estratégica.**

➡ **Causa:** La empresa no cuenta con una estructura organizacional, que le permita dirigir y descentralizar la toma de decisiones, la estructura que hasta ahora se maneja es de gerente a empleados, No se incentiva a crear iniciativas que los lleve a crear esa cultura organizacional que les permita fluidez en la toma de decisiones, que se pueda trabajar bajo una Metodología en Gestión de Proyectos, con procesos, donde puedan proyectarse de manera estratégica hacia la gestión de los proyectos que los lleve a aumentar su reputación e ingresos.

➡ **Consecuencia:** Al no contar con una Metodología de Gestión de Proyectos, permite continuamente estén incurriendo en errores, que quizás pueden mitigar si trabajan sobre lecciones aprendidas, como no existe cultura organizacional permite que haya mala atención a los stakeholders, y esto les permite perder oportunidades de llevar a cabo otros proyectos.

### **Maquinaria: No existe software, falta espacios locativos**

➡ **Causa:** La empresa no cuenta con un software que le permita estandarizar y controlar los procesos inherentes a la Metodología de Gestión de Proyectos, dentro de la empresa no existen los espacios locativos, que estén de acuerdo a las condiciones que requiera cada línea de proyectos que maneja la empresa como: área de aires acondicionados, área de redes eléctricas y entre esta que se subdivida en baja y media tensión, además de los proyectos que puedan surgir de obras civiles.

➡ **Consecuencia:** Permite que no sea fluida y clara la información que se tengan de los proyectos, se centraliza la información, por lo que no permite que los interesados en la ejecución de los proyectos puedan realizar control y seguimiento a los procesos.

### **Medición: No identifican riesgos, seguimiento y control**

➡ **Causa:** El seguimiento y control de los proyectos está ligado únicamente al gerente, no existe la identificación de los riesgos que les permita estar preparados para cualquier eventualidad.

➡ **Consecuencia:** En muchas ocasiones las decisiones son tomadas a la ligera, que se convierten después en decisiones que llevan al error, siempre están improvisando en la toma de decisiones frente a los riesgos que se presentan en la marcha de los proyectos.

### 4.1.3. Entrevistas

Dando cumplimiento a la fase cualitativa, damos inicio con las entrevistas que permite corroborar la debilidad en gestión de proyectos que presenta Velcon Ingeniería S.A.S. A continuación, se relaciona las personas que fueron entrevistadas, relacionando el cargo y la antigüedad, además de que se tomó al segundo entrevistado, porque según el [Organigrama](#), este es el cargo mencionado en proyectos, pero no es dimensionado el cargo como tal, sino que está solo mencionado, y no se toma ninguna acción.

Tabla 6. *Entrevistados*

ENTREVISTADO	CARGO	ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA
Eduardo Hurtado	Gerente	25 Años
Diego Serna	Asistente de proyecto e innovación	20 Años

*Fuente: Elaboración propia*

A continuación, se presenta resumen de las entrevistas realizadas:

Tabla 7. *Entrevistas debilidad en gestión de proyectos*

Pregunta 1. INICIO DE LOS PROYECTOS
<i>¿Según su opinión cree usted que Velcon Ingeniería S.A.S., ha realizado la fase de inicio de los proyectos de la manera más adecuada?</i>
<p>Responde Eduardo Hurtado: Los proyectos no entran en consenso al inicio de los proyectos porque no cuento con el equipo, siempre soy yo quien tomo las decisiones en cuanto a la gestión de los proyectos, yo decido cuáles proyectos realizar de acuerdo a mi capacidad financiera, solo hablo con el cliente envío un profesional dependiendo si es aires acondicionados o redes eléctricas y solicito que me digan los materiales a comprar, despacho los recursos y se inicia el proyecto.</p> <p>Responde Diego Serna: El gerente es quien toma las decisiones, nosotros los empleados solo esperamos órdenes, esperamos hacia donde nos dirigen, donde él haya aprobado el proyecto,</p>

revisamos que se va realizar pedimos materiales, si hay que pedir permisos informamos al jefe para que se pida el permiso y mientras tanto vamos adelantando otras actividades que podamos realizar. No sabemos con antelación cuales son las etapas del proyecto, por cuanto tiempo está proyectado, solo que ya por mi experiencia lo puedo determinar y así lo informo para que el jefe lo informe al cliente.

### Pregunta 2. PLANEACIÓN DE LOS PROYECTOS

*¿Considera usted que Velcon Ingeniería S.A.S. hace la respectiva planeación de los proyectos a ejecutar?*

Responde Eduardo Hurtado: Planeación como tal de los proyectos no se realiza, es un tema de trabajar sobre la marcha, solo indico lo que se va a realizar y se inicia a trabajar, si me gustaría tener un poco más organizado, que se pueda ir viendo el avance de los proyectos, que yo pueda relacionarme con el cliente de manera más asertiva, he perdido dinero porque como no realizo planeación en muchas ocasiones he tenido que quedar mal con el cliente, dejar proyectos sin terminar por que el músculo financiero con el que se contaba para "x" proyecto no se tuvo en cuenta otros imprevistos. Recuerdo mucho un proyecto que se iba a realizar a campo abierto era un tema de redes eléctricas, yo envié a mis empleados y al iniciar el proyecto y después de que había dado mi palabra de empezar el proyecto, en la medida que ellos avanzaron se dieron por enterados que el proyecto pasaba por una reserva forestal, por lo que había que pedir permiso y la entidad ambiental encargada no nos concedió el permiso, perdí dinero por lo que ya había ejecutado y perdí credibilidad con mi cliente, puesto que no planeé.

Responde Diego Serna: No hay planeación por eso durante todo el tiempo que llevo trabajando, hemos caído en el error varias veces pues no hablamos después de terminar los proyectos tampoco compartimos experiencias que yo pueda darle a mi compañero y que este a la próxima pueda ir un poco más prevenido. La planeación la hacemos nosotros en el transcurso de los trabajos, nadie sabe cuáles son las etapas por la que se va a realizar el proyecto, yo las delego de acuerdo a mi experticia. Soy el empleado más antiguo y por ello todos acuden a un consejo, sobre todo en el tema de los riesgos que se puedan presentar a la hora de hacer las maniobras, yo con lo que sé aportó, pero sería bueno que estos temas ya estuvieran identificados antes de ir a campo, pues así se cuida a los empleados.

### Pregunta 3. EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS

*¿Qué opina usted con respecto a la manera como Velcon Ingeniería S.A.S. ejecuta los proyectos?*

Responde Eduardo Hurtado: Pues los empleados y con la ayuda de Diego que es mi mano derecha los ejecutamos siempre tratando de llegarle al gusto del cliente, pues ellos son los que mandan, aunque a veces se entra en choque porque yo ofrezco una marca de aires acondicionados que he trabajado, se hace un documento que se llama orden de compra donde se da como inicio el proyecto ellos me giran el 50% del valor del proyecto y luego al momento de solicitar a los proveedores no está la marca que ellos quieren, entonces entrar a explicarles a ellos es muy complejo, a veces pienso que si yo tuviera un programa que me permitiera saber que está disponible en el mercado para saber que ofrecer, pues me ayudaría mucho en la viabilidad de mis proyectos.

Responde Diego Serna: Pues a veces nos va bien con la ejecución de los proyectos, y a veces nos va mal, porque trabajamos sobre la marcha, eso sí tratamos siempre de dar calidad al cliente, de hacer nuestro trabajo con la mejor actitud, los equipos que trabajamos son de marca que pueden dar durabilidad al cliente, que en nuestro campo es muy importante. Pues sí, ejecutamos sin planearlo eso está claro, quizás nos confiamos por la experiencia, pero sería muy importante ¡claro! De saber de qué consta del proyecto, quizás de saber si todos los permisos ya están, saber en qué condiciones nos encontramos para dar inicio a los proyectos, que se puedan ejecutar cumpliendo todos los requisitos pertinentes. Eso sería ¡bueno!

*Fuente: Elaboración propia*

Como se evidencia en las Entrevistas debilidad en gestión de proyectos, la percepción del gerente y el empleado son similares, están en acuerdo en que las condiciones como están trabajando hay que mejorarlas, en sus palabras reconocen que existe una debilidad en proyectos, que si pudieran ellos mejorar por medio de una Metodología en Gestión de Proyectos tendría otros resultados. Aciertan que la capacidad tecnológica es deficiente, no cuenta con apoyo tecnológico que les permita un control y seguimiento en cuanto a proyectos e inventarios.

De igual manera reconoce el gerente que no cuenta con el personal que le pueda brindar ese soporte técnico para planificar y ejecutar sus proyectos, también alude a que ha perdido dinero por su poca experiencia en la gestión de proyectos, acierta en que él no delega funciones solo confía en Diego su empleado más antiguo, pero a este nunca lo ha capacitado en temas de procesos estandarizados, en aplicar una Metodología de Gestión de Proyectos, no existen roles que se identifiquen como líderes dentro de la empresa.

Los hallazgos encontrados dan pie en los resultados de la FASE 1. Diagnóstico actual en gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S. en su fase cuantitativa, por lo que es procedente reconocer que Velcon Ingeniería S.A.S., tiene un deficiente manejo en la gestión de proyectos, bajo una Metodología en Gestión de Proyectos con procesos estandarizados, En este momento ponen en riesgo la continuidad de la empresa, ya que necesitan de manera urgente que la empresa empiece a liderar sus proyectos bajo un control moderado que le permita a la empresa tener una metodología adecuada, bajo la triple restricción, en el manejo de Gestión de Proyectos que permita el éxito desde sus fases de inicio, planeación, ejecución, control y cierre, para que de esta manera se generen orientaciones desde la gerencia, más organizadas y acertadas.

#### **4.1.4. DOFA**

Continuando con el diagnóstico de Velcon ingeniería S.A.S. a partir de los instrumentos metodológicos utilizados anteriormente tales como: Encuestas, Método 6M, Entrevistas, se prosigue a realizar el análisis DOFA descrito por el siguiente autor así:

Herramienta de diagnóstico y planeación estratégica DOFA, cuyas siglas en español corresponden a Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas; es de un método de uso común en el ámbito empresarial y muchas ocasiones, en diferentes reuniones se propone aplicarla como un método de análisis colectivo ágil para tratar un problema desde múltiples perspectivas. (Correa Amaya, 2010, pág. 1).

Este instrumento metodológico lo utilizaremos con el ánimo de resumir el análisis de Velcon ingeniería S.A.S., crear la situación actual en cuanto a gestión de proyectos, lo haremos desde factores externos como oportunidades y amenazas e internos como debilidades y fortalezas. Los resultados del presente instrumento se encuentran en Análisis de Fortalezas y Debilidades Velcon ingeniería S.A.S. y el Análisis de Oportunidades y Amenazas Velcon ingeniería S.A.S., descritos así:

Tabla 8. *Análisis de Fortalezas y Debilidades Velcon ingeniería S.A.S.*

<b>FACTORES INTERNOS</b>			
<b>FORTALEZAS</b>		<b>DEBILIDADES</b>	
<b>F1</b>	Está condecorado por la Cámara de Comercio como un ejemplo de crecimiento y emprendimiento en el sector comercial de Buenaventura	D1	Su capital humano es insuficiente en la dirección de proyectos
<b>F2</b>	Tiene experiencia en los servicios que presta	D2	La toma de decisiones está única y exclusivamente por el gerente
<b>F3</b>	Importador de equipos a nivel nacional e internacional	D3	No cuenta con en formatos ni procedimientos en cuanto a gestión de proyectos
<b>F4</b>	Tiene reconocimiento en el mercado Bonaverense	D4	No existe software que le permita llevar el control y seguimiento en gestión de proyectos
<b>F5</b>	Cuenta con un equipo de trabajo, comprometido, con un gran sentido de pertenencia	D5	No hay claridad en la divulgación e información sobre los objetivos estratégicos y la planeación de los proyectos a ejecutar
<b>F6</b>	Cuenta con equipos y herramientas a la vanguardia de la tecnología	D6	No realizan seguimiento ni control a los proyectos, siempre actúan sobre la marcha

*Fuente: Elaboración propia basados en Focus Group.*

Tabla 9. *Análisis de Oportunidades y Amenazas Velcon ingeniería S.A.S.*

<b>FACTORES EXTERNOS</b>			
<b>OPORTUNIDADES</b>		<b>AMENAZAS</b>	
<b>O1</b>	Generar proyectos que puedan estar vinculados en líneas del Gobierno de obras por impuestos en Zonas Zomac - ley 1819 del 2016	A1	Pérdida de credibilidad en el mercado ante constantes retrasos e incumplimientos de los proyectos
<b>O2</b>	Que en la industria se siga generando la nueva alternativa	A2	El aumento de la tasa de cambio desequilibra la economía de la

	de utilizar equipos con eficiencia energética		empresa impidiendo que se realicen inversiones
<b>O3</b>	Que el mercado nacional e internacional surjan nuevas tecnologías	A3	Competencia de bajos precios por área de servicios
<b>O4</b>	La variación en el estado del sistema climático cambio climático, produce un aumento de temperatura, que conduciría al aumento de compra de aires acondicionados	A4	Que surjan nuevas empresas con mercado de escala en servicio

*Fuente: Elaboración propia basados en Focus Group.*

De acuerdo con la Tabla 8 y Tabla 9, se puede concluir que existe potencial para Velcon Ingeniería S.A.S, dado algunas oportunidades que se presentan de carácter político, ya que la empresa por encontrarse en un lugar estratégico para la ley Zomac, le permitirá ejecutar proyectos obteniendo beneficio tributario. El mercado nacional e internacional que le brinda a la empresa nuevas tecnologías para innovar en el sector comercial donde presta los servicios Velcon Ingeniería S.A.S., todo esto aludido a un equipo de trabajo comprometido, con actitud de cambio, dispuestos a enfrentar retos que les permita seguir obteniendo experiencia en cada una de las áreas que prestan los servicios.

#### **4.2. FASE 2. Definir tipo de PMO para Velcon Ingeniería S.A.S.**

A continuación, se describe la fase 2, presentada en el Flujograma de la Metodología para Velcon Ingeniería S.A.S. que permite por medio de los instrumentos utilizados en la FASE 1. Diagnóstico actual en gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S., definir el tipo de PMO que más se ajuste a los requerimientos de Velcon Ingeniería S.A.S.

##### **4.2.1. Oficina de gestión de proyectos que más se adapta a las necesidades de la empresa**

De acuerdo con la [FASE 1. Diagnóstico actual en gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S.](#), donde se identificó las debilidades de la empresa en cuanto a gestión de proyectos, en manejo de procesos y procedimientos bajo una metodología, se

procede a definir el tipo de PMO que mejor se adapte a la empresa, se selecciona a partir de las funciones que presenta los tres tipos de PMO que nos relaciona el cuerpo de conocimiento [PMBOK], como a continuación, se detalla en la [Selección y análisis de tipo de PMO en Velcon Ingeniería S.A.S.](#)

Tabla 10. Selección y análisis de tipo de PMO en Velcon Ingeniería S.A.S.

DEBILIDAD	Tipo de PMO según PMBOK		
	Apoyo	Control	Directiva
Su capital humano es insuficiente en la dirección de gestión de proyectos	✓		
La toma de decisiones está única y exclusivamente por el gerente		✓	✓
No cuenta con en formatos ni procedimientos en cuanto a gestión de proyectos		✓	
No existe software que le permita llevar el control y seguimiento en gestión de proyectos	✓		
No hay claridad en la divulgación e información sobre los objetivos estratégicos y la planeación de los proyectos a ejecutar		✓	
No realizan seguimiento ni control a los proyectos, siempre actúan sobre la marcha		✓	

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la Tabla 10, de acuerdo con las debilidades que presenta Velcon Ingeniería S.A.S., y a la selección de los tres tipos de PMO, se selecciona la PMO de control que le permitirá a la empresa fortalecerse, bajo una metodología, con un control moderado. Este tipo de PMO la define el cuerpo de conocimiento [PMBOK], como:

Las PMO's de control proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Esta PMO ejerce un grado de control moderado. Este cumplimiento puede implicar:

- ✓ La adopción de marcos o metodologías de dirección de proyectos
- ✓ El uso de plantillas, formularios y herramientas específicos
- ✓ La conformidad con los marcos de gobernanza. (PMI,2017, P. 48)

Bajo lo anterior, Velcon Ingeniería S.A.S., se articula a una PMO de control en la medida que requiere un control moderado en sus procesos y desde la gerencia se exigirá el cumplimiento de estos. De acuerdo con los hallazgos encontrados: contar con poco personal, decisiones descentralizadas, no contar con formatos ni procedimientos entre otros, lleva a la conclusión de que una PMO de control permitirá adoptar una metodología de gestión de proyectos, que le permitirá el uso y familiarización de herramientas y/o instrumentos, que ayudarán a mejorar sus procesos en torno a sus proyectos que oferta Velcon Ingeniería S.A.S.

#### **4.2.2. Funciones de la PMO**

A continuación, se describen las funciones que debe tener la PMO dentro de la empresa de Velcon Ingeniería S.A.S., no sin antes mencionar, que se realiza con base al compilado citado en el [Capítulo 2](#) Revisión de literatura.

Es importante resaltar que el éxito de la función de los proyectos no está ligado a sus funciones, depende de muchos factores y no existe receta única, como lo resaltan los siguientes autores:

Rolstadas, Tommelein, Schiefloe, & Ballard (2014) citado por Bautista Lancheros (2018 b, p. 58) menciona, que aún no se ha encontrado la receta para el éxito de la gestión de proyectos, y probablemente no haya una única solución. El éxito depende de muchos factores que pueden cambiar de un proyecto a otro y de una empresa a otra.

También es claro resaltar que si no existe un equipo comprometido, que permita trascender más allá de sus funciones y capacidades, para que Velcon Ingeniería S.A.S., sea una empresa eficiente en la Gestión de Proyectos, no sirve de nada conocer sus funciones, si no hay un equipo enmarcado en una sola dirección, como así lo destaca el siguiente autor:

Müller, Jugdev (2012), mencionan que el éxito de un proyecto es una construcción multidimensional y en red. Además de esto, señalan que el éxito del proyecto está influenciado por las competencias y la calidad del equipo, pero también por el alcance costo y tiempo. Bautista Lancheros (2018 c, p. 59).

Sin más preámbulos continuando con la Metodología de Gestión de Proyectos, a continuación, se destaca las funciones de la PMO de control propuesta:

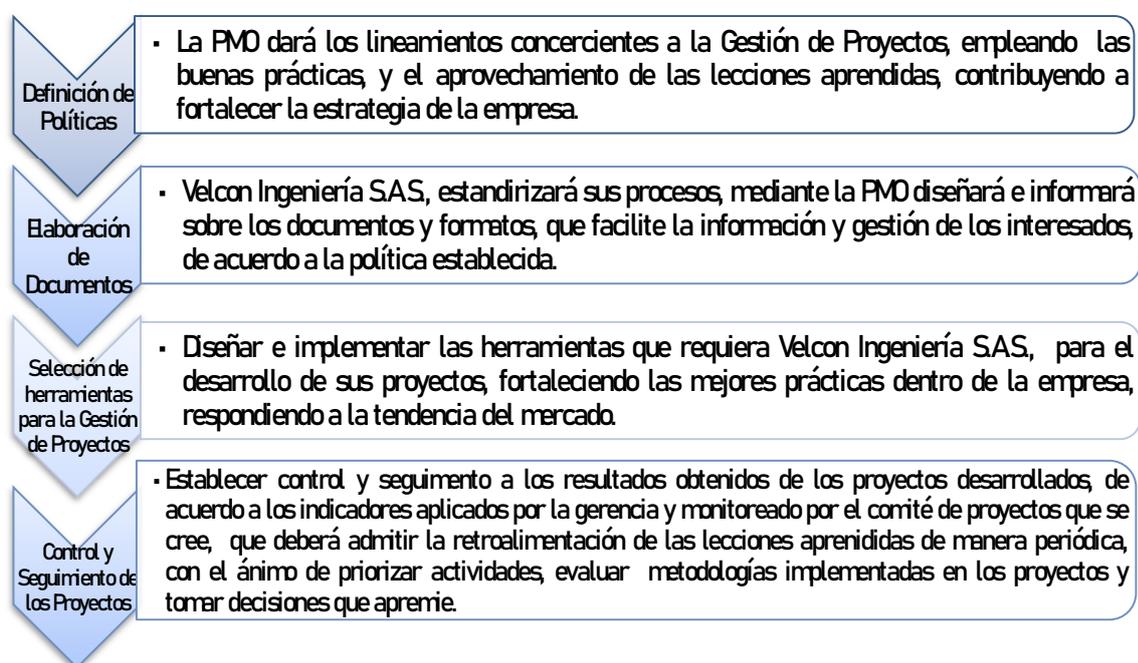


Figura 21. Funciones de PMO para Velcon Ingeniería S.A.S.

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.3. Propuesta de la estructura organizacional en Velcon Ingeniería S.A.S.

En este apartado se presenta y justifica la estructura organizacional de tipo matricial, ya que les permite a los equipos que surjan de cada proyecto que sean integrados por demás miembros de otros equipos de las diferentes áreas, respetando sus funciones, pero que a su vez serán coordinados por los gerentes de cada proyecto. A continuación, se presenta la Propuesta de nueva estructura organizacional – organigrama matricial que abordaría la empresa, con la implementación de Oficina de Gestión de Proyectos.

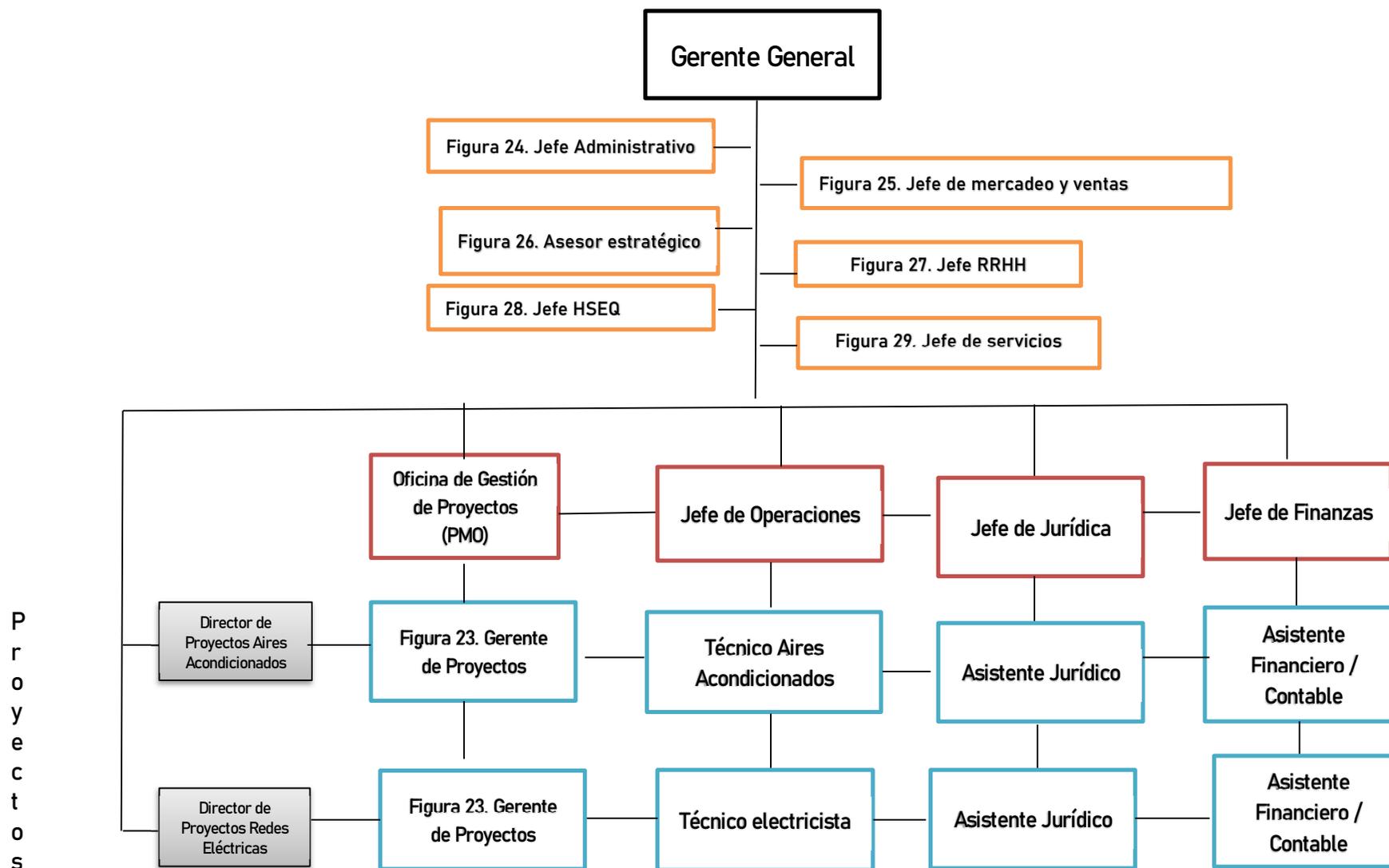
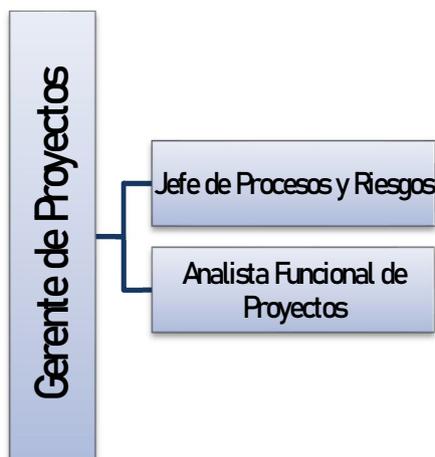


Figura 22. Propuesta de nueva estructura organizacional – organigrama matricial

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la estructura organizacional de la Oficina de Gestión de Proyectos, se propone la estructura presentada en la [Figura 22](#) la cual se tuvo en cuenta la estructura organizacional que Velcon Ingeniería S.A.S. tiene al interior de la empresa, y la cantidad de proyectos que maneja simultáneamente:



*Figura 23. Gerente de Proyectos*

*Fuente: Elaboración propia*

Velcon Ingeniería S.A.S., dentro de la estructura organizacional tendrá los siguientes cargos en todas sus áreas y funciones, a desarrollarse en la Oficina de Gestión de Proyectos.

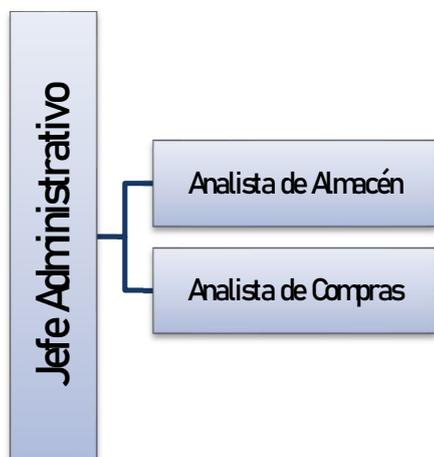


Figura 24. Jefe Administrativo

Fuente: Elaboración propia

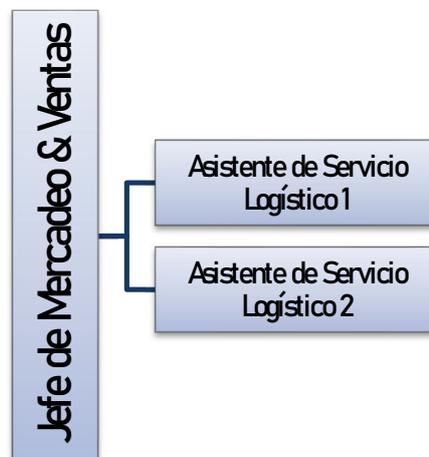


Figura 25. Jefe de Mercadeo y Ventas

Fuente: Elaboración propia

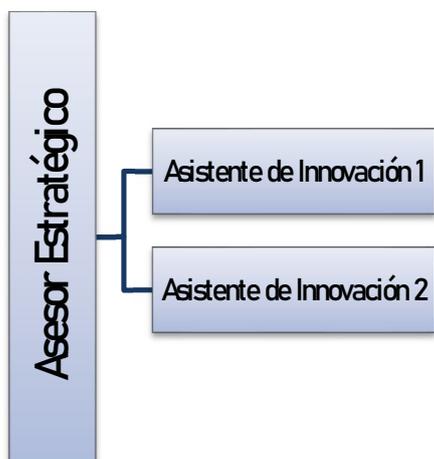


Figura 26. Asesor Estratégico

Fuente: Elaboración propia

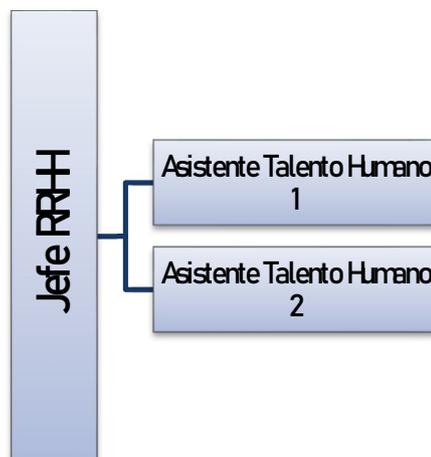


Figura 27. Jefe RRHH

Fuente: Elaboración propia

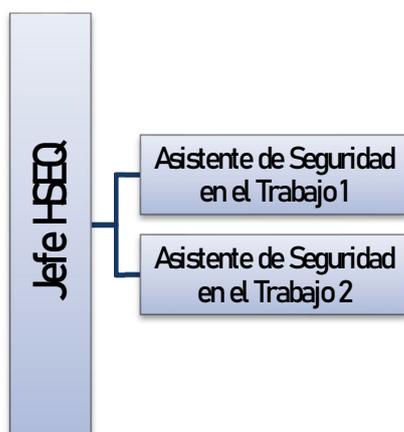


Figura 28. Jefe HSEQ

Fuente: Elaboración propia

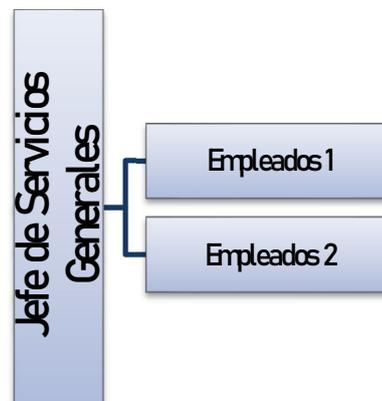


Figura 29. Jefe de Servicios Generales

Fuente: Elaboración propia

La Oficina de Gestión de Proyectos tendrá a su vez las siguientes funciones y responsabilidades, la cantidad de empleados dependerá de acuerdo con la cantidad de proyectos que la empresa tenga en ejecución, dependiendo al igual de la magnitud del proyecto, ya que de esto dependerá el compromiso de cada profesional para la ejecución de sus actividades. En su defecto Velcon Ingeniería S.A.S., iniciará con 1 (uno) profesional para ejercer las funciones y responsabilidades de gerente de proyectos, jefe de procesos y riesgos y analista funcional de proyectos, al igual aplica para los jefes de cada área. A continuación, se presenta las funciones y responsabilidades para el personal que asuma los roles en la estructura organizacional de gestión de proyectos así:

Tabla 11. Funciones y Responsabilidades de los Integrantes de la PMO

Rol	Funciones y Responsabilidades
Gerente de Proyectos	i) Los resultados de los proyectos son responsabilidad del gerente de proyectos, además de que debe responder ante el gerente ejecutivo y los patrocinadores de los proyectos, de acuerdo con los lineamientos dados.

Rol	Funciones y Responsabilidades
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="635 331 1335 454">ii) De acuerdo con los procesos establecidos en la empresa, deberá definir los planes de acción en cuanto a gestión de proyectos.</li> <li data-bbox="635 454 1335 577">iii) Deberá estar en constante seguimiento y control de los proyectos, para medir su porcentaje de avance.</li> <li data-bbox="635 577 1335 790">iv) Deberá divulgar ante la empresa las líneas de acción en caso de presentarse riesgos que pongan en duda el éxito del proyecto. Además de dar a conocer los indicadores de gestión de los proyectos.</li> <li data-bbox="635 790 1335 969">v) Deberá hacer parte de la retroalimentación que se realice en cada finalización de los proyectos, éste deberá monitorear y evaluar el desempeño de cada profesional en el cargo asignado.</li> <li data-bbox="635 969 1335 1093">vi) Y demás acciones que tengan que ver con el desarrollo y éxito de la Gestión de los Proyectos dentro de la empresa.</li> </ul>
Jefe de Procesos y Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="635 1142 1335 1227">i) Éste deberá monitorear, evaluar y gestionar los riesgos en los proyectos.</li> <li data-bbox="635 1227 1335 1440">ii) De acuerdo con la metodología de gestión de proyectos estandarizada en la empresa, deberá definirla y documentarla, además de realizar socialización con el comité creado para la Gestión de Proyectos.</li> <li data-bbox="635 1440 1335 1653">iii) Deberá crear espacios de monitoreo y control en cuanto al cumplimiento de la metodología, y de la misma manera presentar ante el gerente de proyectos los hallazgos encontrados y plan de acción para subsanar.</li> <li data-bbox="635 1653 1335 1865">iv) Deberá liderar los espacios pedagógicos necesarios y requeridos por cada área de trabajo, para socializar la metodología, para los integrantes que asuman el rol de Gestión de Proyectos en la empresa.</li> </ul>

Rol	Funciones y Responsabilidades
	v) Deberá definir y monitorear los impactos de los proyectos a nivel de los procesos establecidos en la empresa.
Analista Funcional de Proyectos	i) Velar por el cumplimiento de las actividades establecidas, conforme a lo programado para ejecutarse de acuerdo a las condiciones dadas. ii) Deberá validar y consolidar los soportes que estén establecidos en el plan de comunicaciones, mediante informes. iii) Coordinar el plan de acción que defina las contingencias o riesgos en el desarrollo de los proyectos. iv) Establecer y monitorear la formalización de los requerimientos, que surjan de las partes interesadas del proyecto.

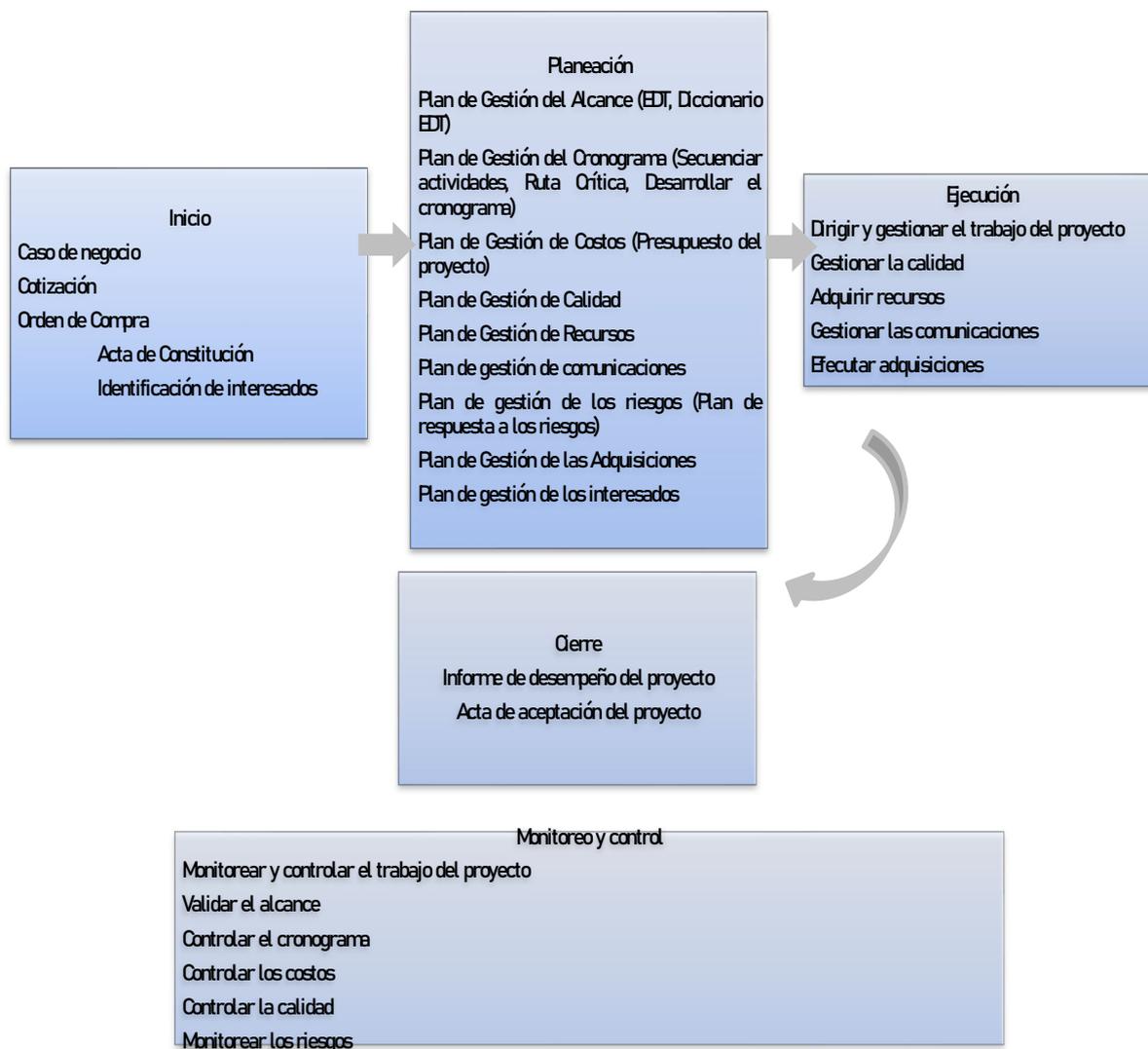
*Fuente: Elaboración propia*

#### **4.3. FASE 3. Diseño de la metodología para Velcon Ingeniería S.A.S.**

En la presente fase 3 se diseña la metodología de Gestión de Proyectos de acuerdo con el PMI en el cuerpo de conocimiento PMBOK, 6ta edición, publicado en el año 2017. Velcon Ingeniería S.A.S., no implementará los 49 (cuarenta y nueve) procesos que nos permite abordar el cuerpo de conocimiento [PMBOK], sino que solo se presenta dentro de esta propuesta de Metodología de Gestión de Proyectos 31 (treinta y uno) procesos. Esto con base al diagnóstico de Gestión de Proyectos, descrito en los acápites anteriores es deducible que Velcon Ingeniería S.A.S., no cuenta con el recurso financiero ni técnico para abordar todos los procesos que nos emana el PMBOK, esto también se acredita a que la empresa debe iniciar paulatinamente desde seleccionar su personal que vaya a integrar en la Gestión de Proyectos, ya que el conocimiento respecto a gestión de proyectos no es adecuado, entonces no es aconsejable que inicien como primera medida con todos los procesos, debe ser un trabajo concienzudo, pausado para que se vaya creando esa cultura organizacional y se apropien de tal manera que a medida que vayan apoderándose de los procesos, continúen con los demás procesos, y que en su proceso de aprendizaje el personal sea capacitado de acuerdo a los lineamientos del PMBOK en cada una de sus ediciones.

Pinto (2015) nos presenta una comparación de 4 (cuatro) modelos de madurez del proyecto y sus etapas incrementales como son: “(centro de prácticas comerciales, modelos de madurez de gerencia de proyectos Kerzner, marco de proyectos de ESI International y modelos de integración de capacidad y madurez del SEI)”. P. 21. En esta comparación nos permite considerar que deben existir etapas que deben ser incrementales cuando se va a aplicar una metodología de gestión de proyectos; y Velcon Ingeniería S.A.S. en coherencia a los resultados arrojados del análisis del diagnóstico entre el nivel 1 y 2 de acuerdo con el modelo de madurez mencionado. Es por ello que se busca que se inicie con ciertos procesos que se consideren básicos y posterior vayan implementando de acuerdo con el requerimiento y apropiación de la empresa en gestión de proyectos.

Los 31 (treinta y uno) procesos se desglosan en la gestión de proyectos de Velcon Ingeniería S.A.S. así:



*Figura 30. Procesos de gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S.*

*Fuente: Elaboración propia*

De acuerdo como se muestra en la [Figura 30](#) los 31 (treinta y uno) procesos del PMBOK, se distribuyen como a continuación se describe:

- 2 procesos de inicio de un proyecto
- 16 procesos de planificación de un proyecto
- 5 procesos de ejecución de un proyecto
- 6 procesos de monitoreo y control
- 2 procesos de cierre de un proyecto

Igualmente se presenta, la Planeación de metodología de Gestión de Proyectos Velcon Ingeniería S.A.S. una propuesta que les permitirá implementar de acuerdo a los requerimientos de la empresa. Se puede observar los procesos planteados mencionados en la Figura 32, al igual que las etapas en que se desarrollará en dicha metodología, también se observa la interacción entre las etapas y los documentos que allí reposan como cumplimiento para una eficiente Gestión de Proyectos.

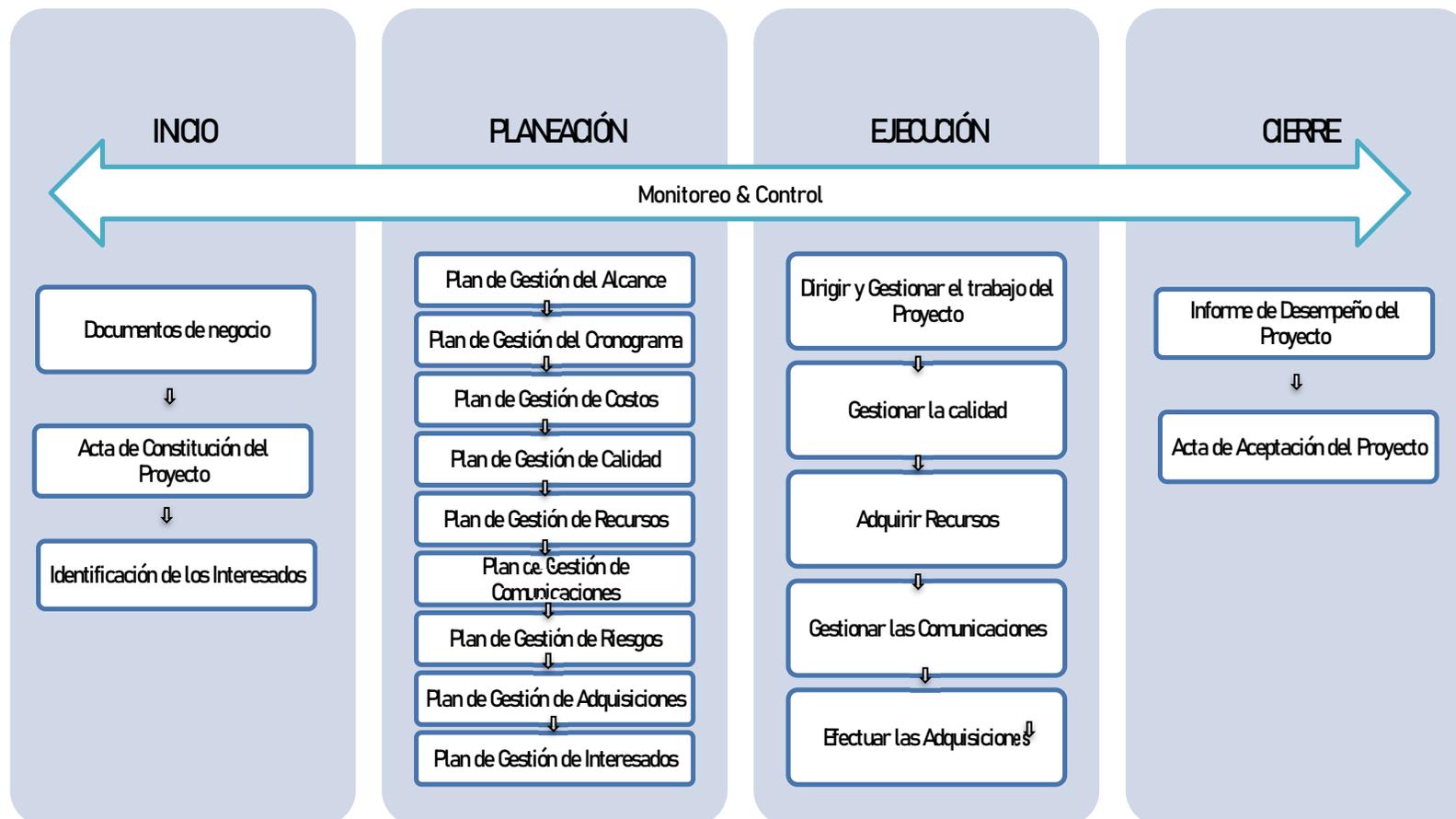


Figura 31. Procesos para la gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S.

Fuente: Elaboración propia

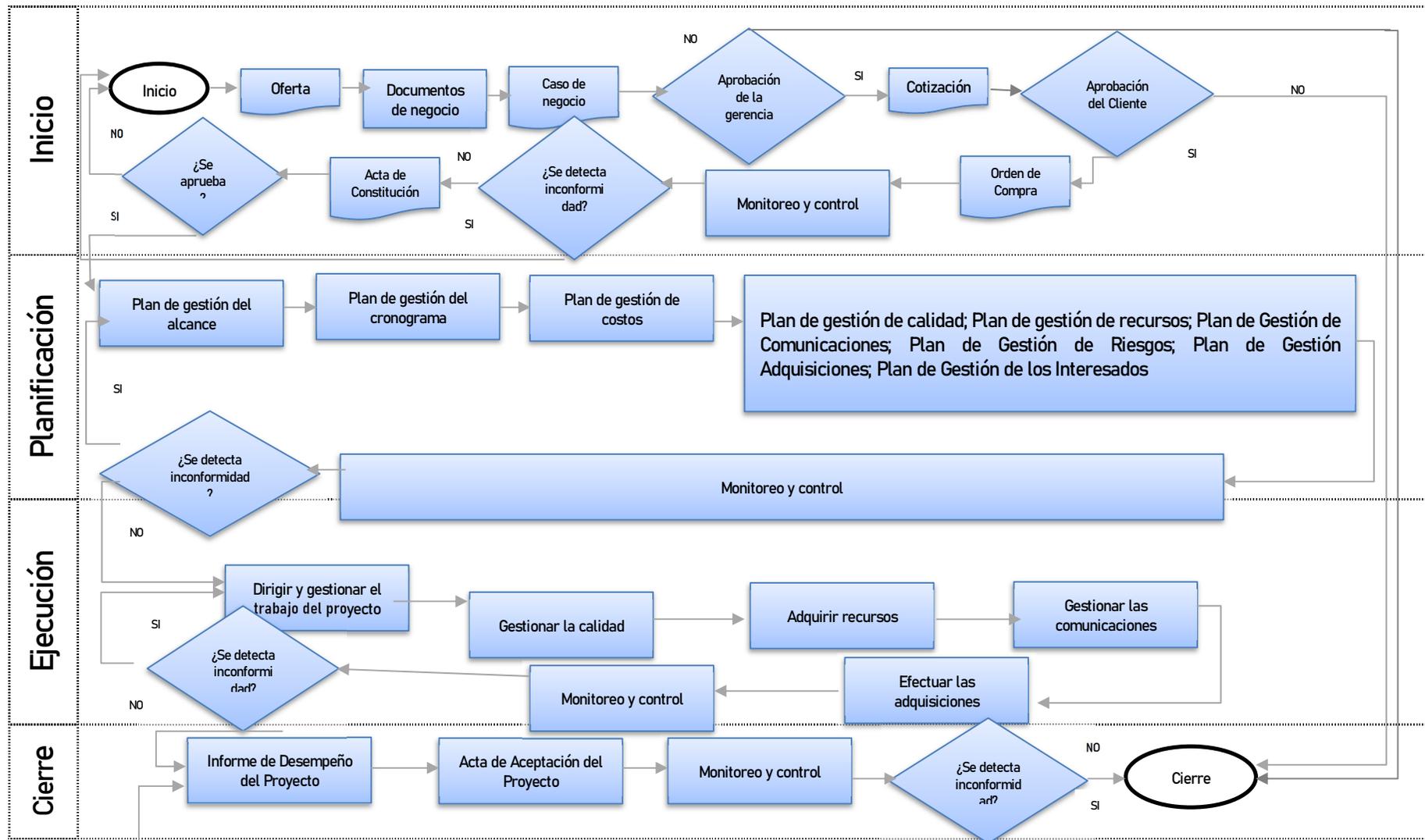


Figura 32. Planeación de metodología de Gestión de Proyectos Velcon Ingeniería S.A.S.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta el diseño de la ruta metodológica que debe seguir Velcon Ingeniería S.A.S. en Gestión de Proyectos, contempladas en los Procesos para la gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S. y la Planeación de metodología de Gestión de Proyectos Velcon Ingeniería S.A.S. En cada uno de los apartados se realiza una descripción de lo que se tendrá en cuenta a la hora de diligenciar los formatos de cada uno de los 5 (cinco) grupos de procesos: Inicio, Planeación, Ejecución, Monitoreo y Control y Cierre, estos a su vez tendrán priorizados los 31 (treinta y uno) procesos de los 49 (cuarenta y nueve) que emana el PMBOK, que a su vez integran las 10 (diez) áreas del conocimiento; con ello se estandariza la Gestión de Proyectos dentro de la empresa, dando como producto final la Metodología de Gestión de Proyectos, como propuesta para la empresa.

Se presenta los 31 (treinta y uno) procesos de acuerdo a los planteamientos del (PMI, 2017).

#### **4.4. Grupo de Procesos de Inicio**

La ruta metodológica de gestión de proyectos se inicia con el Proceso de Inicio, que entre este se realiza el proceso del acta de constitución y un documento de negocio <<[Formato Caso de negocio](#)>> el propósito de este proceso nos da como guía el cuerpo de conocimiento [PMBOK], así:

El propósito del Grupo de procesos de Inicio es alinear las expectativas de los interesados y el propósito del proyecto, informar a los interesados sobre el alcance y los objetivos, y analizar como su participación en el proyecto y sus fases asociadas pueden ayudar a asegurar el cumplimiento de sus expectativas. (PMI, 2017, p. 561).

A continuación, se describe el documento de negocio y el proceso de inicio del acta de constitución.

#### 4.4.1. Documentos de negocio

El **caso de negocio** se desarrolla antes de iniciar el proyecto; se les considera documentos de negocio más que documentos del proyecto, cuando corresponda, estos documentos de negocio pueden ser entradas de algunos de los procesos involucrados en dirigir el proyecto, ejemplo el desarrollo del acta de constitución del proyecto. (PMI, 2017, p. 547).

Tal como lo determina el texto anterior, el caso de negocio es la única entrada al acta de constitución del proyecto. El caso de negocio estará dentro del proceso de inicio, donde se definirá los objetivos del proyecto, la inversión requerida y los respectivos criterios cualitativos para el éxito del proyecto.

El caso de negocio dará inicio con una previa reunión con el Comité de Gestión de Proyectos, el financiero y por supuesto el cliente. Se determina las condiciones entre ellos los objetivos del proyecto, la inversión requerida y los criterios cualitativos para obtener el éxito del proyecto. Con esta información, se consolida el caso de negocio, en caso de ser afirmativo para continuar con el protocolo del proyecto, la gerencia emite un concepto favorable mediante el formato diligenciado de Caso de Negocio, que a continuación, se describe como debe ser diligenciado.

CASO DE NEGOCIO			
Versión: _____		Fecha Elaboración: _____	
Página 1 de 2			
NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MES)
TIPO DE PROYECTO			
AIRES ACONDICIONADOS		REDES ELÉCTRICAS	
Descripción del Proyecto:			
Objetivos			
General:			
Específicos:			
Requisitos Del Proyecto:			
Restricciones del Proyecto:			
Riesgos Generales Del Proyecto:			
Estimado Inversión Requerida:			
Concepto		Monto	
		Total:	
Lista de Interesados:			
AIRES ACONDICIONADOS			
<b>INTERNO</b>			
DIRECTOR DE PROYECTOS DE AIRES ACONDICIONADOS			
JEFE DE EQUIPO			
DIRECTORES DE PROYECTOS DE OTROS PROYECTOS			
MIEMBROS DEL EQUIPO			
<b>EXTERNO</b>			
CLIENTES			
SOCIOS FINALES			
PROVEEDORES			
ACCIONISTAS			
ORGANISMOS REGULADORES Y COMPETIDORES			
REDES ELÉCTRICAS			
<b>INTERNO</b>			
DIRECTOR DE PROYECTOS DE REDES ELÉCTRICAS			
JEFE DE EQUIPO			
DIRECTORES DE PROYECTOS DE OTROS PROYECTOS			
MIEMBROS DEL EQUIPO			
<b>EXTERNO</b>			
CLIENTES			
SOCIOS FINALES			
PROVEEDORES			
ACCIONISTAS			
ORGANISMOS REGULADORES Y COMPETIDORES			
REDES ELÉCTRICAS			
USUARIOS FINALES			
PROVEEDORES			
ACCIONISTAS			
ORGANISMOS REGULADORES Y COMPETIDORES			
Designación del Director de Proyecto:			
Nombre		Nivel de Autoridad	
Reporta a			
Supervisa a			
Patrocinador Que Autoriza El Proyecto:			
Nombre		Empresa	Cargo
Fecha			
Firma del Gerente del Proyecto			
Nombre del Gerente del Proyecto		Ciudad / Fecha de aprobación	
Autorizó:			
Proyecto:			

Figura 33. Formato Caso de negocio

Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

El formato se diligencia de la siguiente manera:

**Versión:** En este caso es la primera versión, ya que es el primer formato que se emite para Gestión de Proyectos.

**Siglas del Proyecto:** Las establece el Gerente, patrocinador y/o quien diseñe el proyecto.

**Tipo de Proyecto:** Se deberá especificar con cuál de las dos líneas que maneja la empresa, estará definido el proyecto, si es de redes eléctricas ya sea baja y media tensión o si es de aires acondicionados o si por el contrario es un proyecto diferente a los indicados.

**Tiempo estimado del proyecto (meses):** Aquí deberá indicar cuánto es el tiempo estimado para terminar el proyecto mencionado, deberá ser especificado en meses.

**Descripción del proyecto:** Deberá de realizar un resumen del proyecto, donde describa las fases y cuáles serían los entregables al cliente, además de definir su alcance.

**Objetivos:** Se debe diligenciar un objetivo general que en este esté alineado con el nombre del proyecto, posterior especificar los objetivos específicos que me darán cumplimiento al objetivo general.

**Requisitos del Proyecto:** Se deberá describir cuales son los requisitos para el cumplimiento del proyecto, ejemplo: si el proyecto requiere de permisos ambientales, sociales y/o académicos entre otros, que en su momento si no se hace la debida diligencia entonces será un impedimento para el éxito del proyecto.

**Restricciones del Proyecto:** Aquí se presenta las restricciones que el proyecto puede presentar ya sea en tiempo, costo y alcance.

**Riesgos Generales del Proyecto:** Se debe dejar presente el grado de riesgo al que está expuesto el proyecto.

**Estimado de Inversión Requerida:** Como se presenta en el formato es un estimado, en cuanto al concepto y monto del proyecto, ya que la empresa cuenta con más de 25 años en el mercado y por ende puede dar un estimado del valor del proyecto.

**Interesados del Proyecto:** También lo pueden encontrar como stakeholders, es lo mismo, cambia en el idioma, se debe especificar quienes serán los interesados (stakeholders) en el proyecto ya sea individuo, grupo u empresa, que estos interfieran en el proyecto de manera positiva o negativa. Estos pueden ser internos o externos, como se describe en la siguiente tabla:

Tabla 12. Stakeholders del Proyecto

INTERESADOS DEL PROYECTO	
Interesados Internos	Interesados Externos
Patrocinador	Clientes
Gerente de Recursos	Usuarios Finales
La Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)	Proveedores
Directores de Proyectos de otros Proyectos	Accionistas
Miembros del Equipo	Organismos Reguladores y Competidores

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía PMBOK (PMI, 2017)

Emitido el caso de negocio y aprobado por Gerencia, se procede a realizar la <<cotización>> ésta debe ser diligenciada por el jefe de finanzas, y aprobada por el gerente. Posteriormente si el cliente y/o interesados aprueban la continuidad del

proyecto, se realiza la <<orden de compra>> que junto con los demás documentos antes mencionados nos dará la entrada para iniciar a desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.

 <h2 style="text-align: center;">CASO DE NEGOCIO</h2>		
<b>Versión:</b>	<b>Fecha Elaboración:</b> día / mes / año	página 1 de 2

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

<b>Descripción del Proyecto:</b>	
<b>Objetivos</b>	
<b>General:</b>	
<b>Específicos:</b>	
<b>Requisitos Del Proyecto:</b>	
<b>Restricciones del Proyecto:</b>	
<b>Riesgos Generales Del Proyecto:</b>	
<b>Estimado Inversión Requerida:</b>	
<b>Concepto</b>	<b>Monto</b>

<b>Total:</b>		
<b>Lista de Interesados:</b>		
<p>AIRES ACONDICIONADOS</p> <p><b><u>INTERNOS</u></b></p> <p>DIRECTOR DE PROYECTOS DE AIRES ACONDICIONADOS</p> <p>JEFE DE RRHH</p> <p>DIRECTORES DE PROYECTOS DE OTROS PROYECTOS</p> <p>MIEMBROS DEL EQUIPO</p> <p><b><u>EXTERNOS</u></b></p> <p>CLIENTES</p> <p>USUARIOS FINALES</p> <p>PROVEEDORES</p> <p>ACCIONISTAS</p> <p>ORGANISMOS REGULADORES Y COMPETIDORES</p> <p>REDES ELÉCTRICAS</p> <p><b><u>INTERNOS</u></b></p> <p>DIRECTOR DE PROYECTOS DE REDES ELÉCTRICAS</p> <p>JEFE DE RRHH</p> <p>DIRECTORES DE PROYECTOS DE OTROS PROYECTOS</p> <p>MIEMBROS DEL EQUIPO</p> <p><b><u>EXTERNOS</u></b></p> <p>CLIENTES</p> <p>USUARIOS FINALES</p> <p>PROVEEDORES</p> <p>ACCIONISTAS</p> <p>ORGANISMOS REGULADORES Y COMPETIDORES</p>		
<b>Designación del Director de Proyecto:</b>		
<b>Nombre</b>		<b>Nivel de Autoridad</b>
<b>Reporta a</b>		

<b>Supervisa a</b>			
<b>Patrocinador Que Autoriza El Proyecto:</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Empresa</b>	<b>Cargo</b>	<b>Fecha</b>

\_\_\_\_\_  
Firma del Gerente del Proyecto

\_\_\_\_\_  
Nombre del Gerente del Proyecto

\_\_\_\_\_  
Ciudad / Fecha de aprobación

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

#### **4.4.2. Acta de Constitución del Proyecto**

El Acta de Constitución del Proyecto es el proceso de desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director del proyecto la autoridad para asignar los recursos de la empresa a las actividades del proyecto. (PMI, 2017, p. 75).

Dado que ya se haya aprobado el caso de negocio, Velcon Ingeniería S.A.S., procederá a diligenciar el documento denominado Acta de Constitución del Proyecto a desarrollarse, que dará la pauta del inicio del proyecto dentro de la empresa de la empresa, a continuación se denota el formato a tener en cuenta:

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO			
VISION		FECHA ELABORACIÓN	
NOMBRE DEL PROYECTO		TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (SEMANAS)	
TÍTULO DEL PROYECTO			
ÁREAS ACOORDONADAS			
NOMBRE EQUIPO			
PRINCIPAL DEL PROYECTO			
OBJETIVOS DEL PROYECTO			
OBJETIVO GENERAL			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
CONCEPTO			
OBJETIVO			
CRITERIO DE ÉXITO			
ACCIONES			
E. ORGANIZACIÓN			
E. EQUIPO			
DEFINICIÓN DE RESULTADOS DEL PROYECTO			
DEFINICIÓN GENERAL DEL PROYECTO, LÍMITES Y RESPONSABILIDADES			
RESULTADOS GENERALES DEL PROYECTO			
PUNTO DE CONCORDANCIA DEL PROYECTO			
CONCORDANCIA		CONCORDANCIA	
ASIGNAR		ASIGNAR	
CONTENIDO		PREVISIÓN A VÍDEO	
CRONOGRAMA DE TIEMPO DEL PROYECTO			
RUTA		FECHAS PROGRAMADAS	
ÁREAS ACOORDONADAS			
DEPARTAMENTO DE INSTALACIÓN			
SISTEMA DE CONTROL Y CONTROL			
SISTEMA DE SERVICIOS			
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA			
SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA			
RECURSOS ASIGNADOS			
DEPARTAMENTO DE INSTALACIÓN			
ASISTENTE			
SISTEMA DE PROYCCIÓN			
SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA			
RECURSOS FINANCIEROS DEL PROYECTO			
CONCEPTO		MONTO	
VELOCIDAD DE INSTALACIÓN			
ÁREAS ACOORDONADAS			
INSTRUMENTOS			
DIRECTORES DE PROYECTOS DE ÁREAS ACOORDONADAS			
JEFE DE EQUIPO			
DIRECTORES DE PROYECTOS DE OTROS PROYECTOS			
MIEMBROS DEL EQUIPO			
ASISTENTE			
CLIENTES			
QUÉBRANTES FINALES			
PROCESOS			
ACORDADOS			
ORGANISMOS REGULADORES Y COLABORADORES			
RECURSOS ASIGNADOS			
INSTRUMENTOS			
DIRECTORES DE PROYECTOS DE RECURSOS ASIGNADOS			
JEFE DE EQUIPO			
DIRECTORES DE PROYECTOS DE OTROS PROYECTOS			
MIEMBROS DEL EQUIPO			
ASISTENTE			
CLIENTES			
QUÉBRANTES FINALES			
PROCESOS			
ACORDADOS			
ORGANISMOS REGULADORES Y COLABORADORES			
RESTRICCIONES DE ASIGNACIÓN DEL PROYECTO			
CRITERIOS DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO			
ACCIONES A TOMAR DE PROYECTOS YA EJECUTADOS			
ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DEL PROYECTO			
NOMBRE		NIVEL DE ASIGNACIÓN	
PATERNO DEL ASISTENTE DEL PROYECTO			
NOMBRE		CARGO	
FECHA		FECHA	
FIRMA DEL GERENTE DEL PROYECTO			
NOMBRE DEL GERENTE DEL PROYECTO		CIUDAD / FECHA DE APROBACIÓN	
Autofirma:			
Proyecto:			

Figura 34. Formato Acta de Constitución del Proyecto

Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

El anterior formato está de acuerdo a los lineamientos del cuerpo de conocimiento [PMBOK], y también relacionado con base a los Documentos de negocio <<caso de negocio>>, de igual forma se hace necesario adicionar unos campos que a continuación se describen:

- i) **Alcance:** Se debe especificar cuáles serán los objetivos y los criterios de éxito para cumplir con el alcance del proyecto, aquí se hace referencia a los entregables que se determinen entre las dos partes.
- ii) **Cronograma:** Se deja presente el tiempo en el que se entregará el proyecto, ya sea en semanas o meses, esto lo debe consignar en el campo de criterios de éxito.
- iii) **Costo:** Se describe el ponderado final del proyecto.
- iv) **Plan de Comunicaciones del Proyecto:** De acuerdo a la falencia identificada, la falta de comunicación entre los que ejecutan el proyecto y el gerente, en este campo se debe diligenciar en quien recae cada responsabilidad y cuál

será el método y frecuencia utilizada para tal comunicación, de esta manera habrá un control en cuanto a la información oportuna y verás.

- v) *Cronograma de Hitos del proyecto:* Hitos también llamados o conocidos como evento significativo, así las cosas se describen todos los eventos que se presenten dentro del proyecto, de manera cronológica y colocando las fechas de inicio y fin de tal actividad.
- vi) *Recursos Financieros:* Aquí se debe describir el detalle de los recursos financieros que se van a utilizar en el proyecto, se debe describir el concepto y monto asignado.
- vii) *Criterios de culminación del Proyecto:* Aquí es importante dejar claro cuáles serían las condiciones por el cual se terminaría el proyecto. Cuando el proyecto quedará cancelado y/o cerrado.

 <h2 style="text-align: center;">ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO</h2>		
VERSIÓN:	FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 3

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

<b>FINALIDAD DEL PROYECTO:</b>
<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO:</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b>

<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>CRITERIO DE ÉXITO</b>	
1. ALCANCE			
2. CRONOGRAMA			
3. COSTO			
<b>DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO:</b>			
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO, LÍMITES Y ENTREGABLES:</b>			
<b>RIESGOS GENERALES DEL PROYECTO:</b>			
<b>PLAN DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO:</b>			
¿QUIÉN?	COMUNICACIÓN SALIENTE	COMUNICACIÓN ENTRANTE	
		CONTENIDO	FRECUENCIA & MÉTODO
<b>CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO:</b>			
<b>HITOS</b>		<b>FECHAS PROGRAMADAS</b>	

**AIRES ACONDICIONADOS**

OBRAS DE PREINSTALACIÓN  
 SISTEMA ELÉCTRICO Y CONTROL  
 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN  
 SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE  
 SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA

**REDES ELÉCTRICAS**

OBRAS DE PREINSTALACIÓN  
 ACOMETIDAS  
 SISTEMA DE PROTECCIÓN  
 SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA

**RECURSOS FINANCIEROS DEL PROYECTO:**

CONCEPTO	MONTO

**LISTA DE INTERESADOS CLAVE:**

AIRES ACONDICIONADOS

**INTERNOS**

DIRECTOR DE PROYECTOS DE AIRES ACONDICIONADOS  
 JEFE DE RRHH  
 DIRECTORES DE PROYECTOS DE OTROS PROYECTOS  
 MIEMBROS DEL EQUIPO

**EXTERNOS**

CLIENTES  
 USUARIOS FINALES  
 PROVEEDORES  
 ACCIONISTAS  
 ORGANISMOS REGULADORES Y COMPETIDORES

REDES ELÉCTRICAS

<b><u>INTERNOS</u></b>			
DIRECTOR DE PROYECTOS DE REDES ELÉCTRICAS			
JEFE DE RRHH			
DIRECTORES DE PROYECTOS DE OTROS PROYECTOS			
MIEMBROS DEL EQUIPO			
<b><u>EXTERNOS</u></b>			
CLIENTES			
USUARIOS FINALES			
PROVEEDORES			
ACCIONISTAS			
ORGANISMOS REGULADORES Y COMPETIDORES			
<b>RESTRICCIONES DE APROBACIÓN DEL PROYECTO:</b>			
<b>CRITERIOS DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO:</b>			
<b>LECCIONES APRENDIDAS DE PROYECTOS YA EJECUTADOS</b>			
<b>DESIGNACIÓN DEL DIRECTOR DE PROYECTO:</b>			
<b>NOMBRE</b>		<b>NIVEL DE AUTORIDAD</b>	
<b>REPORTA A</b>			
<b>SUPERVISA A</b>			
<b>PATROCINADOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO:</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>CARGO</b>	<b>FECHA</b>

---

**FIRMA DEL GERENTE DEL PROYECTO**


---

**NOMBRE DEL GERENTE DEL PROYECTO**


---

**CIUDAD / FECHA DE APROBACIÓN**
**Autorizó:****Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

**4.4.3. Identificación de interesados**

Continuando con este Proceso de Inicio se identifica los interesados, como el proceso de identificar periódicamente a los interesados del proyecto así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto. (PMI, 2017, p. 507).

Se identifica la matriz Influencia/Autoridad, en la que se describe el nombre de los interesados, cual es el rol que va a desempeñar dentro del proyecto, la influencia en la capacidad de dirigir/orientar acciones y decisiones del proyecto, y la autoridad como el nivel de autoridad formal sobre el proyecto. A continuación, se demuestra la matriz Influencia/Autoridad. La escala a manejar de alto a bajo como lo demuestra la matriz, esto nos permitirá posterior definir las estrategias para la Gestión de los Interesados.

**➡ Influencia**

- Alto: Esta persona ejerce una gran influencia en el proyecto a desarrollar, o en su medida el proyecto depende de la influencia de esta persona; la estrategia a utilizar es trabajar con ellos, trabajar con el equipo de manera articulada.
- Bajo: cuando la influencia es baja y la manera de estar informado con el equipo es con un mínimo esfuerzo,

## ➔ Autoridad

- Alto: Su autoridad frente al proyecto es trabajar con ellos, esta autoridad permite ver el mayor interés en la gestión de proyectos o bien en las actividades a entregarse estipuladas en el acta de constitución.
- Bajo: su participación es intermitente, y la autoridad que ejerce es muy mínima.

		AUTORIDAD SOBRE EL PROYECTO	
		BAJO	ALTO
INFLUENCIA SOBRE EL PROYECTO	ALTA	ESTRATEGIA: TRABAJAR CON ELLOS	ESTRATEGIA: TRABAJAR PARA ELLOS.
	BAJA	ESTRATEGIA: MANTENERLOS INFORMADOS CON MÍNIMO ESFUERZO.	ESTRATEGIA: MANTENERLOS INFORMADOS Y NUNCA IGNORARLOS.

*Figura 35. Matriz Influencia Vs Autoridad*

*Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.*

De igual manera se debe identificar los interesados mediante el siguiente el Formato Identificación de Interesados que a continuación, se describe su diligenciamiento:

**Datos:** La información preliminar del proyecto, como nombre del proyecto, fecha de elaboración, tipo de proyecto entre otros,

Posterior encuentra una tabla en la cual se debe diligenciar los siguientes ítems:

**Nombre del Interesado:** Los datos del interesado

**Área:** Diligenciar el área a la pertenece el interesado

**Rol:** Diligenciar el rol que desempeña el interesado

**Expectativas:** Diligencie lo que se espera del interesado

**Influencia:** La capacidad de dirigir/orientar acciones y decisiones del proyecto

**Autoridad:** El nivel de autoridad formal sobre el proyecto



### IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS

VERSIÓN:	FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 1
----------	------------------------------------	---------------

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS AIRES ACONDICIONADOS					
NOMBRE DEL INTERESADO	ÁREA	ROL	EXPECTATIVAS	INFLUENCIA	AUTORIDAD
INTERIORS					
DIRECTOR DE PROYECTOS DE AIRES ACONDICIONADOS					
JEFE DE EREH					
DIRECCIONES DE PROYECTOS DE OTROS PROYECTOS					
MISMIOS DEL EQUIPO					
EXTERIORS					
CLIENTE					
USUARIOS FINALES					
PROVEEDORES					
ACONSEJORES					
ORGANISMOS REGULADORES Y COMPETIDORES					

IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS REDES ELÉCTRICAS					
NOMBRE DEL INTERESADO	ÁREA	ROL	EXPECTATIVAS	INFLUENCIA	AUTORIDAD
INTERIORS					
DIRECTOR DE PROYECTOS DE REDES ELÉCTRICAS					
JEFE DE EREH					
DIRECCIONES DE PROYECTOS DE OTROS PROYECTOS					
MISMIOS DEL EQUIPO					
EXTERIORS					
CLIENTE					
USUARIOS FINALES					
PROVEEDORES					
ACONSEJORES					
ORGANISMOS REGULADORES Y COMPETIDORES					

Autorizó: 

Proyectó: 

Calle 23 N° 23 - 10 Calle 10 de  
Teléfono: 241234 - 240123  
www.velconingenieria.com  
Dpto. Suiventura - Torre del Cauca

Figura 36. Formato Identificación de Interesados

Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.



## IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS

VERSIÓN:	FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 2
----------	------------------------------------	---------------

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS AIRES ACONDICIONADOS					
NOMBRE DEL INTERESADO	ÁREA	ROL	EXPECTATIVAS	INFLUENCIA	AUTORIDAD
INTERNOS					
DIRECTOR DE PROYECTOS DE AIRES ACONDICIONADOS					
JEFE DE RRHH					
DIRECTORES DE PROYECTOS DE OTROS PROYECTOS					
MIEMBROS DEL EQUIPO					
EXTERNOS					
CLIENTES					
USUARIOS FINALES					
PROVEEDORES					
ACCIONISTAS					
ORGANISMOS REGULADORES Y COMPETIDORES					

IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS REDES ELÉCTRICAS					
NOMBRE DEL INTERESADO	ÁREA	ROL	EXPECTATIVAS	INFLUENCIA	AUTORIDAD
INTERNOS					
DIRECTOR DE PROYECTOS DE REDES ELÉCTRICAS					
JEFE DE RRHH					
DIRECTORES DE PROYECTOS DE OTROS PROYECTOS					
MIEMBROS DEL EQUIPO					

EXTERNOS					
CLIENTES					
USUARIOS FINALES					
PROVEEDORES					
ACCIONISTAS					
ORGANISMOS REGULADORES Y COMPETIDORES					

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

#### 4.5. Grupo de Procesos de Planificación

El PMI, define el Grupo de Procesos de Planificación como:

Los procesos del Grupo de Procesos de Planificación **desarrollan los componentes del plan para la dirección del proyecto y los documentos del proyecto utilizados para llevarlo a cabo**. También hace inherente a los cambios importantes que ocurren a lo largo del ciclo de vida del proyecto pueden generar la necesidad de reconsiderar uno o más de los procesos de planificación y, posiblemente, uno o ambos procesos de inicio. Este refinamiento continuo del plan para la dirección del proyecto recibe el nombre de elaboración progresiva, para indicar que **la planificación y la documentación son actividades iterativas o continuas**. (PMI, 2017, p. 565).

\*

Una vez formalizado el acta de constitución del proyecto, se procede a la planeación, que con este grupo de procesos se generan las líneas de acción que les permitirá llevar con éxito el proyecto. Tal y como se presenta en los siguientes apartados:

### 4.5.1. Plan de Gestión del Alcance

El PMI, define la Gestión del Alcance del Proyecto como:

Los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido, y únicamente el trabajo requerido, para completar el proyecto con éxito. Gestionar el alcance del proyecto se enfoca primordialmente en definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto. (PMI, 2017, p. 129).

De acuerdo con el anterior enunciado, la empresa de Velcon Ingeniería S.A.S., deberá efectuar reuniones, en la que deberá participar la estructura organizacional de la PMO, como lo es Figura 23. Gerente de Proyectos, junto con sus dos colaboradores jefe de procesos y riesgos y analista funcional de proyectos, todo ello con base al juicio de expertos que brindará la base de la experiencia en conocimiento, disciplina u otro experticia que se valide para el proyecto que se va a efectuar, de esta manera se consolidará el Alcance del Proyecto a efectuarse.

A partir del juicio de expertos y demás integrantes en definir el Alcance del Proyecto, deberán resultar unos entregables, definidos en esa planificación: como la Matriz de Trazabilidad de Requisitos, que a continuación se presenta el formato a tener en cuenta:

**Matriz de trazabilidad de requisitos:** Es una cuadrícula que vincula los requisitos del proyecto desde su origen hasta los entregables que los satisfacen. (PMI, 2017, p. 148). Velcon Ingeniería S.A.S., deberá tener en cuenta para su diligenciamiento:

Figura 37. Formato Matriz de Trazabilidad de Requisitos

*Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.*

*Código:* Insertar el Identificador único asignado al requisito.

*Descripción de Requisito:* Insertar una descripción textual del requisito.

*Necesidades de Negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos:* Insertar las necesidades de Negocio, oportunidades, metas y objetivos relacionados en el cumplimiento del requisito.

*Objetivos del Proyecto:* Insertar los objetivos del proyecto en relación con cada requisito establecido.

*Entregable de la EDT/WBS:* Insertar el alcance que logra el requisito en el proyecto, según el entregable que figura en la EDT/WBS.

*Diseño del Producto:* Insertar cómo se refleja el requisito en el diseño del producto.

*Desarrollo del Producto:* Insertar cómo se refleja el requisito en el desarrollo del producto.

*Casos de Prueba:* Insertar los casos de prueba para la verificación del requisito.

			<b>MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS</b>		
<b>VERSIÓN:</b>		<b>ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN:</b> DÍA / MES / AÑO		<b>PÁGINA 1 DE 3</b>	

TIPO DE PROYECTO			
AIRES ACONDICIONADOS			
REDES ELÉCTRICAS			
NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

AIRES ACONDICIONADOS							
Código	Descripción de Requisito	Necesidades de Negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos	Objetivos del Proyecto	Entregables de la EDT/WBS	Diseño del Producto	Desarrollo del Producto	Casos de Prueba
A				ELÉCTRICOS DE FUERZA			
B				HIDROSANITARIA			
C				INSTALACIÓN DE OBRA CIVIL DE CUARTOS Y SOPORTE DE EQUIPOS			
D				ACOMETIDAS ELÉCTRICAS A EQUIPOS			

<b>AIRES ACONDICIONADOS</b>							
<b>Código</b>	<b>Descripción de Requisito</b>	<b>Necesidades de Negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos</b>	<b>Objetivos del Proyecto</b>	<b>Entregables de la EDT/WBS</b>	<b>Diseño del Producto</b>	<b>Desarrollo del Producto</b>	<b>Casos de Prueba</b>
<b>E</b>				ACOMETIDAS DE CONTROL			
<b>F</b>				INSTALACIÓN TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN Y ACCESORIO			
<b>G</b>				INSTALACIÓN DUCTOS DE AIRES ACONDICIONADOS			
<b>H</b>				INSTALACIÓN EQUIPOS			
<b>I</b>				PRUEBAS Y ARRANQUE			

<b>REDES ELÉCTRICAS</b>							
<b>Código</b>	<b>Descripción de Requisito</b>	<b>Necesidades de Negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos</b>	<b>Objetivos del Proyecto</b>	<b>Entregables de la EDT/WBS</b>	<b>Diseño del Producto</b>	<b>Desarrollo del Producto</b>	<b>Casos de Prueba</b>
<b>A</b>				CANALIZACIONES			
<b>B</b>				CAJAS DE DISTRIBUCIÓN			
<b>C</b>				ESTRUCTURAS DE EQUIPOS			
<b>D</b>				INSTALACIÓN CABLES PRIMARIOS			
<b>E</b>				INSTALACIÓN CABLES SECUNDARIOS			
<b>F</b>				PUESTA A TIERRA			
<b>G</b>				FUSIBLES Y PARA RAYOS			
<b>H</b>				TABLEROS DE PROTECCIÓN			

<b>REDES ELÉCTRICAS</b>							
<b>Código</b>	<b>Descripción de Requisito</b>	<b>Necesidades de Negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos</b>	<b>Objetivos del Proyecto</b>	<b>Entregables de la EDT/WBS</b>	<b>Diseño del Producto</b>	<b>Desarrollo del Producto</b>	<b>Casos de Prueba</b>
<b>I</b>				INSTALACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS			
<b>J</b>				PRUEBAS Y ARRANQUE			

**Autorizó:**

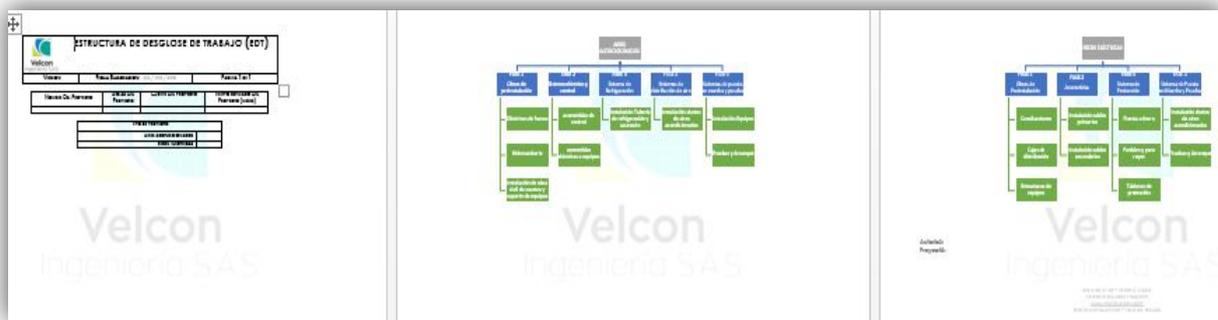
**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

El segundo entregable a tener en cuenta en este Proceso de Gestión del Alcance del Proyecto, es la **estructura de desglose de trabajo EDT / WBS**. Que según el PMI lo define como:

El proceso de subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar. El beneficio clave de este proceso es que proporciona un marco de referencia de lo que se debe entregar. (PMI, 2017, p. 156).

En esta fase de planificación, se toma como referencia el Acta de Constitución como único documento de entrada, que de ahí se parte para dar inicio a desarrollar **estructura de desglose de trabajo EDT / WBS**, para lo cual Velcon Ingeniería S.A.S., deberá utilizar el siguiente formato, que a continuación se indica:



*Figura 38. Formato de Estructura de Desglose de Trabajo (EDT*

*Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.*

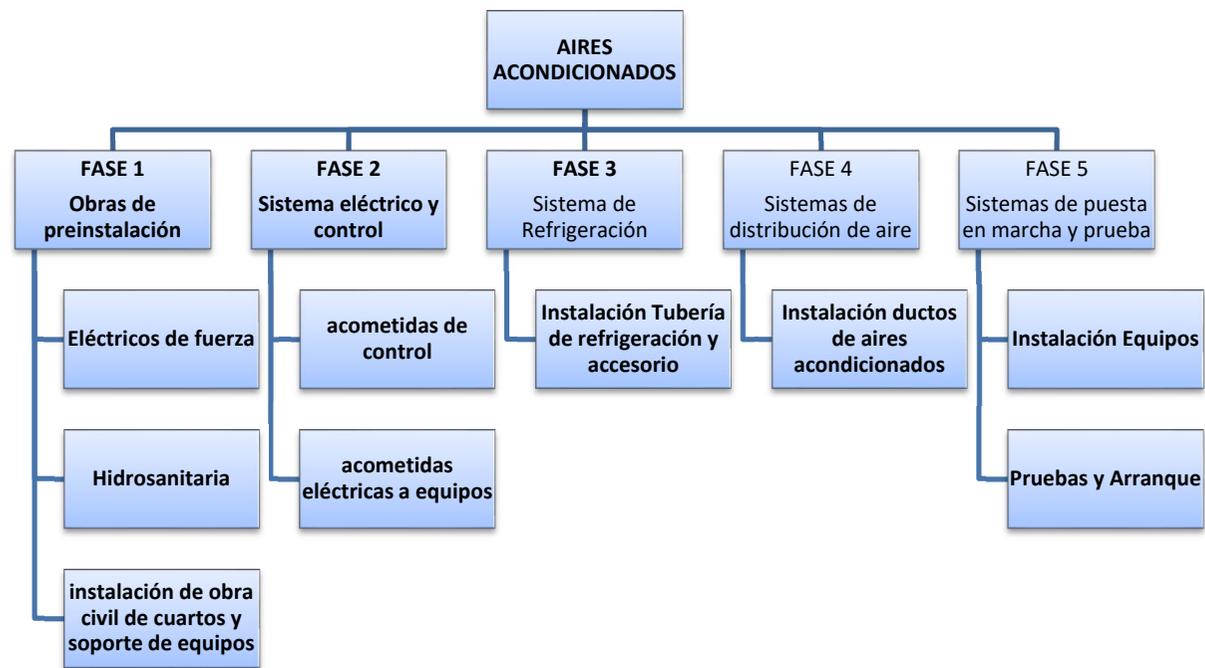
Después de que el equipo de Gestión de Proyectos de la empresa, haya compilado toda la información requerida para la Estructura de Desglose de Trabajo, deberán dejar reposado dicha información en el Diccionario de la EDT. El PMI, describe el diccionario de la **EDT/WBS** como:

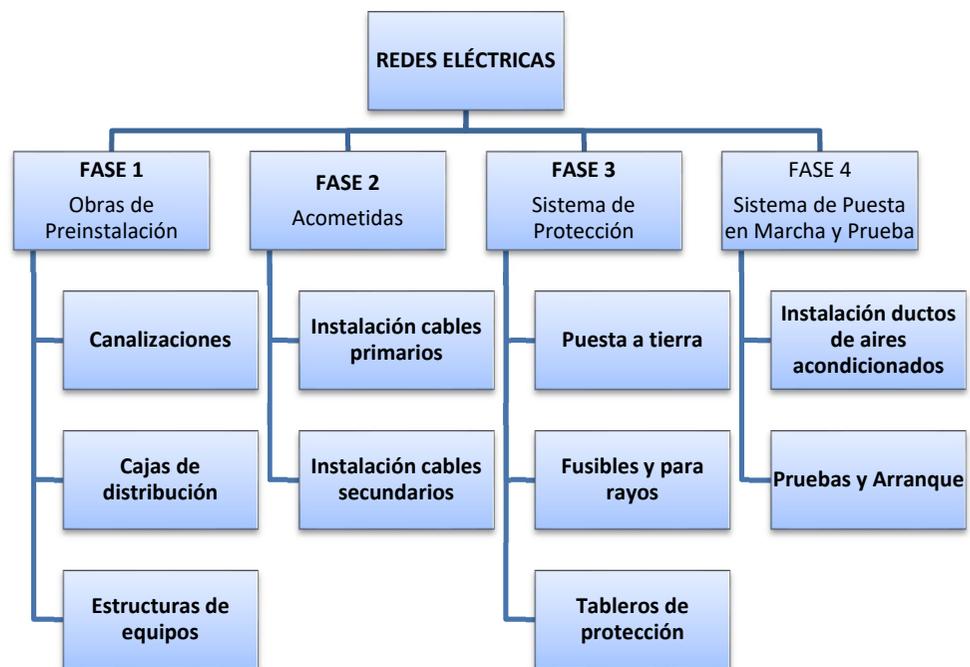
Un documento que proporciona información detallada sobre los entregables, actividades y programación de cada uno de los componentes de la EDT/WBS. El diccionario de la EDT/WBS es un documento de apoyo a la EDT/WBS. (PMI, 2017, p. 162).

 <b>ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT)</b>		
<b>VERSIÓN:</b>	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> DÍA / MES / AÑO	<b>PÁGINA 1 DE 2</b>

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	





Autorizó:

Proyectó:

En el Formato Diccionario EDT, es el diccionario de la EDT simplificado, pero en el momento que el equipo Gestión de Proyectos, defina que requiere de otros componentes los pueden agregar, a continuación, se denota el formato que deben tener en cuenta para el diccionario de la EDT e información que pueden incluir de demás en el diccionario de EDT/WBS:

- El identificador del código de cuenta,
- La descripción del trabajo,
- Los supuestos y restricciones,
- La empresa responsable,
- Los hitos del cronograma,
- Las actividades asociadas del cronograma,
- Los recursos necesarios,
- Estimaciones de los costos,
- Los requisitos de calidad,
- Los criterios de aceptación,
- Las referencias técnicas y
- La información sobre acuerdos.

(PMI, 2017, p. 162).

**DICCIONARIO DE LA EDT**

Velcon Ingeniería S.A.S.

VERSIÓN: \_\_\_\_\_ FECHA ELABORACIÓN: día / mes / año \_\_\_\_\_ PÁGINA 1 DE 1

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIPO DE PROYECTO (SABER)

TIPO DE PROYECTO



**ESPECIFICACION DE PAQUETES DE TRABAJO DE LA EDT AJIRES ACONDICIONADOS**

FASE			
FASE 1 OBRAS DE PREPARACIÓN	A		
	B		
	C		
FASE 2 SISTEMA ELECTRICO Y CONTROL	D		
	E		
FASE 3 SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AJIRE	F		
FASE 4 SISTEMA DE PUERTA EN MARCADA Y PUERTA	G		
	H		
	I		

**ESPECIFICACION DE PAQUETES DE TRABAJO DE LA EDT REDES ELECTRICAS**

FASE		
FASE 1 OBRAS DE PREPARACIÓN	A	
	B	
	C	

**ESPECIFICACION DE PAQUETES DE TRABAJO DE LA EDT REDES ELECTRICAS**

FASE		
FASE 2 ACONDICION	D	
	E	
FASE 3 SISTEMA DE PROTECCIÓN	F	
	G	
	H	
FASE 4 SISTEMA DE PUERTA EN MARCADA Y PUERTA	I	
	J	

Autores:  
Proyección:

Velcon Ingeniería S.A.S.

Figura 39. Formato Diccionario EDT

Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

 <h2 style="text-align: center;">DICCIONARIO DE LA EDT</h2>		
VERSIÓN:	FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 2

TIPO DE PROYECTO			
AIRES ACONDICIONADOS			
REDES ELÉCTRICAS			
NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

ESPECIFICACIÓN DE PAQUETES DE TRABAJO DE LA EDT AIRES ACONDICIONADOS			
			DESCRIBIR EL PAQUETE DE TRABAJO Y LA FORMA EN QUE SE DEBE ELABORAR
FASE 1 OBRAS DE PREINSTALACIÓN	A	ELÉCTRICOS DE FUERZA	
	B	HIDROSANITARIA	
	C	INSTALACIÓN DE OBRA CIVIL DE CUARTOS Y SOPORTE DE EQUIPOS	
FASE 2 SISTEMA ELÉCTRICO Y CONTROL	D	ACOMETIDAS ELÉCTRICAS A EQUIPOS	
	E	ACOMETIDAS DE CONTROL	
FASE 3 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	F	INSTALACIÓN TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN Y ACCESORIO	
FASE 4 SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE	G	INSTALACIÓN DUCTOS DE AIRES ACONDICIONADOS	
FASE 5 SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA	H	INSTALACIÓN EQUIPOS	
	I	PRUEBAS Y ARRANQUE	

ESPECIFICACIÓN DE PAQUETES DE TRABAJO DE LA EDT REDES ELÉCTRICAS			
			DESCRIBIR EL PAQUETE DE TRABAJO Y LA FORMA EN QUE SE DEBE ELABORAR
<b>FASE 1</b> <b>OBRAS DE PREINSTALACIÓN</b>	<b>A</b>	<b>CANALIZACIONES</b>	
	<b>B</b>	<b>CAJAS DE DISTRIBUCIÓN</b>	
	<b>C</b>	<b>ESTRUCTURAS DE EQUIPOS</b>	
<b>FASE 2</b> <b>ACOMETIDAS</b>	<b>D</b>	<b>INSTALACIÓN CABLES PRIMARIOS</b>	
	<b>E</b>	<b>INSTALACIÓN CABLES SECUNDARIOS</b>	
<b>FASE 3</b> <b>SISTEMA DE PROTECCIÓN</b>	<b>F</b>	<b>PUESTA A TIERRA</b>	
	<b>G</b>	<b>FUSIBLES Y PARA RAYOS</b>	
	<b>H</b>	<b>TABLEROS DE PROTECCIÓN</b>	
<b>FASE 4</b> <b>SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA</b>	<b>I</b>	<b>INSTALACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS</b>	
	<b>J</b>	<b>PRUEBAS Y ARRANQUE</b>	

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

#### 4.5.2. Plan de Gestión del Cronograma

Dado que ya el equipo de Gestión de Proyectos, haya establecido la línea base del alcance, se continúa con la Planificación de Gestión del Cronograma, donde deberán secuenciar las actividades que tendrán lugar en el desarrollo del cronograma. Deberán estimar la duración de las actividades, cuáles serán las actividades que complementan a la otra o cuales son las que son prerequisite para el inicio de la siguiente actividad, con ello se determina un modelo que nos permitirá planificar las fechas, para facilitar el monitoreo y control de las actividades, que permitirán el éxito del proyecto.

El PMI, define el proceso de Planificar la Gestión del Cronograma como “el proceso de establecer las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar,

desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto”. (PMI, 2017, p. 175); Velcon Ingeniería S.A.S., deberá tener en cuenta el siguiente formato que a continuación se presenta:

Figura 40. Formato Plan de Gestión del Cronograma  
 Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

<h2 style="margin: 0;">PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA</h2>			
<b>VERSIÓN:</b>	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> DÍA / MES / AÑO	<b>PÁGINA 1 DE 1</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	<b>CLIENTE DEL PROYECTO</b>	<b>TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)</b>
<b>TIPO DE PROYECTO</b>			
AIRES ACONDICIONADOS			
REDES ELÉCTRICAS			

<b>DESARROLLO DEL MODELO DE PROGRAMACIÓN DEL PROYECTO:</b>		
<b>NIVEL DE EXACTITUD PARA PROYECTOS AIRES ACONDICIONADOS Y REDES ELÉCTRICAS:</b>		
EL NIVEL DE EXACTITUD DEL 95% PARA CUALQUIERA DE LOS DOS PROYECTOS		
<b>UNIDADES DE MEDIDA:</b>		
<b>RECURSO</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	
PERSONAL	HORAS, DÍAS	
MATERIALES	UNIDADES	
EQUIPOS	UNIDADES	
<b>ENLACES CON LOS PROCEDIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN:</b>		
DE ACUERDO CON EL PROYECTO QUE SE VAYA A DESARROLLAR YA SEA AIRES ACONDICIONADOS O REDES ELÉCTRICAS, SE PUEDE OBSERVAR EN LA SECUENCIACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES LAS ACTIVIDADES PREDECESORAS PARA EJECUTAR CADA PROYECTO		
<b>UMBRALES DE CONTROL:</b>		
<b>REGLAS PARA LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO:</b>		
<b>REGLAS PARA ESTABLECER EL % COMPLETADO.</b>	<b>TÉCNICAS PARA MEDIR EL VALOR GANADO.</b>	<b>MEDIDAS DE DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA.</b>
SE TENDRÁ EN CUENTA EL REGISTRO DE PORCENTAJE DE DIRECTOR DEL PROYECTO		SE TENDRÁ EN CUENTA UNA VARIACIÓN DEL +/-5% PARA SV Y PARA EL SPI 095
<b>FORMATOS DE LOS INFORMES:</b>		
<b>INFORME</b>	<b>FRECUENCIA DE PRESENTACIÓN</b>	

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca



	<b>IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES</b>	
	<b>VERSIÓN:</b>	<b>FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO</b>
		<b>PÁGINA 1 DE 2</b>

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

AIRES ACONDICIONADOS										
PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD PREDECESORA	ESTIMACIÓN DE ACTIVIDADES DÍAS				RETRASOS	RESPONSABLE / CARGO
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE		TO	TM	TP	TE		
	OBRAS DE PREINSTALACIÓN	A	CANALIZACIONES	C						
		B	CAJAS DE DISTRIBUCIÓN	C						
		C	ESTRUCTURAS DE EQUIPOS	-						
	SISTEMA ELÉCTRICO Y CONTROL	D	ACOMETIDAS ELÉCTRICAS A EQUIPOS	A						
		E	ACOMETIDAS DE CONTROL	A						
	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	F	INSTALACIÓN TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN Y ACCESORIO	A,B						
	SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE	G	INSTALACIÓN DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO	A,B						
		H	INSTALACIÓN EQUIPOS	F,G						

	SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA	I	PRUEBAS Y ARRANQUE	H						
--	--------------------------------------	---	--------------------	---	--	--	--	--	--	--

REDES ELÉCTRICAS										
PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD PREDECESORA	ESTIMACIÓN DE ACTIVIDADES DÍAS				RETRASOS	RESPONSABLE / CARGO
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE		TO	TM	TP	TE		
	OBRAS DE PREINSTALACIÓN	A	CANALIZACIONES	C						
		B	CAJAS DE DISTRIBUCIÓN	C						
		C	ESTRUCTURAS DE EQUIPOS	-						
	ACOMETIDAS	D	INSTALACIÓN CABLES PRIMARIOS	A,B						
		E	INSTALACIÓN CABLES SECUNDARIOS	A,B						
	SISTEMA DE PROTECCIÓN	F	PUESTA A TIERRA	C						
		G	FUSIBLES Y PARA RAYOS	H						
		H	TABLEROS DE PROTECCIÓN	D,E						
	SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA	I	INSTALACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS	H						
		J	PRUEBAS Y ARRANQUE	I						

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

## Análisis de la Red del Cronograma

Continuando con el Plan de Gestión del Cronograma, se debe tener en cuenta dentro del desarrollo del Cronograma, las herramientas y técnicas que nos permiten analizar de manera más detallada y organizada cada una de las actividades del proyecto. El análisis de la red del cronograma el PMI, (2017) lo define como “la técnica global que se utiliza para generar el modelo de programación del proyecto. Emplea varias técnicas como el método de ruta crítica”. (p. 201). Dentro de la propuesta de la Metodología de Gestión de Proyectos Velcon Ingeniería S.A.S., deberá diligenciar el Formato Red & Ruta Crítica del Proyecto.

### ➡ Método de la Ruta Crítica

La ruta crítica es un método que nos permitirá describir cada actividad en cuanto a sus tiempos de inicio y finalización de la actividad. PMI, (2017) lo denota como “la técnica de análisis de la red del cronograma y calcula las fechas de inicio y finalización, para todas las actividades sin tener en cuenta las limitaciones de recursos”. (p. 210).

**RED Y RUTA CRÍTICA DEL PROYECTO**

Logo: Velcon Ingeniería S.A.S.

Nombre del Proyecto: \_\_\_\_\_

Identificación del Proyecto: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del Proyecto: \_\_\_\_\_

Identificación del Proyecto: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Tipo de Proyecto: \_\_\_\_\_

Nombre del Proyecto: \_\_\_\_\_

Identificación del Proyecto: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

ACTIVIDAD	TIPO DE ACTIVIDAD	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
CONSTRUCCIÓN	A	01/01/2023	01/01/2023
CONSTRUCCIÓN	B	01/01/2023	01/01/2023
CONSTRUCCIÓN	C	01/01/2023	01/01/2023
CONSTRUCCIÓN	D	01/01/2023	01/01/2023
CONSTRUCCIÓN	E	01/01/2023	01/01/2023
CONSTRUCCIÓN	F	01/01/2023	01/01/2023
CONSTRUCCIÓN	G	01/01/2023	01/01/2023
CONSTRUCCIÓN	H	01/01/2023	01/01/2023
CONSTRUCCIÓN	I	01/01/2023	01/01/2023
CONSTRUCCIÓN	J	01/01/2023	01/01/2023

Observación: Este formato sirve para describir la red y ruta crítica del proyecto.

Autoridad: \_\_\_\_\_

Proyecto: \_\_\_\_\_

Logo: Velcon Ingeniería S.A.S.

Figura 42. Formato Red & Ruta Crítica del Proyecto

Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

Al diligenciar la [figura 42](#), obtendremos una representación gráfica y podremos visualizar la relación que existen entre las actividades, de las cuales fueron expuestas en la reunión previa del Plan de Gestión del Cronograma, y dentro de su desarrollo se debe realizar con base a lo relacionado en el proceso de [Secuenciar las Actividades](#).

Con el anterior apartado definido, el equipo de Gestión de Proyectos deberá proseguir a Desarrollar el Cronograma.

	<b>RED Y RUTA CRÍTICA DEL PROYECTO</b>	
	<b>VERSIÓN:</b>	<b>FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO</b>
		<b>PÁGINA 1 DE 2</b>

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

	HITOS DE AIRES ACONDICIONADOS		ACTIVIDAD PREDECESORA
<b>OBRAS DE PREINSTALACIÓN</b>	A	<b>ELÉCTRICOS DE FUERZA</b>	C
	B	<b>HIDROSANITARIAS</b>	C
	C	<b>INSTALACIÓN DE OBRA CIVIL DE CUARTO Y SOPORTE DE EQUIPOS</b>	-
<b>SISTEMA ELÉCTRICO Y CONTROL</b>	D	<b>ACOMETIDAS ELÉCTRICAS A EQUIPOS</b>	A
	E	<b>ACOMETIDAS DE CONTROL</b>	A
<b>SISTEMA DE REFRIGERACIÓN</b>	F	<b>INSTALACIÓN TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN Y ACCESORIO</b>	A,B
<b>SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE</b>	G	<b>INSTALACIÓN DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO</b>	A,B
<b>SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA</b>	H	<b>INSTALACIÓN EQUIPOS</b>	F,G
	I	<b>PRUEBAS Y ARRANQUE</b>	H

	REDES ELÉCTRICAS		ACTIVIDAD PREDECESORA
OBRAS DE PREINSTALACIÓN	A	CANALIZACIONES	C
	B	CAJAS DE DISTRIBUCIÓN	C
	C	ESTRUCTURAS DE EQUIPOS	-
ACOMETIDAS	D	INSTALACIÓN CABLES PRIMARIOS	A,B
	E	INSTALACIÓN CABLES SECUNDARIOS	A,B
SISTEMA DE PROTECCIÓN	F	PUESTA A TIERRA	C
	G	FUSIBLES Y PARA RAYOS	H
	H	TABLEROS DE PROTECCIÓN	D,E
SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA	I	INSTALACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS	H
	J	PRUEBAS Y ARRANQUE	I

OBSERVACIÓN: ESPACIO PARA ELABORAR LA RED Y RUTA CRÍTICA

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

➡ **Desarrollar el Cronograma del proyecto**

Este es un proceso que también se incluye dentro del Plan de Gestión del Cronograma, como su nombre lo indica, nos permitirá desarrollar el cronograma del proyecto, que permite analizar todas las actividades, sus respectivas duraciones de inicio y fin, ya que se viene relacionando desde la EDT/WBS. De acuerdo con la propuesta que se presenta para la Metodología de Gestión de Proyectos Velcon Ingeniería S.A.S., deberá guiarse mediante el Formato Cronograma del Proyecto para obtener el desarrollo del mencionado cronograma.

En la Figura 43 se puede evidenciar que el producto final es un modelo de programación, que permite ver las actividades, los tiempos, la secuencia de esas actividades y de esta manera es claro para cualquier integrante del proyecto, poder entrar en contexto sobre el inicio, ejecución, el monitoreo y control y cierre, de las actividades.

CRONOGRAMA DEL PROYECTO																					
INICIO	FIN	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN																		
<table border="1"> <tr> <th>NOMBRE DEL PROYECTO</th> <th>FECHA DEL PROYECTO</th> <th>CIERRE DEL PROYECTO</th> <th>TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (TIEMPO)</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				NOMBRE DEL PROYECTO	FECHA DEL PROYECTO	CIERRE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (TIEMPO)														
NOMBRE DEL PROYECTO	FECHA DEL PROYECTO	CIERRE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (TIEMPO)																		
<p>Los datos que se debe de llenar en cuanto a fechas son tipos de proyectos subproyectos y fases y actividades</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE FASE</th> <th>ACTIVIDADES</th> <th>TIEMPO DE EJECUCIÓN (DÍAS/SEMANAS)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cierre de Planeación</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>SELECCIÓN DE PLANES</li> <li>DEFINICIÓN DE CANTIDAD DE EQUIPOS Y TIEMPO DE RESPONSA</li> </ul> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Inicio de Planeación y Control</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>ANÁLISIS DE RIESGOS Y RESPONSA</li> <li>ANÁLISIS DE COSTOS</li> </ul> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Inicio de Ejecución</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>IMPLEMENTACIÓN DE MANEJO DE RIESGOS Y COSTOS</li> </ul> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Inicio de Cierre de Fase</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>IMPLEMENTACIÓN DE CIERRE DE ACTIVIDADES</li> </ul> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Inicio de Fase de Seguimiento y Control</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>IMPLEMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL</li> </ul> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				TIPO DE FASE	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN (DÍAS/SEMANAS)	Cierre de Planeación	<ul style="list-style-type: none"> <li>SELECCIÓN DE PLANES</li> <li>DEFINICIÓN DE CANTIDAD DE EQUIPOS Y TIEMPO DE RESPONSA</li> </ul>		Inicio de Planeación y Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>ANÁLISIS DE RIESGOS Y RESPONSA</li> <li>ANÁLISIS DE COSTOS</li> </ul>		Inicio de Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMPLEMENTACIÓN DE MANEJO DE RIESGOS Y COSTOS</li> </ul>		Inicio de Cierre de Fase	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMPLEMENTACIÓN DE CIERRE DE ACTIVIDADES</li> </ul>		Inicio de Fase de Seguimiento y Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMPLEMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL</li> </ul>	
TIPO DE FASE	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN (DÍAS/SEMANAS)																			
Cierre de Planeación	<ul style="list-style-type: none"> <li>SELECCIÓN DE PLANES</li> <li>DEFINICIÓN DE CANTIDAD DE EQUIPOS Y TIEMPO DE RESPONSA</li> </ul>																				
Inicio de Planeación y Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>ANÁLISIS DE RIESGOS Y RESPONSA</li> <li>ANÁLISIS DE COSTOS</li> </ul>																				
Inicio de Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMPLEMENTACIÓN DE MANEJO DE RIESGOS Y COSTOS</li> </ul>																				
Inicio de Cierre de Fase	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMPLEMENTACIÓN DE CIERRE DE ACTIVIDADES</li> </ul>																				
Inicio de Fase de Seguimiento y Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMPLEMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL</li> </ul>																				

TIPO DE FASE	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN (DÍAS/SEMANAS)
Cierre de Planeación	<ul style="list-style-type: none"> <li>COMUNICACIONES</li> <li>CIERRE DE PLANEACIÓN</li> <li>IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS</li> </ul>	
Actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMPLEMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL</li> </ul>	
Inicio de Planeación	<ul style="list-style-type: none"> <li>PLANES Y PLANES</li> <li>PLANES Y PLANES</li> <li>PLANES DE RESPONSA</li> </ul>	
Inicio de Fase de Seguimiento y Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMPLEMENTACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS</li> <li>PLANES Y PLANES</li> </ul>	

Observación: Se debe de llenar el cronograma del proyecto

Autoridad:  
Proyecto:

Fecha: 01/07/2014 10:00 AM  
 Teléfono: 0212241111111111  
 Email: info@velcon.com.co  
 Dirección: Calle 100 No. 100-100, Bogotá, Colombia

**Figura 43. Formato Cronograma del Proyecto**

Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

 <h2 style="text-align: center;">CRONOGRAMA DEL PROYECTO</h2>		
VERSIÓN:	FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 2

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

LOS SIGUIENTES HITOS SE DEBEN EN CUENTA EN ESTOS DOS TIPOS DE PROYECTOS ELÉCTRICOS Y AIRES ACONDICIONADOS

HITOS DE AIRES ACONDICIONADOS		TIEMPO DE EJECUCIÓN (SEMANAS)
<b>OBRAS DE PREINSTALACIÓN</b>	<b>ELÉCTRICOS DE FUERZA</b>	
	<b>HIDROSANITARIAS</b>	
	<b>INSTALACIÓN DE OBRA CIVIL DE CUARTO Y SOPORTE DE EQUIPOS</b>	
<b>SISTEMA ELÉCTRICO Y CONTROL</b>	<b>ACOMETIDAS ELÉCTRICAS A EQUIPOS</b>	
	<b>ACOMETIDAS DE CONTROL</b>	
<b>SISTEMA DE REFRIGERACIÓN</b>	<b>INSTALACIÓN TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN Y ACCESORIO</b>	
<b>SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE</b>	<b>INSTALACIÓN DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO</b>	

<b>SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA</b>	<b>INSTALACIÓN EQUIPOS</b>	
	<b>PRUEBAS Y ARRANQUE</b>	

<b>REDES ELÉCTRICAS</b>		<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN (SEMANAS)</b>
<b>OBRAS DE PREINSTALACIÓN</b>	<b>CANALIZACIONES</b>	
	<b>CAJAS DE DISTRIBUCIÓN</b>	
	<b>ESTRUCTURAS DE EQUIPOS</b>	
<b>ACOMETIDAS</b>	<b>INSTALACIÓN CABLES PRIMARIOS</b>	
	<b>INSTALACIÓN CABLES SECUNDARIOS</b>	
<b>SISTEMA DE PROTECCIÓN</b>	<b>PUESTA A TIERRA</b>	
	<b>FUSIBLES Y PARA RAYOS</b>	
	<b>TABLEROS DE PROTECCIÓN</b>	
<b>SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA</b>	<b>INSTALACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS</b>	
	<b>PRUEBAS Y ARRANQUE</b>	

**OBSERVACIÓN: ESPACIO PARA ELABORAR EL CRONOGRAMA DEL PROYECTO**

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

### 4.5.3. Plan de Gestión de los Costos

Planificar la Gestión de los Costos es “el proceso de definir cómo se han de estimar, presupuestar, gestionar, monitorear y controlar los costos del proyecto”. (PMI, 2017, p. 577). Velcon Ingeniería S.A.S., deberá acogerse de acuerdo con la propuesta de la Metodología de Gestión de Proyectos y lo deberá hacer mediante el Formato Plan de Gestión de Costos:

Junto con el equipo de Gestión de Proyectos el jefe de finanzas, deberá determinar el nivel de exactitud, especificar el rango aceptable del estimado, que para efectos del presente trabajo se predeterminará que el rango será entre -0.5 % al + 10%. De igual manera deberá determinar en caso tal, si aplica para todo el proyecto o se realizará por fases, esto lo deben diligenciar en la casilla umbrales de control. En el presente formato también deberán determinar cuál va hacer el método de medición, que se utilizará para calcular el valor ganado de los entregables del proyecto. Posterior el formato les permitirá especificar otros detalles a tener en cuenta en la gestión de costos.

PLAN DE GESTIÓN DE LOS COSTOS		
		
VERSIÓN:	FECHA ELABORACIÓN: 2017-05-16	PÁGINA 1 DE 2
NOMBRE DEL PROYECTO:	SÍMBOLO DEL PROYECTO:	CLIENTE DEL PROYECTO:
TIPO DE PROYECTO: (REDES ELÉCTRICAS / AIRE ACONDICIONADO O OTRO PROYECTO)	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MES)	
LAS SIGUIENTES SON LOS TIPOS DE PROYECTOS QUE SE PUEDEN PRESENTAR, SEÑALE CUAL APLICA:		
AIRE ACONDICIONADO	RESIDENCIAL	
	COMERCIAL	
	INDUSTRIAL	
REDES ELÉCTRICAS	1	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
		INSTALACIONES SIMPLAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA PARA CASAS O MEDIANOS DE ESTUDIO 1 Y 2
	2	INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA PARA EDIFICIOS CON PISOS NO TÉCNICOS PARA ESTUDIO 100 O EQUIVOCADO 3 Y 4
		INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES COMUNES PARA LA FÁBRICA INDUSTRIAL
		REDES ELÉCTRICAS DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN HASTA 15 KV
	3	REDES DE CABLEADO ESTRUCTURADO (PARTE FABRICA)
		INSTALACIÓN DE GRUPOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA MENORES DE 500 KW
		SUBESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN ELÉCTRICA MENORES DE 500 KW
		INSTALACIÓN DE GRUPOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA MAYORES DE 500 KW Y MENORES A 1 500 KW
	4	REDES DE MEDIA Y ALTA TENSIÓN MAYORES DE 15 KV Y MENORES DE 115 KV
		SUBESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN ELÉCTRICA MAYORES DE 500 KW A 1 500 KW
		ALUMBRADO PÚBLICO
	5	LÍNEAS DE TRANSMISIÓN MAYORES DE 115 KV
		SUBESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN ELÉCTRICA SUPERIORES A 1 500 KW
		INSTALACIONES E ILUMINACIÓN DE AUTOPISTAS DE ALTO TRÁFICO
INSTALACIONES ELÉCTRICAS E ILUMINACIÓN PARA TÓNEL		
SUBCENTRALES ELÉCTRICAS		

UNIDADES DE MEDIDA:	
TIPO DE RECURSO	UNIDADES DE MEDIDA
NIVEL DE EXACTITUD: -5% a 10%	
TIPO DE ESTIMACIÓN	MODO DE FORMULACIÓN
	NIVEL DE EXACTITUD:
UNIDADES DE CONTROL:	
ALCANCE: PROYECTO/FASE/ENTREGABLE	VARIACIÓN PERMITIDA
	ACCIÓN A TOMAR SI LA VARIACIÓN EXCEDE LO PERMITIDO
REGLAS PARA LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO	
ALCANCE: PROYECTO/FASE/ENTREGABLE	MÉTODO DE MEDICIÓN
	MODO DE MEDICIÓN
FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS QUE SE UTILIZARÁN DURANTE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.	
FORMATO DE GESTIÓN DE COSTOS	DESCRIPCIÓN: qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué
DETALLES ADICIONALES DE LA GESTIÓN DE COSTOS:	
SELECCIÓN DEL FINANCIAMIENTO: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA SELECCIÓN DEL FINANCIAMIENTO.	

Autorizó:  
Proyectó:

  
 Calle 52 N° 23 - 10 Zona Pasaño  
 Teléfono: 21 1224 - 5527078  
 Email: ventas@velcon.com.co  
 Centro Administrativo - Torre de Cristal

Figura 44. Formato Plan de Gestión de Costos  
 Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

 <h2 style="text-align: center;">PLAN DE GESTIÓN DE LOS COSTOS</h2>		
VERSIÓN:	FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 2

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

LAS SIGUIENTES SON LOS TIPOS DE PROYECTOS QUE SE PUEDEN PRESENTAR, SEÑALE CUAL APLICA:

AIRE ACONDICIONADO	RESIDENCIAL	
	COMERCIAL	
	INDUSTRIAL	

REDES ELÉCTRICAS	CATEGORÍA	INSTALACIONES ELECTRÓNICAS	
	1	INSTALACIONES SIMPLES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA PARA CASAS O MULTIFAMILIARES DE ESTRATO 1 Y 2	
	2	INSTALACIÓN DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA PARA EDIFICIOS CON PISOS NO TÍPICOS PARA ESTRATO SOCIOECONÓMICO 5 Y 6	
		INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES COMUNES PARA LA PEQUEÑA INDUSTRIA	
		REDES ELÉCTRICAS DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN HASTA 15 kV	
		REDES DE CABLEADO ESTRUCTURADO (PARTE PASIVA)	
	3	INSTALACIÓN DE GRUPOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA MENORES DE 500 kVA	
		SUBESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN ELÉCTRICA MENORES DE 500 kVA	
	4	INSTALACIÓN DE GRUPOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA MAYORES DE 500 kVA Y MENORES A 1 500 kVA	
		REDES DE MEDIA Y ALTA TENSIÓN MAYORES DE 15 kV Y MENORES DE 115 kV	

		SUBESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN ELÉCTRICA MAYORES DE 500 kVA A 1 500 kVA	
		ALUMBRADO PÚBLICO	
		LÍNEAS DE TRANSMISIÓN MAYORES DE 115 kVA	
	5	SUBESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN ELÉCTRICA SUPERIORES A 1 500 kVA	
		INSTALACIONES E ILUMINACIÓN DE AUTOPISTAS DE ALTO TRÁFICO	
		INSTALACIONES ELÉCTRICAS E ILUMINACIÓN PARA TÚNELE	
		SUBCENTRALES ELÉCTRICAS	

<b>UNIDADES DE MEDIDA:</b>		
<b>TIPO DE RECURSO</b>	<b>UNIDADES DE MEDIDA</b>	
<b>NIVEL DE EXACTITUD: -5% +10%</b>		
<b>TIPO DE ESTIMACIÓN</b>	<b>MODO DE FORMULACIÓN</b>	<b>NIVEL DE EXACTITUD:</b>
<b>UMBRALES DE CONTROL</b>		
<b>ALCANCE: PROYECTO/FASE/ENTREGABLE</b>	<b>VARIACIÓN PERMITIDA</b>	<b>ACCIÓN A TOMAR SI LA VARIACIÓN EXCEDE LO PERMITIDO</b>

<b>REGLAS PARA LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO</b>		
<b>ALCANCE: PROYECTO/FASE/ENTREGABLE</b>	<b>MÉTODO DE MEDICIÓN</b>	<b>MODO DE MEDICIÓN</b>
<b>FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS QUE SE UTILIZARÁN DURANTE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.</b>		
<b>FORMATO DE GESTIÓN DE COSTOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ</b>	

<b>DETALLES ADICIONALES DE LA GESTIÓN DE COSTOS:</b>	
<b>SELECCIÓN DEL FINANCIAMIENTO: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA SELECCIÓN DEL FINANCIAMIENTO.</b>	

Autorizó:

Proyectó:

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

### ➡ Presupuesto del Proyecto por fase & por entregable

Cuando el equipo de Gestión de proyectos haya elaborado el Formato Plan de Gestión de Costos, deberán proceder a desarrollar el proceso del presupuesto del proyecto por fase & por entregable, diligenciando el siguiente formato que permitirá obtener el presupuesto del proyecto [Figura 45](#). Que este a su vez estará soportado por fase y por entregable del proyecto, además del valor presupuestal asignado a cada fase.

PRESUPUESTO DEL PROYECTO POR FASE & POR ENTREGABLE			
		PÁGINA 1 DE 1	
VERSIÓN:	FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO		
NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO
TIPO DE PROYECTO (REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)		TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)	
PROYECTO	FASE	ENTREGABLE	MARGEN %
		TOTAL FASE	
		TOTAL FASE	
		TOTAL FASE	
		TOTAL FASE	
TOTAL FASES			
RESERVA DE CONTINGENCIA			
RESERVA DE GESTIÓN			
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO			

Nota: La reserva de contingencia está dentro del margen -0.5% al + 10% y la reserva de gestión estimada en 5%.

Autorizó:  
Proyectó:

Calle 58 Nº 83 - 10 Calle Vides  
Teléfono 54 7422 - 5401076  
Bogotá D.C. Colombia  
CINCE S.A.S. - INGENIERÍA Y CONSULTORÍA

Figura 45. Formato Presupuesto del Proyecto  
Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

PRESUPUESTO DEL PROYECTO POR FASE & POR ENTREGABLE			
		PÁGINA 1 DE 2	
VERSIÓN:	FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO		
NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO
TIPO DE PROYECTO (REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)		TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)	
		TOTAL FASE	
		TOTAL FASE	
		TOTAL FASE	
		TOTAL FASE	
TOTAL FASES			
RESERVA DE CONTINGENCIA			
RESERVA DE GESTIÓN			
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO			

Nota: La reserva de contingencia está dentro del margen -0.5% al + 10% y la reserva de gestión estimada en 5%.

Autorizó:  
Proyectó:

Calle 58 Nº 83 - 10 Calle Vides  
Teléfono 54 7422 - 5401076  
Bogotá D.C. Colombia  
CINCE S.A.S. - INGENIERÍA Y CONSULTORÍA

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

PROYECTO	FASE	ENTREGABLE	MONTO \$			
	<b>TOTAL FASE</b>					
	<b>TOTAL FASE</b>					
	<b>TOTAL FASE</b>					
	<b>TOTAL FASE</b>					
	<b>TOTAL FASE</b>					
<b>TOTAL FASES</b>						
<b>RESERVA DE CONTINGENCIA</b>						
<b>RESERVA DE GESTIÓN</b>						
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>						

Nota: La reserva de contingencia está dentro del margen -0.5% al + 10% y la reserva de gestión estimada en 5%.

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

#### **4.5.4. Plan de Gestión de la Calidad**

El equipo de Gestión de Proyectos junto con los profesionales encargados del área de calidad deberá tener en cuenta el [Formato de Plan de Gestión de la Calidad](#), con el objetivo que se identifiquen los roles para la gestión de calidad, entre ellos deberán diligenciar, el objetivo por el cual se establece ese rol, las funciones los niveles de autoridad, a quienes deberán reportar los hallazgos, cuáles serán los conocimientos que debe tener el responsable de ese rol; todo ello les permitirá desarrollar los entregables y actividades de la gestión de calidad.

Según el PMI, (2017) nos define la Gestión de la Calidad del proyecto como “el proceso de incorporar la política de la empresa en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de la calidad del proyecto”. (p. 271). De acuerdo a este concepto es deber de la empresa Velcon Ingeniería S.A.S. y de acuerdo a la propuesta de la Metodología de Gestión de Proyectos establecer cuáles serán los requisitos y/o calidad para cada uno de sus proyectos. Teniendo en cuenta los siguientes conceptos claves:

- La gestión de la calidad del Proyecto aborda tanto de la gestión del proyecto como la de sus entregables,
- Se aplica a todos los proyectos,
- Las medidas y técnicas de calidad son específicas para el tipo de entregables que genera el proyecto. (PMI, 2017, p. 271).

A continuación, se presenta el formato a tener en cuenta para el Plan de Gestión de la Calidad del proyecto.

 <b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>		
<b>VERSIÓN:</b>	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> DÍA / MES / AÑO	<b>PÁGINA 1 DE 2</b>
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	<b>CLIENTE DEL PROYECTO</b>
<b>TIPO DE PROYECTO</b> (VERE: ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)		
<b>ESTÁNDAR O NORMA DE CALIDAD APLICABLE</b>		
AIRES ACONDICIONADOS	RITE (REGULAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS)	
REDES ELÉCTRICAS	RITE (REGULAMENTO DE INSTALACIONES TÉRNICAS EN EDIFICACIONES)	
<b>PLAZA DE TRABAJO</b>	<b>ESTÁNDAR O NORMA DE CALIDAD APLICABLE</b>	
<b>OBJETIVOS DE CALIDAD</b>		
<b>ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>		
<b>ROL NO 1:</b>	<b>OBJETIVOS DEL ROL:</b> <b>FUNCIONES DEL ROL:</b> <b>NIVEL DE AUTORIDAD:</b> <b>RESPUESTA A:</b> SUPERVISIÓN A: REQUISITOS DE CONOCIMIENTOS: REQUISITOS DE HABILIDADES: REQUISITOS DE EXPERIENCIA:	
<b>ROL NO 2:</b>	<b>OBJETIVOS DEL ROL:</b> <b>FUNCIONES DEL ROL:</b> <b>NIVEL DE AUTORIDAD:</b> <b>RESPUESTA A:</b> SUPERVISIÓN A: REQUISITOS DE CONOCIMIENTOS: REQUISITOS DE HABILIDADES: REQUISITOS DE EXPERIENCIA:	
<b>ROL NO 3:</b>	<b>OBJETIVOS DEL ROL:</b> <b>FUNCIONES DEL ROL:</b> <b>NIVEL DE AUTORIDAD:</b> <b>RESPUESTA A:</b> SUPERVISIÓN A: REQUISITOS DE CONOCIMIENTOS: REQUISITOS DE HABILIDADES: REQUISITOS DE EXPERIENCIA:	

REVISIONES DE CALIDAD	
ENTREGABLES Y PROCESOS	REVISIONES DE CALIDAD
<b>ACTIVIDADES DE CONTROL Y GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	
<b>ACTIVIDADES DE CONTROL DE LA CALIDAD</b>	
<b>ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	
<b>PROCEDIMIENTOS RELEVANTES DE LA CALIDAD</b>	



Autorizó:  
Proyectó:

**Velcon**  
Ingeniería S.A.S

Calle 38 N° 23 - 10 Sur - Viena  
Teléfono: 31 4234 - 463707  
www.velconingenieria.com  
Quinta Edificatoria - Torre del Comercio

Figura 46. Formato de Plan de Gestión de la Calidad  
 Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

 <b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>		
<b>VERSIÓN:</b>	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> DÍA / MES / AÑO	<b>PÁGINA 1 DE 2</b>

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

ESTÁNDAR O NORMA DE CALIDAD APLICABLE	
AIRES ACONDICIONADOS	RETIE (REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS)
REDES ELÉCTRICAS	RITE (REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICACIONES)
<b>PAQUETE DE TRABAJO</b>	<b>ESTÁNDAR O NORMA DE CALIDAD APLICABLE</b>
<b>OBJETIVOS DE CALIDAD</b>	
<b>ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD:</b>	
<b>ROL NO 1 :</b>	<b>OBJETIVOS DEL ROL:</b>
	<b>FUNCIONES DEL ROL:</b>
	<b>NIVELES DE AUTORIDAD:</b>
	<b>REPORTA A:</b>
	<b>SUPERVISA A:</b>
	<b>REQUISITOS DE CONOCIMIENTOS:</b>
	<b>REQUISITOS DE HABILIDADES:</b>
	<b>REQUISITOS DE EXPERIENCIA:</b>
<b>ROL NO 2 :</b>	<b>OBJETIVOS DEL ROL:</b>
	<b>FUNCIONES DEL ROL:</b>
	<b>NIVELES DE AUTORIDAD :</b>
	<b>REPORTA A:</b>
	<b>SUPERVISA A:</b>
	<b>REQUISITOS DE CONOCIMIENTOS:</b>
	<b>REQUISITOS DE HABILIDADES:</b>
	<b>REQUISITOS DE EXPERIENCIA:</b>
<b>ROL NO 3 :</b>	<b>OBJETIVOS DEL ROL:</b>
	<b>FUNCIONES DEL ROL :</b>
	<b>NIVELES DE AUTORIDAD:</b>
	<b>REPORTA A:</b>
	<b>SUPERVISA A:</b>
	<b>REQUISITOS DE CONOCIMIENTOS:</b>
	<b>REQUISITOS DE HABILIDADES:</b>
	<b>REQUISITOS DE EXPERIENCIA:</b>

<b>REVISIONES DE CALIDAD</b>	
<b>ENTREGABLES/ PROCESOS</b>	<b>REVISIONES DE CALIDAD</b>

<b>ACTIVIDADES DE CONTROL Y GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	
<b>ACTIVIDADES DE CONTROL DE LA CALIDAD</b>	
<b>ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	
<b>PROCEDIMIENTOS RELEVANTES DE LA CALIDAD</b>	

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

#### 4.5.5. Plan de Gestión de los Recursos

El PMI, (2017) define la Gestión de los Recursos del Proyecto, como “el proceso de identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para conclusión exitosa del proyecto”. (p. 307). De esta manera Velcon Ingeniería S.A.S., mediante el [Formato Plan de Gestión de los Recursos](#), deberá identificar los recursos y el método identificar y cuantificar el equipo y los recursos, dentro de este también tendrán en cuenta los roles y responsabilidades además de tener presente el organigrama del proyecto, deberá establecer la estrategia de capacitación que utilizará para esos miembros del equipo.

La Gestión de los Recursos del Equipo del proyecto se deberá definir, como se proveerá al personal y su defecto administrar el personal. Finalmente el [Formato Plan de Gestión de los Recursos](#) tiene un espacio donde se deberá mencionar las capacitaciones y cuales las estrategias que la empresa implementará para la participación del equipo y cuál será su plan de reconocimiento, así como un incentivo que se utilizará con los miembros del equipo.

Este proceso nos permite dar la participación al área de recursos humanos, ya que nos dirige a detallar el procedimiento para fortalecer la relación entre empleados y empresa, es muy importante que lo que repose aquí se cumpla en cuanto al plan de reconocimiento, ya que es una medida de incentivar a los empleados a continuar con la fidelidad y participación de la empresa.

Figura 47. Formato Plan de Gestión de los Recursos  
 Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

 <h2 style="text-align: center;">PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS</h2>		
<b>VERSIÓN:</b>	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> DÍA / MES / AÑO	<b>PÁGINA 1 DE 2</b>

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

DE ACUERDO CON EL TIPO DE PROYECTO SI ES AIRES ACONDICIONADOS, SE CUENTA CON INGENIERO ELECTROMECAÁNICO, TÉCNICO DE REFRIGERACIÓN Y AUXILIAR DE REFRIGERACIÓN.

DEPENDIENDO LA CATEGORÍA DE PROYECTOS ELÉCTRICOS SE CUENTA CON INGENIERO ELECTRICISTA, TÉCNICO ELECTRICISTA Y AUXILIAR ELÉCTRICO.

<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS:</b>	
<b>RECURSOS</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>ROLES Y RESPONSABILIDADES:</b>	
<b>ORGANIGRAMA DEL PROYECTO:</b>	
<b>GESTIÓN DE LOS RECURSOS DEL EQUIPO DE PROYECTO:</b>	

<b>CAPACITACIÓN:</b>
<b>PLAN DE RECONOCIMIENTO:</b>

Autorizó:

Proyectó:

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

### 4.5.6. Plan de Gestión de las Comunicaciones

El PMI (2017), nos define como el proceso que incluye las necesidades de información del proyecto y de sus interesados se satisfagan a través del desarrollo de objetos y de la implementación de actividades diseñadas para lograr un intercambio eficaz de información. (p. 359).

A través de este proceso Velcon Ingeniería S.A.S., deberá fortalecer los canales de comunicación que han utilizado y que hasta el momento no han sido efectivos, en el [Formato Plan de Gestión de Comunicaciones](#), deberán dejar relacionado quienes serán los responsables de dar la comunicación, con qué frecuencia, quién es el responsable de aprobar esa comunicación, también se hace necesario cuáles son los recursos que serán asignados para el plan de comunicaciones, deberán especificar los métodos que serán utilizados para efectuar la comunicación dentro de la empresa, finalmente es importante presentar en este formato los diagramas de flujo y las restricciones que permitirán establecer cómo, cuándo y dónde es necesario establecer la información.

PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES						
OBJETIVO		INDICADORES		ALCANCE		
INDICADOR DE PROYECTO		INDICADOR DE PROYECTO		INDICADOR DE PROYECTO		INDICADOR DE PROYECTO
RESTRICCIONES						
RECURSOS						
Evento de Comunicación de Interés	Información de Comunicación	Responsable de la Dirección	Responsable de Comunicación	Responsable de Difusión	Frecuencia de Difusión	Método de Comunicación
Información sobre el estado del proyecto de alineación eléctrica y/o redes eléctricas	Informe de avance del proyecto de alineación eléctrica y/o redes eléctricas	Gerente del Proyecto	Gerente del Proyecto	Gerente del Proyecto	Una vez por semana	Correo electrónico
Información sobre el plan del proyecto de alineación eléctrica y/o redes eléctricas	Informe de avance del proyecto de alineación eléctrica y/o redes eléctricas	Gerente del Proyecto	Gerente del Proyecto	Gerente del Proyecto	Una vez por semana	Correo electrónico
Información sobre el avance del proyecto de alineación eléctrica y/o redes eléctricas	Informe de avance del proyecto de alineación eléctrica y/o redes eléctricas	Gerente del Proyecto	Gerente del Proyecto	Gerente del Proyecto	Una vez por semana	Correo electrónico

Evento de Comunicación de Interés	Información de Comunicación	Responsable de la Dirección	Responsable de Comunicación	Responsable de Difusión	Frecuencia de Difusión	Método de Comunicación
Información sobre el estado del proyecto de alineación eléctrica y/o redes eléctricas	Informe de avance del proyecto de alineación eléctrica y/o redes eléctricas	Gerente del Proyecto	Gerente del Proyecto	Gerente del Proyecto	Una vez por semana	Correo electrónico
Información sobre el plan del proyecto de alineación eléctrica y/o redes eléctricas	Informe de avance del proyecto de alineación eléctrica y/o redes eléctricas	Gerente del Proyecto	Gerente del Proyecto	Gerente del Proyecto	Una vez por semana	Correo electrónico
Información sobre el avance del proyecto de alineación eléctrica y/o redes eléctricas	Informe de avance del proyecto de alineación eléctrica y/o redes eléctricas	Gerente del Proyecto	Gerente del Proyecto	Gerente del Proyecto	Una vez por semana	Correo electrónico

Autorizó: \_\_\_\_\_  
 Proyectó: \_\_\_\_\_

*Figura 48. Formato Plan de Gestión de Comunicaciones*

*Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.*

 <h2 style="text-align: center;">PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES</h2>		
VERSIÓN:	FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 2

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

REQUISITOS DE COMUNICACIÓN DE INTERESADOS	INFORMACIÓN A SER COMUNICADA	RAZONES DE LA DISTRIBUCIÓN	PROGRAMA / FRECUENCIA	RESPONSABLE DE COMUNICAR	RESPONSABLE DE APROBAR	PERSONAS /GRUPOS RECEPTORES	MÉTODOS O TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN
Inicio de proyecto de aires acondicionados y/o redes eléctricas	Iniciación del proyecto de aires acondicionados y/o eléctricas	Informar sobre la iniciación del proyecto de aires acondicionados y/o eléctricas	Una sola vez	Gerente del proyecto	Gerente del Proyecto	Gerente de Velcon Ingeniería S.A.S. personal vinculado al proyecto	Correo electrónico
Información sobre el plan del proyecto de aires acondicionados y/o redes eléctricas	Plan del proyecto de aires acondicionados y/o redes eléctricas	Informar sobre la planificación del proyecto de aires acondicionados y/o redes eléctricas	Una sola Vez	Gerente del proyecto	Gerente del Proyecto	Gerente de Velcon Ingeniería S.A.S. personal vinculado al proyecto	Correo electrónico

REQUISITOS DE COMUNICACIÓN DE INTERESADOS	INFORMACIÓN A SER COMUNICADA	RAZONES DE LA DISTRIBUCIÓN	PROGRAMA / FRECUENCIA	RESPONSABLE DE COMUNICAR	RESPONSABLE DE APROBAR	PERSONAS /GRUPOS RECEPTORES	MÉTODOS O TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN
Información sobre el avance del proyecto de aires acondicionados y/o redes eléctricas	Avance del proyecto de aires acondicionados y/o redes eléctricas	Informar del avance del proyecto	Semanal	Gerente del proyecto	Gerente del Proyecto	Gerente de Velcon Ingeniería S.A.S. personal vinculado al proyecto	Correo electrónico
Información sobre el cierre del proyecto de aires acondicionados y/o redes eléctricas	Cierre del proyecto	Informar sobre el cierre del proyecto	Una sola vez	Gerente del proyecto	Gerente del Proyecto	Gerente de Velcon Ingeniería S.A.S. personal vinculado al proyecto	Correo electrónico
<b>RECURSOS ASIGNADOS:</b>							

<b>MÉTODO PARA ACTUALIZAR Y REFINAR EL PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES:</b>

<b>GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA COMÚN:</b>

<b>DIAGRAMAS DE FLUJO DE LA INFORMACIÓN:</b>

<b>RESTRICCIONES:</b>

**Autorizó:**  
**Proyectó:**

#### 4.5.7. Plan de Gestión de los Riesgos

De acuerdo con el PMI, define el Plan la Gestión de los Riesgos como:

Es el proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto. Este proceso asegura el nivel, el tipo y la visibilidad de gestión de riesgos son proporcionales tanto a los riesgos como a la importancia del proyecto para la empresa y otros interesados. (PMI, 2017, p. 585).

Velcon Ingeniería S.A.S., tiene dentro de sus líneas de servicio al público, el mantenimiento y/o adecuación a redes eléctricas de alta y baja tensión, por lo que se hace necesario dentro de este proceso ser muy minuciosos y sinceros a la hora de describir los riesgos, ya que es una actividad que emana un nivel alto de riesgo.

Dentro de la propuesta de la Metodología de Gestión de Proyectos, se propone el [Formato del Plan de Gestión de los Riesgos](#), que es un formato que les permite detallar la metodología de gestión de los riesgos, donde deberán especificar las herramientas y fuentes de información, además de mencionar los roles identificados en gestión de los riesgos, así como sus responsabilidades frente al plan, también deberán estimar los recursos asignados, de igual manera se hace necesario definir cuándo y con qué frecuencia se llevarán a cabo este tipo de procesos, finalmente se evaluarán los riesgos de acuerdo a la matriz de probabilidad de impacto, que ésta también se encuentra en el formato, así como la escala de probabilidad e impacto de los riesgos, que estarán sometidos a los objetivos del proyecto.

### PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS

Velcon  
INGENIERÍA S.A.S.

VERSIÓN:      FECHA ELABORACIÓN: 08 / 08 / 2019      PÁGINA 1 DE 4

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO
TIPO DE PROYECTO (SEAL, TÉCNICA, / OTRO ACCIONACIONADO O OTRO PROYECTO)		TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

**METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS:**

PROCESO	DESCRIPCIÓN	HERRAMIENTAS	FUENTES DE INFORMACIÓN

**ROLES Y RESPONSABILIDADES DE GESTIÓN DE RIESGOS:**

PROCESO	ROLES	PERSONAS	RESPONSABILIDADES

**PRESUPUESTO DE GESTIÓN DE RIESGOS:**

PROCESO	PERSONAS	MATERIALES	EQUIPOS	TOTAL

**PERIODICIDAD DE LA GESTIÓN DE RIESGOS:**

PROCESO	MOMENTO DE EJECUCIÓN	ENTREGABLE DEL EIT	PERIODICIDAD DE EJECUCIÓN

**CATEGORÍAS DE RIESGO:**

RBS NIVEL 0	RBS NIVEL 1	RBS NIVEL 2
0. Todas las Fuentes de Riesgo del Proyecto	1. Riesgo Técnico	
	2. Riesgo de Gestión	
	3. Riesgo Comercial	
	4. Riesgo Externo	

**TOLERANCIAS DE LOS INTERESADOS:**

Objetivos del Proyecto	Nivel de Tolerancia		
	Alto	Medio	Bajo

**ESCALA DE LA PROBABILIDAD E IMPACTO DE LOS RIESGOS**

ESCALA	PROBABILIDAD	Impacto en los Objetivos del Proyecto		
		Tiempo	Costo	Calidad
Muy Alto	>70%	>6 meses	>\$5M	Impacto muy significativo sobre la funcionalidad general
Alto	51-70%	3-6 meses	\$1M-\$5M	Impacto significativo sobre la funcionalidad general
Medio	31-50%	1-3 meses	\$501K-\$1M	Algún impacto sobre áreas funcionales clave.
Bajo	11-30%	1-4 semanas	\$100K-\$500K	Impacto menor sobre la funcionalidad general
Muy Bajo	1-10%	1 semana	<\$100K	Impacto menor sobre las funciones secundarias
Nulo	<1%	No cambia	No cambia	Ningún cambio en la funcionalidad

**MATRIZ DE PROBABILIDAD E IMPACTO**

		Amenazas					Oportunidades										
		Muy Alto 0.90	Alto 0.70	Medio 0.50	Bajo 0.30	Muy Bajo 0.10	Muy Alto 0.90	Alto 0.70	Medio 0.50	Bajo 0.30	Muy Bajo 0.10						
Probabilidad	Muy Alto 0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05	Probabilidad	Muy Alto 0.90				
	Alto 0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04		Alto 0.70				
	Medio 0.50	0.03	0.05	0.1	0.2	0.4	0.4	0.2	0.1	0.05	0.03		Medio 0.50				
	Bajo 0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02		Bajo 0.30				
	Muy Bajo 0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01		Muy Bajo 0.10				
		Muy Bajo 0.10	Bajo 0.30	Mediano 0.50	Alto 0.70	Muy Alto 0.90	Muy Alto 0.90	Alto 0.70	Mediano 0.50	Bajo 0.30	Muy Bajo 0.10						
						Impacto Negativo						Impacto Positivo					

**FORMATOS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS:**

FORMATO	CONTENIDO	PROCESO EN QUE SE GENERA	RESPONSABLE DE GENERARLO	FRECUENCIA O PERIODICIDAD

**SEGUIMIENTO:**


Autorizó:  
Proyectó:  
I

Calle: 38 N° 25 - 10 Clota - Barranquilla  
 Teléfono: 041 2284 - 240 1078  
 www.velcon.com.co  
 Oficina: Supercentro - Vía del Duque

**Figura 49. Formato del Plan de Gestión de los Riesgos**  
 Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.



<b>PRESUPUESTO DE GESTIÓN DE RIESGOS:</b>							
<b>PROCESO</b>	<b>PERSONAS</b>		<b>MATERIALES</b>		<b>EQUIPOS</b>		<b>TOTAL</b>

<b>PERIODICIDAD DE LA GESTIÓN DE RIESGOS:</b>			
<b>PROCESO</b>	<b>MOMENTO DE EJECUCIÓN</b>	<b>ENTREGABLE DEL EDT</b>	<b>PERIODICIDAD DE EJECUCIÓN</b>

<b>CATEGORÍAS DE RIESGO:</b>		
<b>RBS NIVEL 0</b>	<b>RBS NIVEL 1</b>	<b>RBS NIVEL 2</b>
<b>0. Todas las Fuentes de Riesgo del Proyecto</b>	<b>1. Riesgo Técnico</b>	
	<b>2. Riesgo de Gestión</b>	
	<b>3. Riesgo Comercial</b>	
	<b>4. Riesgo Externo</b>	


**TOLERANCIAS DE LOS INTERESADOS**

Objetivos del Proyecto	Nivel de Tolerancia		
	Alto	Medio	Bajo

**ESCALA DE LA PROBABILIDAD E IMPACTO DE LOS RIESGOS**

ESCALA	PROBABILIDAD	Impacto en los Objetivos del Proyecto		
		Tiempo	Costo	Calidad
<b>Muy Alto</b>	>70%	>6 meses	>\$5M	Impacto muy significativo sobre la funcionalidad general
<b>Alto</b>	51-70%	3-6 meses	\$1M-\$5M	Impacto significativo sobre la funcionalidad general
<b>Medio</b>	31-50%	1-3 meses	\$501K-\$1M	Algún impacto sobre áreas funcionales clave.
<b>Bajo</b>	11-30%	1-4 semanas	\$100K-\$500K	Impacto menor sobre la funcionalidad general
<b>Muy Bajo</b>	1-10%	1 semana	<\$100K	Impacto menor sobre las funciones secundarias
<b>Nulo</b>	<1%	No cambia	No cambia	Ningún cambio en la funcionalidad

**MATRIZ DE PROBABILIDAD E IMPACTO**

		Amenazas					Oportunidades				
		Muy Alto 0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09
Alto 0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04	Alto 0.70
Medio 0.50	0.03	0.05	0.1	0.2	0.4	0.4	0.2	0.1	0.05	0.03	Medio 0.50
Bajo 0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02	Bajo 0.30
Muy Bajo 0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01	Muy Bajo 0.10
	Muy Bajo 0.05	Bajo 0.10	Moderado 0.20	Alto 0.40	Muy Alto 0.80	Muy Alto 0.80	Alto 0.40	Moderado 0.20	Bajo 0.10	Muy Bajo 0.05	
Impacto Negativo						Impacto Positivo					

**FORMATOS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS:**

<b>FORMATO</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>PROCESO EN QUE SE GENERA</b>	<b>RESPONSABLE DE GENERARLO</b>	<b>FRECUENCIA O PERIODICIDAD</b>

**SEGUIMIENTO:**

--

Autorizó:

Proyectó:

➡ **Plan de Respuesta a los Riesgos**

En el momento que se desarrolle el Formato del Plan de Gestión de los Riesgos el equipo deberá proceder a desarrollar el Formato Plan de Respuesta a los Riesgos, el cual es presentado a continuación:

 <b>PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS</b>													
VERSIÓN:			FECHA ELABORACIÓN: día / mes / año						PÁGINA 1 DE 1				
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO				CLIENTE DEL PROYECTO					
TIPO DE PROYECTO (REDES ELÉCTRICAS / AERES ACONDICIONADOS O OTRO PROYECTO)							TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)						
CÓDIGO DE RIESGO	AMENAZA / OPORTUNIDAD	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA raíz	TRIGGER	ENTREGABLES AFECTADOS	PROBABILIDAD POR IMPACTO TOTAL	TIPO DE RIESGO	RESPONSABLE DEL RIESGO	RESPUESTAS PLANIFICADAS	TIPO DE RESPUESTA	RESPONSABLE DE LA RESPUESTA	FECHA PLANIFICADA	PLAN DE CONTINGENCIA

Autorizó:  
 Proyectó:

Casa 39 Nº 23 - 10 Calle Vía del  
 Teléfono: 2614334 - 2601076  
 www.velconingenieria.com  
 Distrito Sucre - Medellín - Valle de Cauca

*Figura 50. Formato Plan de Respuesta a los Riesgos*  
 Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

 <h2 style="text-align: center;">PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS</h2>		
VERSIÓN:	FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 1

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

CÓDIGO DEL RIESGO	AMENAZA / OPORTUNIDAD	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA RAÍZ	TRIGGER	ENTREGABLES AFECTADOS	PROBABILIDAD POR IMPACTO TOTAL	TIPO DE RIESGO	RESPONSABLE DEL RIESGO	RESPUESTAS PLANIFICADAS	TIPO DE RESPUESTA	RESPONSABLE DE LA RESPUESTA	FECHA PLANIFICADA	PLAN DE CONTINGENCIA

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

Según el PMI (2017), Planificar la respuesta a los riesgos es el proceso de “desarrollar opciones, seleccionar estrategias y acordar acciones para abordar la exposición general al riesgo del proyecto, así como para tratar los riesgos individuales del proyecto” (p.437).

Velcon Ingeniería S.A.S., deberá diligenciar el [Formato Plan de Respuesta a los Riesgos](#) con las siguientes instrucciones: Deberán asignar un código de riesgo, el cual lo deben asignar de acuerdo con el orden de importancia según el impacto que generen dentro de la actividad del proyecto, dentro la casilla de amenaza/oportunidad, deben especificar si el riesgo negativo será identificado como amenaza, y si el riesgo es positivo será identificado dentro de la actividad como oportunidad. En la casilla donde solicita el Trigger, (entendiéndose Trigger como el evento o situación que indica que un riesgo está por ocurrir), deberán describir la situación que puede indicar la aparición de un inminente riesgo, se hace necesario y pertinente que quienes pueden integrar el equipo de Gestión de Proyectos, sean quienes están expuestos al riesgo en su labor diaria.

Este formato deberá estar enlazado con la EDT/WBS, ya aquí deben de hacer un detalle de los entregables del proyecto y por ende el riesgo en el cual se pueden ver afectados. Y finalmente son muy importante las respuestas planificadas que nos solicita el formato, ya que en caso de presentarse el riesgo el equipo debe dirigirse hacia este formato el cual reposa el responsable de la respuesta al riesgo, el tipo de respuesta y al plan de contingencia en caso de presentarse el riesgo.

#### **4.5.8. Plan de Gestión de las Adquisiciones**

Velcon Ingeniería S.A.S., dentro del proceso de Inicio, emanará la <<orden de compra>> como proceso de gestión para desarrollar el Formato Acta de Constitución del Proyecto, esta orden de compra lo ha venido haciendo hasta el momento, pero se hace necesario que tomen como referencia el [Formato Plan de Gestión de las Adquisiciones](#), además del [Formato Matriz de Adquisiciones del Proyecto](#) bajo la propuesta de la Metodología de Proyectos que estos están de acuerdo al PMI, como a continuación se relaciona.

Según el PMI, define la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto como:

Los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. Incluye los procesos de gestión y control requeridos para desarrollar y administrar

acuerdos tales como contratos, órdenes de compra, memorandos de acuerdo (MOAS) o acuerdo de nivel de servicio (SLAs) internos. (PMI, 2017, p. 459).

De acuerdo con la Metodología de Gestión de Proyectos, los apartados a tener en cuenta en el Formato Plan de Gestión de las Adquisiciones es:

Se deberá dejar presente en la coordinación con otros aspectos del proyecto, es decir cómo se va a coordinar la adquisición, de acuerdo a lo que se haya proyectado en el cronograma. Para los siguientes apartados se hace necesario dejarlos presente en la matriz de adquisiciones del proyecto, y es describir todos los roles y responsabilidad relacionado a las adquisiciones, al igual que las estimaciones independientes deberán estar enlazadas con la matriz de adquisiciones.

Deberán estipular la jurisdicción legal y la moneda en que se cancelará el proyecto, y finalmente un apartado de los proveedores precalificados, como a manera de que ya se tenga un referente del proveedor para el proyecto a implementar.

PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES			
Versión:		Página 1 de 1	
NOMBRE DEL PROYECTO		CLIENTE DEL PROYECTO	
SIGLAS DEL PROYECTO		TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)	
TÍTULO DEL PROYECTO			
ÁREAS ACONDICIONADAS			
ÁREAS ELÉCTRICAS			
ADQUISICIONES ÁREAS ACONDICIONADAS		NÚMERO DE ORDEN DE COMPRA	
ÓRDENES DE COMPRA Y/O SERVICIOS	ELECTRÓNICOS DE FUERZA		
	MEDIOAMBITUALES		
	INSTALACIÓN DE CABLE CIVIL DE CUARTO Y SOPORTE DE EQUIPOS		
	ACORDONES ELÉCTRICOS A SERVIDORES		
	ACORDONES DE CONTROL		
	INSTALACIÓN TUBERÍA DE SERVIDACIÓN Y ACCESORIO		
	INSTALACIÓN DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO		
	INSTALACIÓN ESPEROS, PUEBLOS Y ARRANQUE		
ADQUISICIONES SERVIDORES ELÉCTRICAS		NÚMERO DE ORDEN COMPRA	
ÓRDENES DE COMPRA Y/O SERVICIOS	COMUNICACIONES		
	CAJAS DE DISTRIBUCIÓN		
	ESTRUCTURAS DE SERVIDORES		
	INSTALACIÓN CABLES PRIMARIOS		
	INSTALACIÓN CABLES SECUNDARIOS		
	PUEBLOS A TIERRA		
	PUEBLOS Y FALAS BANDA		
	TABLEROS DE PROTECCIÓN		
INSTALACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS			
PRUEBAS Y ARRANQUE			
COORDINACIÓN CON OTROS ASPECTOS DEL PROYECTO:			
CALENDARIO DE ACTIVIDADES:			

ROLES Y RESPONSABILIDADES:	
GERENTE DEL PROYECTO	
INGENIERO ELECTROMECÁNICO	
INGENIERO ELÉCTRICAS	
RESTRICCIONES Y SUPUESTOS:	
JURISDICCIÓN LEGAL:	
ESTIMACIONES INDEPENDIENTES:	
GESTIÓN DE RIESGOS:	
PROVEEDORES PRECALIFICADOS:	
Autorizó:	
Proyecto:	



Velcon  
Ingeniería SAS

Calle 22 nº 23 - 10 Calle Vieja  
Parque Sur 1022 - Bogotá  
CRA 10220000000000000000  
Código Único de Registro - 1022 de 2000

Figura 51. Formato Plan de Gestión de las Adquisiciones  
Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

 <b>PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES</b>		
<b>VERSIÓN:</b>	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> DÍA / MES / AÑO	<b>PÁGINA 1 DE 2</b>

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

ADQUISICIONES AIRES ACONDICIONADOS		NÚMERO DE ORDEN DE COMPRA
ÓRDENES DE COMPRA Y/O SERVICIOS	ELÉCTRICOS DE FUERZA	
	HIDROSANITARIAS	
	INSTALACIÓN DE OBRA CIVIL DE CUARTO Y SOPORTE DE EQUIPOS	
	ACOMETIDAS ELÉCTRICAS A EQUIPOS	
	ACOMETIDAS DE CONTROL	
	INSTALACIÓN TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN Y ACCESORIO	
	INSTALACIÓN DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO	
	INSTALACIÓN EQUIPOS	
	PRUEBAS Y ARRANQUE	

ADQUISICIONES REDES ELÉCTRICAS		NÚMERO DE ORDEN COMPRA
ÓRDENES DE COMPRA Y/O SERVICIOS	CANALIZACIONES	
	CAJAS DE DISTRIBUCIÓN	
	ESTRUCTURAS DE EQUIPOS	
	INSTALACIÓN CABLES PRIMARIOS	
	INSTALACIÓN CABLES SECUNDARIOS	
	PUESTA A TIERRA	
	FUSIBLES Y PARA RAYOS	
	TABLEROS DE PROTECCIÓN	
	INSTALACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS	
	PRUEBAS Y ARRANQUE	

<b>COORDINACIÓN CON OTROS ASPECTOS DEL PROYECTO:</b>
<b>CALENDARIO DE ACTIVIDADES:</b>
<b>ROLES Y RESPONSABILIDADES:</b>
<b>GERENTE DEL PROYECTO</b>
<b>INGENIERO ELECTROMECAÁNICO</b>
<b>INGENIERO ELECTRICISTA</b>
<b>RESTRICCIONES Y SUPUESTOS:</b>

<b>JURISDICCIÓN LEGAL:</b>

<b>ESTIMACIONES INDEPENDIENTES:</b>
<b>GESTIÓN DE RIESGOS:</b>
<b>VENEDORES PRECALIFICADOS:</b>

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

### ➡ **Matriz de adquisiciones del proyecto**

De acuerdo a la propuesta de la Metodología de Gestión de Proyectos se propone el [Formato Matriz de Adquisiciones del Proyecto](#), donde se deberá describir el producto y/o servicio que se adquirirá en el proyecto. El formato deberá tener en cuenta lo siguiente para el diligenciamiento:

Deberá estar enlazado con la estructura de desglose de trabajo (EDT), éste deberá llevar el código de los entregables que se mencionaron en la EDT, aquí deberán dejar muy claro y específico el tipo de contrato que utilizarán para adquisición del producto y/o servicio; a continuación, se detalla cuáles podrían ser los contratos:

MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO													
Velcon Ingeniería S.A.S.		VERSIÓN:							FECHA ELABORACIÓN: DIA / MES / AÑO		PÁGINA 1 DE 1		
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO		CUENTE DEL PROYECTO			TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)					
TIPO DE PROYECTO													
AIRES ACONDICIONADOS													
REDES ELÉCTRICAS													
PRODUCTO O SERVICIO A ADQUIRIR	CÓDIGO DE ELEMENTO EDT	TIPO DE CONTRATO	PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN	FORMA DE CONTACTAR PROVEEDORES	REQUERIMIENTO DE ESTIMACIONES INDEPENDIENTES	ÁREA / ROL / PERSONA RESPONSABLE DE LA COMPRA	MANEJO DE MÚLTIPLES PROVEEDORES	PROVEEDORES PRE- CALIFICADOS	CRONOGRAMA DE ADQUISICIONES REQUERIDAS				
									ELAB. CONTRA T	SOLIC. BSC	SELECC. PROVEED.	ADMIN. CONTRAT O	CERRAR CONTRAT O
									DEL AL	DEL AL	DEL AL	DEL AL	DEL AL

Autorizó:  
Proyectó:  
|

Ingeniería S.A.S.  
Calle 39 N° 58 - 10 Calle Vieja  
Teléfono: 241 4234 - 240 1278  
www.velconingenieria.com  
Calle Suaréz - Vía del Cauca

*Figura 52. Formato Matriz de Adquisiciones del Proyecto*

*Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.*

- Contratos de Precio Fijo Cerrado
- Contratos de Precio Fijo más Honorarios con Incentivos
- Contratos de Precio Fijo con Ajuste Económico de Precio
- Contrato de Costo Más Honorarios Fijos
- Contrato de Costo Más Honorarios con Incentivos
- Contrato de Costo Más Honorarios por Cumplimiento de Objetivos
- Contrato por Tiempo y Materiales

El formato presente en la [Figura 52](#) también se hace necesario dejar presente la forma como se contactarán los proveedores, además deberán estipular cuál es el área, rol y persona en realizar la compra, para el proyecto. Igualmente si la cantidad a solicitar se va a realizar con varios proveedores es inminente dejar presente cuáles serán los demás proveedores y la cantidad. Y finalmente se debe de dejar claro el cronograma con sus respectivas fechas, la solicitud de respuesta y la selección de los proveedores.

 <h2 style="text-align: center;">MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO</h2>		
VERSIÓN:	FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 1

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

PRODUCTO O SERVICIO A ADQUIRIR	CÓDIGO DE ELEMENTO EDT	TIPO DE CONTRATO	PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN	FORMA DE CONTACTAR PROVEEDORES	REQUERIMIENTO DE ESTIMACIONES INDEPENDIENTES	ÁREA/ROL/ PERSONA RESPONSABLE DE LA COMPRA	MANEJO DE MÚLTIPLES PROVEEDORES	PROVEEDORES PRE-CALIFICADOS	CRONOGRAMA DE ADQUISICIONES REQUERIDAS					
									PLANIF. CONTRAT	SOLIC. RESP.	SELECC. PROVEED.	ADMIN. CONTRAT	CERRAR CONTRAT	
									DEL AL	DEL AL	DEL AL	DEL AL	DEL AL	

**Autorizó:**

**Proyectó:**

### 4.5.9. Plan de Involucramiento de los Interesados

Según PMI, define el planificar el involucramiento de los interesados como “el proceso de desarrollar enfoques para involucrar a los interesados del proyecto, con base en sus necesidades, expectativas, intereses y el posible impacto del proyecto”. (PMI, 2017, p. 459).

En cada uno de los proyectos que Velcon Ingeniería S.A.S., vaya a ejecutar deberá, diligenciar el Formato Plan de Involucramiento de los Interesados , con el ánimo de identificar cuáles son los interesados del proyecto (Stakeholders del Proyecto), para que así todos los integrantes del proyecto puedan identificar quienes podrían estar afectados positiva o negativamente del proyecto.

PLAN DE INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS									
VERSIÓN:		FECHA ELABORACIÓN:		PÁGINA 1 DE 2					
NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIPO DE PROYECTO (VERB)						
PROYECTO									
CONDICIONES									
REDES ELÉCTRICAS									
INTERESADO CLAVE	NIVEL ACTUAL DE INVOLUCRAMIENTO EN EL PROYECTO	NIVEL DESEADO DE INVOLUCRAMIENTO EN EL PROYECTO	ALCANCE DEL CAMBIO PARA EL INTERESADO	IMPACTO DEL CAMBIO PARA EL INTERESADO	ANÁLISIS DE RELACIONES DEL INTERESADO				
INTERNO									
DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE REDES ACONDICIONADOS									
Jefe de REDES									
DIRECCIÓN DE PROYECTOS EN OTROS PROYECTOS									
MIEMBROS DEL EQUIPO									
EXTERNO									
Clientes									
Usuarios Finales									
Proveedores									
Asesorías									
Organismos Reguladores y Competidores									
MÉTODO DE ACTUALIZACIÓN Y REFINAMIENTO DEL PLAN: ESPECIFICAR EL MÉTODO DEFINIENDO EL QUÉ, CÓMO, CUÁNDO Y CÓMO									
AL REALIZAR CADA REVISIÓN SE ORDENARÁ EL ACTA DE REVISIÓN DEL PROYECTO A TODOS LOS PRESENTES									
DISTRIBUCIÓN DE INFORMACIÓN: DISTRIBUIR LA INFORMACIÓN A DESTINATARIOS ENTRE LOS INTERESADOS, INCLUYENDO EL LENGUAJE, FORMATO, CONTENIDO, NIVEL DE DETALLE, EL MÉTODO, EL TIEMPO Y LA FRECUENCIA PARA LA DISTRIBUCIÓN DE LA INFORMACIÓN.									
INTERESADOS RECEPTORES	INFORMACIÓN A DISTRIBUIR	LENGUAJE	FORMATO	CONTENIDO	NIVEL DE DETALLE	RAZÓN O MOTIVO DE DISTRIBUIR LA INFORMACIÓN	IMPACTO ESPERADO	MARCO TEMPORAL (MOMENTO)	FRECUENCIA
AL REALIZAR CADA REVISIÓN SE ORDENARÁ EL ACTA DE REVISIÓN DEL PROYECTO A TODOS LOS PRESENTES									

Figura 53. Formato Plan de Involucramiento de los Interesados

Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

 <h2 style="text-align: center;">PLAN DE INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS</h2>		
VERSIÓN:	FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 3

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

AIRES ACONDICIONADOS					
INTERESADO CLAVE	NIVEL ACTUAL DE INVOLUCRAMIENTO EN EL PROYECTO	NIVEL DESEADO DE INVOLUCRAMIENTO EN EL PROYECTO	ALCANCE DEL CAMBIO PARA EL INTERESADO	IMPACTO DEL CAMBIO PARA EL INTERESADO	ANÁLISIS DE RELACIONES DEL INTERESADO
<u>INTERNOS</u>					
DIRECTOR DE PROYECTOS DE AIRES ACONDICIONADOS					
JEFE DE RRHH					
DIRECTORES DE PROYECTOS DE OTROS PROYECTOS					
MIEMBROS DEL EQUIPO					
<u>EXTERNOS</u>					
CLIENTES					
USUARIOS FINALES					

PROVEEDORES					
ACCIONISTAS					
ORGANISMOS REGULADORES Y COMPETIDORES					
AL FINALIZAR CADA REUNIÓN SE DIFUNDIRÁ EL ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO A TODOS LOS PRESENTES					

REDES ELÉCTRICAS					
INTERESADO CLAVE	NIVEL ACTUAL DE INVOLUCRAMIENTO EN EL PROYECTO	NIVEL DESEADO DE INVOLUCRAMIENTO EN EL PROYECTO	ALCANCE DEL CAMBIO PARA EL INTERESADO	IMPACTO DEL CAMBIO PARA EL INTERESADO	ANÁLISIS DE RELACIONES DEL INTERESADO
<b><u>INTERNOS</u></b>					
Director de proyectos de redes eléctricas					
Jefe de RRHH					
Directores de Proyectos de otros Proyectos					
Miembros del Equipo					
<b><u>Externos</u></b>					
Clientes					
Usuarios Finales					
Proveedores					
Accionistas					
Organismos Reguladores y Competidores					
<b>MÉTODO DE ACTUALIZACIÓN Y REFINAMIENTO DEL PLAN:</b> <i>ESPECIFICAR EL MÉTODO DEFINIENDO EL QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE.</i>					

AL FINALIZAR CADA REUNIÓN SE DIFUNDIRÁ EL ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO A TODOS LOS PRESENTES

**DISTRIBUCIÓN DE INFORMACIÓN:** DEFINIR LA INFORMACIÓN A DISTRIBUIR ENTRE LOS INTERESADOS, INCLUYENDO EL LENGUAJE, FORMATO, CONTENIDO, NIVEL DE DETALLE, EL MOTIVO, EL PLAZO Y LA FRECUENCIA PARA LA DISTRIBUCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

<b>INTERESADOS RECEPTORES</b>	<b>INFORMACIÓN A DISTRIBUIR</b>	<b>LENGUAJE</b>	<b>FORMATO</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>NIVEL DE DETALLE</b>	<b>RAZÓN O MOTIVO DE DISTRIBUIR LA INFORMACIÓN</b>	<b>IMPACTO ESPERADO</b>	<b>MARCO TEMPORAL (MOMENTO)</b>	<b>FRECUENCIA</b>

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

El diligenciamiento del formato presente en la Figura 53 les permitirá analizar todo lo relacionado a los interesados, ejemplo cuál es el interesado clave del proyecto, cual es el nivel de involucramiento dependerá que puede variar entre: bajo, medio y alto, algo muy importante es describir cuál sería el impacto del proyecto como consecuencia del proyecto, se deberá describir ese interesado identificado, cuáles son sus relaciones.

En el formato encontrarán un espacio para describir aquellos interesados que recibirán información del proyecto que será la disponible a difundir. Al igual que de estar presente la información que queda autorizada para distribuir, cuál es su lenguaje, el formato, el contenido, el nivel de detalle y además la frecuencia en que será distribuida esta información.

#### **4.6. Grupo de Procesos de Ejecución**

El PMI, define el Grupo de Procesos de Ejecución como:

Procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer los requisitos. Este Grupo de procesos implica coordinar recursos, gestionar el involucramiento de los interesados, e integrar y realizar las actividades del proyecto conforme al plan para la dirección del proyecto. (PMI, 2017, p. 595).

El gerente del proyecto haciendo uso de sus funciones deberá armonizar con las demás áreas de la empresa, que se hayan creado a partir de la implementación de la Oficina de Gestión de Proyectos, solicitar los servicios que se ameriten para la ejecución del proyecto, de acuerdo con lo que se estipuló en el acápite de los Procesos de Planificación del proyecto. De igual manera se hace necesario la revisión constante para que se cumpla con el tiempo estipulado, además de que esté cumpliendo a cabalidad con los procedimientos.

Para llevar a cabo los Procesos de Ejecución de los Proyectos deberán desarrollar los siguientes procesos:

### 4.6.1. Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto

El PMI (2017), “Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto es el proceso de liderar y llevar a cabo el trabajo definido en el plan par al dirección del proyecto e implementar los cambios aprobados para alcanzar los objetivos del proyecto”. (p. 597).

Dentro de la propuesta de la metodología de gestión de proyectos se propone en el proceso de ejecución los siguientes procesos, que les permitirá a Velcon Ingeniería S.A.S., la dirección general del trabajo a ejecutarse además de los entregables del proyecto que se hayan estipulado en el Formato Acta de Constitución del Proyecto, de esta manera les permitirá lograr éxitos en los proyectos.

A continuación, se presenta los formatos a tener en cuenta dentro del Proceso Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto:

El Formato Directorio del Equipo del Proyecto les permitirá a la empresa la armonización entre el equipo del proyecto, ya como fue mencionado en la Problemática, la falta de comunicación entre los integrantes del equipo, dentro de la empresa no tenía claro quién era responsable dentro de la actividad, y este formato les permitirá identificar los datos que podrán enlazar comunicación en caso de requerir contacto.

DIRECTORIO DEL EQUIPO DEL PROYECTO			
Velcon Ingeniería S.A.S.		Página 1141	
POBLACIONES: <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>			
NOMBRE DEL PROYECTO	DÍA DEL PROYECTO	CANTIDAD DE PROYECTO	TIPO DE PROYECTO (MIS)
TIPO DE PROYECTO			
ÁREAS ACONDICIONADAS			
REDES ELÉCTRICAS			
Rol / Persona	DATOS PERSONALES	DATOS EMPRESA	
Rol 1 COORDINADOR PROYECTOS DE REDES ELÉCTRICAS	NOMBRES Y APELLIDOS	NOMBRE	
	DIRECCIÓN	ÁREA	
	TELÉFONO	CARGO	
	CELULAR	TELÉFONO / FAX	
	CORREO PERSONAL	CORREO EMPRESA	
Actividades complejas: Dentro de la ejecución del proyecto llevar las canalizaciones y las acometidas a la hora de ejecutar un proyecto de redes eléctricas.			
Rol 2 JEFE DE EQUIPO	NOMBRES Y APELLIDOS	NOMBRE	
	DIRECCIÓN	ÁREA	
	TELÉFONO	CARGO	
	CELULAR	TELÉFONO / FAX	
	CORREO PERSONAL	CORREO EMPRESA	
Actividades complejas: La contratación y disponibilidad del personal técnico.			
Rol 3 MANTENEDOR DEL EQUIPO	NOMBRES Y APELLIDOS	NOMBRE	
	DIRECCIÓN	ÁREA	
	TELÉFONO	CARGO	
	CELULAR	TELÉFONO / FAX	
	CORREO PERSONAL	CORREO EMPRESA	
Actividades complejas: Realizar la instalación de las acometidas eléctricas.			

Autorizó:  
 Proyecto:  

Calle 18 N° 14 - 15 Dora, Bogotá  
Teléfono: 51 004 - 540078  
www.velcon.com.co  
© 2019 Velcon Ingeniería S.A.S. Todos los derechos reservados.

**Figura 54. Formato Directorio del Equipo del Proyecto**  
 Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

 <h2 style="text-align: center;">DIRECTORIO DEL EQUIPO DEL PROYECTO</h2>		
VERSIÓN:	FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 2

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

AIRES ACONDICIONADOS					
ROL / PERSONA	DATOS PERSONALES			DATOS EMPRESA	
<b>Rol 1</b> GERENTE DE PROYECTOS DE AIRES ACONDICIONADOS	NOMBRES APELLIDOS	Y		NOMBRE	
	DIRECCIÓN			ÁREA	
	TELÉFONO			CARGO	
	CELULAR			TELÉFONO / FAX	
	CORREO PERSONAL			CORREO EMPRESA	
Actividades complejas: Dentro de un proyecto de aires acondicionados la prueba y puesta en marcha					
<b>Rol 2</b> JEFE DE RRHH	NOMBRES APELLIDOS	Y		NOMBRE	
	DIRECCIÓN			ÁREA	

	TELÉFONO		CARGO	
	CELULAR		TELÉFONO / FAX	
	CORREO PERSONAL		CORREO EMPRESA	
Actividades complejas: La contratación y disponibilidad del personal idóneo				
<b>Rol</b> MIEMBROS EQUIPO	NOMBRES APELLIDOS	Y	NOMBRE	
	DIRECCIÓN		ÁREA	
	TELÉFONO		CARGO	
	CELULAR		TELÉFONO / FAX	
	CORREO PERSONAL		CORREO EMPRESA	
Actividades complejas: Realizar la instalación del sistema de refrigeración				

<b>REDES ELÉCTRICAS</b>				
<b>ROL / PERSONA</b>	<b>DATOS PERSONALES</b>		<b>DATOS EMPRESA</b>	
<b>Rol</b> GERENTE DE PROYECTOS DE REDES ELÉCTRICAS	NOMBRES APELLIDOS	Y	NOMBRE	
	DIRECCIÓN		ÁREA	
	TELÉFONO		CARGO	
	CELULAR		TELÉFONO / FAX	
	CORREO PERSONAL		CORREO EMPRESA	
Actividades complejas: Dentro de la ejecución del proyecto llevar las canalizaciones y las acometidas a la hora de ejecutar un proyecto de redes eléctricas				
<b>Rol 2</b> JEFE DE RRHH	NOMBRES APELLIDOS	Y	NOMBRE	
	DIRECCIÓN		ÁREA	
	TELÉFONO		CARGO	
	CELULAR		TELÉFONO / FAX	
	CORREO PERSONAL		CORREO EMPRESA	

Actividades complejas: La contratación y disponibilidad del personal idóneo				
<b>Rol</b> <b>MIEMBROS</b> <b>EQUIPO</b>	<b>3</b> <b>DEL</b>	NOMBRES Y APELLIDOS	NOMBRE	
		DIRECCIÓN	ÁREA	
		TELÉFONO	CARGO	
		CELULAR	TELÉFONO / FAX	
		CORREO PERSONAL	CORREO EMPRESA	
Actividades complejas: Realizar la instalación de las acometidas eléctricas				

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)

El formato presente en la Figura 54, deberá estar presente antes durante y después de ejecutarse la actividad, del proyecto, todos los del equipo deben tener identificado el rol y su medio de comunicación de los integrantes del proyecto.

El formato a tener en cuenta es la [Evaluación de Competencias para Trabajo en Equipo](#) esta falencia identificada en la FASE 1. Diagnóstico actual en gestión de proyectos en Velcon Ingeniería S.A.S., la falta de tener dentro de los proyectos personas competentes e idóneas para ejecutar las actividades de los proyectos. Velcon Ingeniería S.A.S., fallaba en elegir su personal porque siempre lo hacía de acuerdo a la antigüedad del empleado dentro de la empresa, pero nunca realizaban selección de las aptitudes y actitudes que pudieran tomar los empleados frente a los proyectos. Con este formato la empresa podrá evaluar las competencias para trabajar en equipo, basada en la recolección de información que le permitirá a la empresa conocer el grado de competencias que posee el empleado para trabajar en equipo.



### EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO

**VERSIÓN:** \_\_\_\_\_ **FECHA ELABORACIÓN:** 03/11/2017 **PROYECTO:** \_\_\_\_\_ **PÁGINA:** 1 DE 2

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLA DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO
TIPO DE PROYECTO (TIPO ELECTRICAL / AERE ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MES)	

**I. CONCEPTO**

LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO, ES UNA HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE, BASADA EN LA RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN DE VARIAS FUENTES DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO, QUE PERMITE APLICAR EL SABER DE QUE SE TENDRÁN QUE DESARROLLAR PARA TRABAJAR EN EQUIPO. LA PRESENCIA O FALTA DE CIERTAS COMPETENCIAS, DETERMINA LA POSIBILIDAD DE QUE EL EVALUADO ALCANZE LOS RESULTADOS Y EFECTIVAMENTE OBTENER LOS RESULTADOS DE TRABAJO.

**II. DATOS DEL EVALUADO**

NOMBRE	
APELL	
CARGO	

**III. DATOS DEL EVALUADOR**

RELACIÓN CON EL EVALUADO ( MARCAR CON UNA X )

Jefe	
Supervisado	
Cliente	
Collega	
Autoevaluación	

**IV. COMPETENCIAS**

“LAS COMPETENCIAS SEAN RELACIONADAS CON LAS ACTIVIDADES, HABILIDADES, Y OTRAS CARACTERÍSTICAS PERSONALES QUE APORTE UNA PARTE IMPORTANTE DEL ASESORAMIENTO EN EL TRABAJO (EN DECIR, UNO O MÁS DE LOS O ASESORAMIENTO EN EL TRABAJO), SE PUEDEN VER EN PERSONALES ACQUISICIÓN, Y SE PUEDEN MEDIR A TRAVÉS DEL ENTRENAMIENTO Y DESARROLLO” (PMI, 2002).

**V. COMPETENCIAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO**

EQUIPO, ES EL GRUPO DE PERSONAS QUE TRABAJAN EN PROCESO, PARA OBTENER RESULTADOS, POR ELLO, LAS COMPETENCIAS DE TRABAJO EN EQUIPO SON LA CAPACIDAD DE COLABORAR, COOPERAR CON LOS DEMÁS, Y TRABAJAR EN EQUIPO” (PMI, 2004).

DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN			
	1 (BUENA)	2 (BUENA)	3 (MUCHA BUENA)	4 (MUCHA BUENA)
<b>I. ENFOQUE EN LAS PERSONAS DEL EQUIPO:</b> TENER LA CAPACIDAD DE COLABORAR, COOPERAR, Y TRABAJAR JUNTO A LAS PERSONAS DEL EQUIPO, ENFOCÁNDOSE PRINCIPALMENTE EN LA SATISFACCIÓN DE ESTAS PERSONAS.				
ALIENTA Y FOMENTA EL ESPÍRITU DE EQUIPO EN TODA LA ORGANIZACIÓN.				
ESPERA SATISFACCIÓN PERSONAL POR LOS RESULTADOS DE UN COMPAÑERO DE EQUIPO.				
ACTÚA PARA CREAR UN AMBIENTE DE TRABAJO AMIGABLE, DE BUEN CLIMA, Y CONSIDERACIÓN POR LAS PERSONAS DEL EQUIPO.				
SELECCIONA CRONOS A LAS PERSONAS DE SU EQUIPO.				

**2. APOYO A LOS MIEMBROS DEL EQUIPO:** COPIA EN LOS DEMÁS COMO SISTEMAS DE APOYO INFORMALES, BASADOS EN LA CONFIANZA MUTUA Y EL RESPECTO, MEDIANTE LOS CUALES LOS COLABORADORES ALCANZAN RESULTADOS INFORMALES DE SUS RESULTADOS.

RECIBIR, RESPONDER Y VALORAR LAS OPINIONES Y APORTES REALIZADOS POR LOS MIEMBROS DE SU EQUIPO.				
CONSTRUYENDO UN APOYO INFORMAL (INFORMAL), CON EL FIN DE APOYAR EL TRABAJO EN EQUIPO DE TRABAJO.				
APORTAR INFORMACIÓN DE OTRAS ÁREAS DE LA EMPRESA, FORTALECIENDO LAS INTERACCIONES DE SUPERVISACIÓN Y ENTRENAMIENTO.				
ALIENTA, MANTIENE Y FOMENTA EL CONTACTO CON OTROS EQUIPOS PARA CONSTRUIR UNA RED DE APOYO PERSONAL Y ORGANIZACIONAL.				

**3. ENFOQUE EN LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO:** MOVILIZA LOS ASPECTOS POSITIVOS, Y EL ENTUSIASMO DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO PARA ALCANZAR UN OBJETIVO COMÚN.

HACE APORTE CONCEPTOS PARA QUE EL EQUIPO NO PERDA DE VISTA LOS OBJETIVOS PLANTADOS.				
ALIENTA Y ALIENTA LAS ACTIVIDADES DEL EQUIPO A FIN DE OBTENER RESULTADOS COMUNES POSITIVOS.				
PROPORCIONA AL EQUIPO EL APOYO A ENTRENAMIENTO E INFORMACIÓN QUE PUEDAN ALCANZAR VALORES A LA FORMA.				
SE COMPARA CON LOS RESULTADOS DEL EQUIPO.				

**4. DESARROLLO DEL EQUIPO:** DESARROLLA A SU EQUIPO, COMPRENDENDO EL VALOR DE SU EQUIPO COMO PARTE DE LOS RECURSOS HUMANOS EN LA ORGANIZACIÓN.

SE COMPARA EL VALOR REALIZADO QUE TIENE SU EQUIPO DE TRABAJO COMO PARTE DE LOS RECURSOS HUMANOS DE LA ORGANIZACIÓN.				
MANTIENE AL EQUIPO PARA QUE DESARROLLEN DESARROLLANDO SUS COMPETENCIAS.				
HACE CONCIENCIA LA SUPERVISACIÓN QUE LE LLEVA, A FIN DE MANTENER ACTUALIZADO AL EQUIPO DE TRABAJO.				
PROPICIONA LA PARTICIPACIÓN DE SU EQUIPO EN CLAVES Y ACTIVIDADES, COMPRENDENDO EL DESARROLLO DE SUS COMPETENCIAS.				

**VI. SERVIRSE INDICAR ALGUNAS FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA SOBRE LAS COMPETENCIAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO DE LA PERSONA EVALUADA:**

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES DE MEJORA

**VII. ¿QUÉ LE SUGERIRÍA A LA PERSONA EVALUADA PARA MEJORAR SUS COMPETENCIAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO?**

SUGERENCIAS

Autorizó: \_\_\_\_\_  
 Proyectó: \_\_\_\_\_

Calle 20 N° 25 - 10 Calle Vieja  
 Teléfono: 54 1122 - 2401174  
 Email: info@pmi.com.ve  
 Calle Comercio - 1019 de Caracas

**Figura 55. Evaluación de Competencias para Trabajo en Equipo**  
 Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

	<b>EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO</b>	
	<b>VERSIÓN:</b>	<b>FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO</b>
		<b>PÁGINA 1 DE 2</b>

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

I. CONCEPTO	
<p><i>LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO, ES UNA HERRAMIENTA DE RETROALIMENTACIÓN, BASADA EN LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE MÚLTIPLES FUENTES EN EL AMBIENTE DE PROYECTO, QUE PERMITE APRECIAR EL GRADO EN QUE EL EVALUADO POSEE COMPETENCIAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO. LA PRESENCIA O CARENCIA DE DICHAS COMPETENCIAS, DETERMINA LA POSIBILIDAD DE QUE EL EVALUADO ASUMA UN ROL POSITIVO Y CONSTRUCTIVO DENTRO DEL EQUIPO DE TRABAJO.</i></p>	
II. DATOS DEL EVALUADO	
<b>NOMBRE</b>	
<b>ÁREA</b>	
<b>CARGO</b>	
III. DATOS DEL EVALUADOR	
<b>RELACIÓN CON EL EVALUADO ( MARCAR CON UNA X)</b>	
<b>JEFE</b>	
<b>SUPERVISADO</b>	
<b>CLIENTE</b>	
<b>COLEGA</b>	
<b>AUTOEVALUACIÓN</b>	
IV. COMPETENCIAS	

<i>"LAS COMPETENCIAS ESTÁN RELACIONADAS CON LAS ACTITUDES, HABILIDADES, Y OTRAS CARACTERÍSTICAS PERSONALES QUE AFECTAN UNA PARTE IMPORTANTE DEL RENDIMIENTO EN EL TRABAJO (ES DECIR, UNO O MÁS ROLES O RESPONSABILIDADES CLAVES), SE PUEDE MEDIR CON ESTÁNDARES ACEPTADOS, Y SE PUEDEN MEJORAR A TRAVÉS DEL ENTRENAMIENTO Y DESARROLLO" (PMI®, 2002).</i>					
<b>V. COMPETENCIAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO</b>					
<i>"EQUIPO, EN SU DEFINICIÓN MÁS AMPLIA, ES UN GRUPO DE PERSONAS QUE TRABAJAN EN PROCESOS, TAREAS U OBJETIVOS COMPARTIDOS, POR ELLO, LAS COMPETENCIAS DE TRABAJO EN EQUIPO IMPLICAN LA CAPACIDAD DE COLABORAR, COOPERAR CON LOS DEMÁS, Y TRABAJAR EN CONJUNTO" (ALLES, 2004).</i>					
DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN				
	1 (NUNCA )	2 (Poco)	3 (MEDIANA MENTE)	4 (HABITUA L MENTE)	5 (SIEMPRE )
<b>1. ENFOQUE EN LAS PERSONAS DEL EQUIPO:</b> TIENE LA CAPACIDAD DE COLABORAR, COOPERAR, Y TRABAJAR JUNTO A LAS PERSONAS DEL EQUIPO, ENFOCÁNDOSE PRINCIPALMENTE EN LA SATISFACCIÓN DE ESTAS PERSONAS.					
ALIENTA Y FOMENTA EL ESPÍRITU DE EQUIPO EN TODA LA ORGANIZACIÓN.					
EXPRESA SATISFACCIÓN PERSONAL POR LOS ÉXITOS DE SUS COMPAÑEROS DE EQUIPO.					
ACTÚA PARA GENERAR UN AMBIENTE DE TRABAJO AMISTOSO, DE BUEN CLIMA, Y COOPERACIÓN ENTRE LAS PERSONAS DEL EQUIPO.					
SOLICITA OPINIÓN A LAS PERSONAS DE SU EQUIPO.					

<b>2. APOYO A LOS MIEMBROS DEL EQUIPO:</b> CONFÍA EN LOS DEMÁS COMO SISTEMAS DE APOYO INFORMALES, BASÁNDOSE EN LA CONFIANZA MUTUA Y EL RESPETO, MEDIANTE LOS CUALES LOS COLABORADORES RECIBEN RETROALIMENTACIÓN INFORMAL DE SUS RESULTADOS.					
RECONOCE, RESPETA Y VALORA LAS OPINIONES Y APORTES REALIZADOS POR LOS MIEMBROS DE SU EQUIPO.					
CONSTANTEMENTE DA RETROALIMENTACIÓN INFORMAL, CON EL FIN DE MEJORAR EL TRABAJO EN BENEFICIO DE TODOS.					
APOYA EL DESEMPEÑO DE OTRAS ÁREAS DE LA COMPAÑÍA, FOMENTANDO EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN Y EXPERIENCIAS.					

INICIA, MANTIENE, Y FOMENTA EL CONTACTO CON OTROS EQUIPOS PARA CONSTRUIR UNA SÓLIDA RED DE APOYO FORMAL E INFORMAL.					
<b>3. ENFOQUE EN LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO: MOVILIZA LOS ASPECTOS POSITIVOS, Y EL ENTUSIASMO DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO PARA ALCANZAR UN OBJETIVO COMÚN.</b>					
HACE APORTES CONCRETOS PARA QUE SU EQUIPO NO PIERDA DE VISTA LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.					
APOYA Y ALIENTA LAS ACTIVIDADES EN EQUIPO A FIN DE OBTENER RESULTADOS COMUNES EXITOSOS.					
FACILITA AL EQUIPO EL ACCESO A CONOCIMIENTOS E INFORMACIÓN QUE PUEDAN AÑADIR VALOR A LA TAREA.					
SE COMPROMETE CON LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.					
<b>4. DESARROLLO DEL EQUIPO: DESARROLLA A SU EQUIPO, COMPRENDIENDO EL VALOR DE SU EQUIPO COMO PARTE DE LOS RECURSOS HUMANOS EN LA ORGANIZACIÓN.</b>					
ES CONSCIENTE DEL VALOR ESTRATÉGICO QUE TIENE SU EQUIPO DE TRABAJO COMO PARTE DE LOS RECURSOS HUMANOS DE LA ORGANIZACIÓN.					
MOTIVA AL EQUIPO PARA QUE CONTINÚEN DESARROLLANDO SUS COMPETENCIAS.					
HACE CIRCULAR LA INFORMACIÓN QUE LE LLEGA, A FIN DE MANTENER ACTUALIZADO AL EQUIPO DE TRABAJO.					
PROMUEVE LA PARTICIPACIÓN DE SU EQUIPO EN CURSOS Y ACTIVIDADES, ORIENTADAS AL DESARROLLO DE SUS COMPETENCIAS.					
<b>VI. SÍRVASE INDICAR ALGUNAS FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA SOBRE LAS COMPETENCIAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO DE LA PERSONA EVALUADA:</b>					
<b>FORTALEZAS</b>			<b>OPORTUNIDADES DE MEJORA</b>		
<b>VII. ¿QUÉ LE SUGERIRÍA A LA PERSONA EVALUADA PARA MEJORAR SUS COMPETENCIAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO?</b>					
<b>SUGERENCIAS</b>					

Autorizó:

Proyectó:

El Formato de Lección Aprendida le permitirá a Velcon Ingeniería S.A.S. obtener de cada proyecto las lecciones aprendidas, ya que esta fue de las falencias identificadas, que no existía dentro de la empresa como metodología el dejar de cada proyecto las lecciones aprendidas, que les permita a los demás integrantes o nuevos integrantes del proyecto conocer de primera mano que podrían rescatar de las anteriores actividades.

 <b>LECCIÓN APRENDIDA N° _____</b>			
VERSIÓN:		FECHA ELABORACIÓN: día / mes / año	PÁGINA 1 DE 1
NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CUENTA DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)
TIPO DE PROYECTO:			
AERES ACONDICIONADOS			
REDES ELÉCTRICAS			
FASE		ENTREGABLE	
<b>TEMAS DE REFERENCIA</b>			
1			
2			
3			
<b>DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE:</b> DESCRIBIR LA INFORMACIÓN DEL ENTREGABLE AFECTADO POR LA LECCIÓN APRENDIDA DE ACUERDO AL DICCIONARIO DE LA EDT.			
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:</b> DESCRIBIR EL PROBLEMA SURTIDO DURANTE EL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO Y POR EL CUAL SE GENERÓ LA LECCIÓN APRENDIDA.			
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS:</b> DESCRIBIR LAS CAUSAS QUE MOTIVARON EL ORIGEN DEL PROBLEMA Y GENERARON LA LECCIÓN APRENDIDA. (ACOLUTAR DIAGRAMA DE FISHBONE.)			
<b>ACCIONES CORRECTIVAS TOMADAS:</b> DESCRIBIR LAS ACCIONES CORRECTIVAS QUE SE EFECTUARON PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA IDENTIFICADO.			
<b>RAZONAMIENTO DETRÁS DE LAS ACCIONES:</b> DESCRIBIR EL RAZONAMIENTO DE CÓMO LAS ACCIONES CORRECTIVAS TOMADAS, IMPACTARON SOBRE EL PROBLEMA IDENTIFICADO.			
<b>RESULTADOS OBTENIDOS:</b> DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DESPUÉS DE APLICAR LAS ACCIONES CORRECTIVAS EN EL ENTREGABLE AFECTADO.			
<b>LECCIÓN APRENDIDA AERES ACONDICIONADOS</b>			
<b>LECCIÓN APRENDIDA REDES ELÉCTRICAS</b>			
Autorizó:			
Proyectó:			
Calle 53 N° 23 - 10 Calle Verde Teléfono: 3112234 - 3401078 www.velcon.com.co Calle 53 N° 23 - 10 Calle Verde			

Figura 56. Formato de Lección Aprendida

Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

	<b>LECCIÓN APRENDIDA N° _____</b>	
	<b>VERSIÓN:</b>	<b>FECHA ELABORACIÓN: DÍA / MES / AÑO</b>
<b>PÁGINA 1 DE 1</b>		

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

FASE	ENTREGABLE
<b>TEMAS DE REFERENCIA</b>	
1	
2	
3	
<b>DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE:</b> DESCRIBIR LA INFORMACIÓN DEL ENTREGABLE AFECTADO POR LA LECCIÓN APRENDIDA DE ACUERDO CON EL DICCIONARIO DE LA EDT.	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:</b> DESCRIBIR EL PROBLEMA SURGIDO DURANTE EL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO Y POR EL CUAL SE GENERÓ LA LECCIÓN APRENDIDA.	

<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS:</b> <i>DESCRIBIR LAS CAUSAS QUE MOTIVARON EL ORIGEN DEL PROBLEMA Y GENERARON LA LECCIÓN APRENDIDA. (ADJUNTAR DIAGRAMA DE ISHIKAWA)</i>
<b>ACCIONES CORRECTIVAS TOMADAS:</b> <i>DESCRIBIR LAS ACCIONES CORRECTIVAS QUE SE EFECTUARON PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA IDENTIFICADO.</i>
<b>RAZONAMIENTO DETRÁS DE LAS ACCIONES:</b> <i>DESCRIBIR EL RAZONAMIENTO DE CÓMO LAS ACCIONES CORRECTIVAS TOMADAS, IMPACTARÁN SOBRE EL PROBLEMA IDENTIFICADO.</i>
<b>RESULTADOS OBTENIDOS:</b> <i>DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DESPUÉS DE APLICAR LAS ACCIONES CORRECTIVAS EN EL ENTREGABLE AFECTADO.</i>
<b>LECCIÓN APRENDIDA AIRES ACONDICIONADOS</b>
<b>LECCIÓN APRENDIDA REDES ELÉCTRICAS</b>

Autorizó:

Proyectó:

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

Finalizamos este proceso Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto mediante el [Formato Acta de reunión de Coordinación del Proyecto](#), que será un instrumento que podrán utilizar en el momento que así lo requiera el equipo o si es requerimiento del interesado, es en realidad el soporte que tiene la empresa para discutir sobre temas relevantes al proyecto, donde podrán deliberar sobre inconformidad y/o acuerdos que surjan dentro del proyecto y puede quedar plasmado en el presente formato.

En el [Formato Acta de reunión de Coordinación del Proyecto](#) está un espacio que les permite estipular acciones, si en la reunión surgen compromisos por parte de las partes interesadas, esta acta también les permite validar quienes son los responsables de esas acciones, con su respectiva fecha de límite, al igual que se encuentra un espacio de notas especiales, que permite que si desean estipular cuales son las acciones en caso de no haber cumplimiento.

 <b>ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACIÓN DEL PROYECTO</b>			
VERSIÓN:	FECHA:	HORA:	PÁGINA 1 DE 1
NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIPO ESTANDO DEL PROYECTO (METS)
TIPO DE PROYECTO			
<input type="checkbox"/> AIRE ACONDICIONADOS <input type="checkbox"/> REDES ELÉCTRICAS			
CONVOCADA POR:	GRUPO DE PROYECTOS		
OBJETIVO:	REVISAR SEGUIMIENTO Y AVANCE DE LAS ACTIVIDADES DE PROYECTOS DE AIRE ACONDICIONADOS Y REDES ELÉCTRICAS		
TEMA:			
AIRE ACONDICIONADOS AVANCE Y SEGUIMIENTO DE:			
CERIAS DE PREINSTALACIÓN	ELÉCTRICOS DE FUERZA		
	HILOSANTERIAS		
SISTEMA ELÉCTRICO Y CONTROL	INSTALACIÓN DE CABLE CIVIL DE CUARTO Y SOPORTE DE EQUIPOS		
	ACOMENTAS ELÉCTRICAS A EQUIPOS		
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	ACOMENTAS DE CONTROL		
	INSTALACIÓN TABLERA DE REFRIGERACIÓN Y ACCESORIO		
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE	INSTALACIÓN DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO		
SISTEMA DE PURTA EN MARCHA Y PRUEBA	INSTALACIÓN EQUIPOS		
	PRUEBAS Y ARRANQUE		
REDES ELÉCTRICAS AVANCE Y SEGUIMIENTO DE:			
CERIAS DE PREINSTALACIÓN	CANALIZACIONES		
	CAJAS DE DISTRIBUCIÓN		
ACOMENTAS	ESTRUCTURAS DE EQUIPOS		
	INSTALACIÓN CABLES PRIMARIOS		
SISTEMA DE PROTECCIÓN	INSTALACIÓN CABLES SECUNDARIOS		
	PURTA A TIERRA		
SISTEMA DE PURTA EN MARCHA Y PRUEBA	PRUEBAS Y PARA RAYOS		
	TABLEROS DE PROTECCIÓN		
	INSTALACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS		
	PRUEBAS Y ARRANQUE		
ASISTENTES			
PERSONA	CARGO/ÁREA	EMPRESA	
DOCUMENTACIÓN			
QUÉ SE DEBE LEER PREVIAMENTE	RESPONSABLE		
QUÉ SE DEBE PRESENTAR EN LA REUNIÓN	RESPONSABLE		
AGENDA			
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO PROGRAMADO	
CONCLUSIONES			
ACCIONES	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE	OBSERVACIONES
NOTAS ESPECIALES			
Autorizó: Proyecto:  Calle 22 Nº 23-10 Cinc. Vialá Teléfono: 314 424-3407 www.velconingenieria.com Santa Bárbara - Valle del Cauca			

Figura 57. Formato Acta de reunión de Coordinación del Proyecto

Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

 <b>Velcon</b> Ingeniería S.A.S	<b>ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACIÓN DEL PROYECTO</b>	
	<b>VERSIÓN:</b>	<b>FECHA:</b> DÍA / MES / AÑO <b>HORA:</b> 00 : 00

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

<b>CONVOCADA POR:</b>	GERENTE DE PROYECTOS
<b>OBJETIVO:</b>	REVISAR SEGUIMIENTO Y AVANCE DE LAS ACTIVIDADES DE PROYECTOS DE AIRES ACONDICIONADOS Y REDES ELÉCTRICAS
<b>TEMA:</b>	

AIRES ACONDICIONADOS AVANCE Y SEGUIMIENTO DE:	
<b>OBRAS DE PREINSTALACIÓN</b>	<b>ELÉCTRICOS DE FUERZA</b>
	<b>HIDROSANITARIAS</b>
	<b>INSTALACIÓN DE OBRA CIVIL DE CUARTO Y SOPORTE DE EQUIPOS</b>
<b>SISTEMA ELÉCTRICO Y CONTROL</b>	<b>ACOMETIDAS ELÉCTRICAS A EQUIPOS</b>
	<b>ACOMETIDAS DE CONTROL</b>
<b>SISTEMA DE REFRIGERACIÓN</b>	<b>INSTALACIÓN TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN Y ACCESORIO</b>

<b>SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE</b>	<b>INSTALACIÓN DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO</b>
<b>SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA</b>	<b>INSTALACIÓN EQUIPOS</b>
	<b>PRUEBAS Y ARRANQUE</b>

<b>REDES ELÉCTRICAS AVANCE Y SEGUIMIENTO DE:</b>	
<b>OBRAS DE PREINSTALACIÓN</b>	<b>CANALIZACIONES</b>
	<b>CAJAS DE DISTRIBUCIÓN</b>
	<b>ESTRUCTURAS DE EQUIPOS</b>
<b>ACOMETIDAS</b>	<b>INSTALACIÓN CABLES PRIMARIOS</b>
	<b>INSTALACIÓN CABLES SECUNDARIOS</b>
<b>SISTEMA DE PROTECCIÓN</b>	<b>PUESTA A TIERRA</b>
	<b>FUSIBLES Y PARA RAYOS</b>
	<b>TABLEROS DE PROTECCIÓN</b>
<b>SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA</b>	<b>INSTALACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS</b>
	<b>PRUEBAS Y ARRANQUE</b>

<b>ASISTENTES</b>		
<b>PERSONA</b>	<b>CARGO/ÁREA</b>	<b>EMPRESA</b>
<b>DOCUMENTACIÓN</b>		
<b>QUÉ SE DEBE LEER PREVIAMENTE</b>	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>QUÉ SE DEBE PRESENTAR EN LA REUNIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	

AGENDA			
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO PROGRAMADO	

CONCLUSIONES	

ACCIONES	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE	OBSERVACIONES

NOTAS ESPECIALES	

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

#### **4.6.2. Gestionar la Calidad**

Según el PMI define Gestionar la Calidad como:

El proceso de convertir el plan de gestión de la calidad en actividades ejecutables de calidad que incorporen a proyecto las políticas de calidad de la empresa. Este proceso incrementa la probabilidad de cumplir con los objetivos de calidad, así como identificar los procesos ineficaces y las causas de la mala calidad. (PMI, 2017, p. 599).

Velcon Ingeniería S.A.S., de acuerdo con la propuesta de Metodología de Gestión de Proyectos deberá implementar en cada proyecto el [Formato Informe de Auditoría de Calidad](#)

Con el ánimo de tener la certeza que cada una de las actividades las están realizando de manera adecuada, con las respectivas normas de calidad que nos emana la ley y los procedimientos internos de la empresa; en este formato deberán definir quiénes son los auditores que participan, definir el objetivo por el cual se realiza la auditoría, describir cuáles son los temas auditados y que arrojó la evaluación de esa actividad, igualmente se deberá indicar cuales son las recomendaciones respecto a la auditoría y adjuntar el material adicional como archivos o documentos.

 <b>INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD</b> CONTROL DE VERSIONES			
VERSIÓN:		FECHA: 2017/08/23	PÁGINA 1 DE 1
NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)
TIPO DE PROYECTO			
AIRES ACONDICIONADOS REDES ELÉCTRICAS			
<b>FASE DEL PROYECTO:</b> INCLUIR LA FASE DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO EN LA AUDITORÍA.		<b>CÓDIGO DE LA AUDITORÍA</b>	
<b>FECHA DE AUDITORÍA</b>		<b>LÍDER DE LA AUDITORÍA</b>	
<b>EQUIPO DE AUDITORÍA:</b> DETALLAR CUÁNTOS AUDITORES PARTICIPARÁN, Y QUIÉNES SERÁN PARTE DEL EQUIPO AUDITOR.			
<b>OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA:</b> OBJETIVOS CONCRETOS QUE SE DESEAN ALCANZAR A TRAVÉS DE LA AUDITORÍA.			
<b>TEMA AUDITADO:</b> AIRES ACONDICIONADOS	<b>EVALUACIÓN:</b> DE ACUERDO AL RITE. CUMPLE O NO CUMPLE	<b>COMENTARIO:</b> INCLUIR COMENTARIO ADICIONAL SOBRE LA EVALUACIÓN DEL TEMAS AUDITADO.	
ESQUEMA DE PLANTA			
PROYECTOS DE PLANTA			
INSTALACIÓN DE OBRA CIVIL DE CUARTO Y SOPORTE DE EQUIPOS			
ADQUISICIÓN ELÉCTRICA A EQUIPOS			
ADQUISICIÓN DE CONTROL			
INSTALACIÓN TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN Y ACCESORIO			
INSTALACIÓN DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO			
INSTALACIÓN EQUIPOS			
PRUEBAS Y ARRANQUE			
<b>TEMA AUDITADO:</b> REDES ELÉCTRICAS	<b>EVALUACIÓN:</b> DE ACUERDO AL RITE. CUMPLE O NO CUMPLE	<b>COMENTARIO:</b> INCLUIR COMENTARIO ADICIONAL SOBRE LA EVALUACIÓN DEL TEMAS AUDITADO.	
CANALIZACIONES			
CANAL DE DISTRIBUCIÓN			
ESTRUCTURA DE EQUIPOS			
INSTALACIÓN CABLES SECUNDARIOS			
PRUEBAS A TERMO			
PRUEBAS Y PARA BANCOS			
TALLERES DE PROFESIÓN			
INSTALACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS			
PRUEBAS Y ARRANQUE			
<b>EVALUACIÓN GENERAL DE LO AUDITADO:</b> INCLUIR APRECIACIÓN GENERAL DE TODOS LOS TEMAS COMPRENDIDOS EN LA AUDITORÍA.			

<b>ACCIONES RECOMENDADAS:</b> INCLUIR ACCIONES RECOMENDADAS RESPECTO A LA AUDITORÍA.			
<b>COMENTARIOS ADICIONALES DE LA AUDITORÍA:</b> INCLUIR OTROS COMENTARIOS U OBSERVACIONES ADICIONALES CON RESPECTO A LA AUDITORÍA.			
<b>SE ADJUNTA MATERIAL ADICIONAL</b>	SI	NO	
<b>NOMBRES DE LOS ADJUNTOS:</b> INCLUIR NOMBRES DE LOS ARCHIVOS O DOCUMENTOS ADJUNTOS A ESTE INFORME.			

Autorizó:  
 Proyectó:



Calle 22 N° 25 - 10 Casa Velcon  
 Teléfono: 314334 - 5401076  
 www.velconingenieria.com  
 Calle 22 N° 25 - 10 Casa Velcon

Figura 58. Formato Informe de Auditoría de Calidad  
 Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

	<b>INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD</b>	
	<b>CONTROL DE VERSIONES</b>	
<b>VERSIÓN:</b>	<b>FECHA:</b> DÍA / MES / AÑO <b>HORA:</b> 00 : 00	<b>PÁGINA</b> 1 DE 2

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

<b>FASE DEL PROYECTO:</b> <i>INCLUIR LA FASE INVOLUCRADA DEL PROYECTO EN LA AUDITORÍA.</i>	<b>CÓDIGO DE LA AUDITORÍA</b>	
<b>FECHA DE AUDITORÍA</b>	<b>LÍDER DE LA AUDITORÍA</b>	
<b>EQUIPO DE AUDITORÍA:</b> <i>DEFINIR CUÁNTOS AUDITORES PARTICIPARÁN, Y QUIÉNES SERÁN PARTE DEL EQUIPO AUDITOR.</i>		
<b>OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA:</b> <i>OBJETIVOS CONCRETOS QUE SE DESEAN ALCANZAR A TRAVÉS DE LA AUDITORÍA.</i>		
<b>TEMA AUDITADO:</b> AIRES ACONDICIONADOS	<b>EVALUACIÓN:</b> DE ACUERDO CON EL RITE. DEFINA SI CUMPLE O NO CUMPLE	<b>COMENTARIO:</b> <i>INCLUIR COMENTARIO ADICIONAL SOBRE LA EVALUACIÓN DEL TEMA AUDITADO.</i>
ELÉCTRICOS DE FUERZA		
HIDROSANITARIAS		

INSTALACIÓN DE OBRA CIVIL DE CUARTO Y SOPORTE DE EQUIPOS		
ACOMETIDAS ELÉCTRICAS A EQUIPOS		
ACOMETIDAS DE CONTROL		
INSTALACIÓN TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN Y ACCESORIO		
INSTALACIÓN DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO		
INSTALACIÓN EQUIPOS		
PRUEBAS Y ARRANQUE		
<b>TEMA AUDITADO:</b> REDES ELÉCTRICAS	<b>EVALUACIÓN:</b> De acuerdo con el RETIE. DEFINA SI CUMPLE O NO CUMPLE	<b>COMENTARIO:</b> INCLUIR COMENTARIO ADICIONAL SOBRE LA EVALUACIÓN DEL TEMA AUDITADO.
CANALIZACIONES		
CAJAS DE DISTRIBUCIÓN		
ESTRUCTURAS DE EQUIPOS		
INSTALACIÓN CABLES PRIMARIOS		
INSTALACIÓN CABLES SECUNDARIOS		
PUESTA A TIERRA		
FUSIBLES Y PARA RAYOS		
TABLEROS DE PROTECCIÓN		
INSTALACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS		
PRUEBAS Y ARRANQUE		
<b>EVALUACIÓN GENERAL DE LO AUDITADO:</b> INCLUIR APRECIACIÓN GENERAL DE TODOS LOS TEMAS COMPRENDIDOS EN LA AUDITORÍA.		
<b>ACCIONES RECOMENDADAS:</b> INCLUIR ACCIONES RECOMENDADAS RESPECTO A LA AUDITORÍA.		
<b>COMENTARIOS ADICIONALES DE LA AUDITORÍA:</b> INCLUIR OTROS COMENTARIOS U OBSERVACIONES ADICIONALES CON RESPECTO A LA AUDITORÍA.		

<b>SE ADJUNTA MATERIAL ADICIONAL</b>		SI		NO
<b>NOMBRES DE LOS ADJUNTOS:</b> INCLUIR NOMBRE DE LOS ARCHIVOS O DOCUMENTOS ADJUNTOS A ESTE INFORME.				

Autorizó:

Proyectó:

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

#### 4.6.3. Adquirir Recursos

El PMI, (2017) define el Proceso de Adquirir Recursos como “el proceso de obtener miembros del equipo, instalaciones, equipamiento, materiales, suministros y otros recursos necesarios para completar el trabajo del proyecto. Este proceso describe y guía la selección de recursos y los asigna a sus respectivas actividades. (p. 601).

Velcon Ingeniería S.A.S., deberá considerar para el Proceso de Adquirir Recursos el [Plan de Gestión de los Costos](#), [Plan de Gestión de los Recursos](#), [Plan de Gestión de las Adquisiciones](#), [Plan de Gestión del Cronograma](#), [Plan de Involucramiento de los Interesados](#) y de acuerdo a las necesidades que presente el proyecto podrán incluir o excluir algunos de los componentes descritos, al igual que los documentos que puedan requerir para obtener los miembros del equipo, instalaciones, equipamiento y demás, que requieran para completar el trabajo del proyecto, estos estarán sujetos a los procedimientos de la empresa, tenida en cuenta en la [Propuesta de nueva estructura organizacional – organigrama matricial](#), donde se especifica el área encargada para tal requerimiento.

#### 4.6.4. Gestionar las Comunicaciones

De acuerdo con el PMI, (2017) define Gestionar las Comunicaciones como:

El proceso de garantizar que la recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. Este proceso permite el flujo de información eficaz y eficiente entre el equipo del proyecto y los interesados. (PMI, 2017, p. 605).

Es así como Velcon Ingeniería S.A.S. bajo la propuesta de la Metodología de Gestión de Proyectos deberá implementar este proceso dentro de la empresa considerando los siguientes componentes:

[Plan de Gestión de las Comunicaciones.](#)

[Plan de Gestión de los Recursos.](#)

[Plan de Involucramiento de los Interesados.](#) que nos permitirá armonizar la relación entre Interesados y el equipo del proyecto para que estén seguros de que haya satisfacción de las necesidades de información respecto al proyecto.

Dentro de las herramientas y técnicas para el desarrollo del Proceso de Gestionar comunicaciones Velcon Ingeniería S.A.S., deberá implementar los factores que influyen en la tecnología de la comunicación, al igual de los métodos de comunicación que vayan a permitir dentro de la empresa; al igual que deberá implementar de manera inmediata los Sistemas de Información para la Dirección de Proyectos (PMIS), que son los sistemas de información para la dirección de proyectos pueden asegurar que los interesados pueden recuperar fácilmente la información de manera oportuna. (PMI, 2017, p. 385). La gestión y distribución deberán realizarla mediante:

- i) *Herramientas electrónicas para la Dirección de proyectos:* Software de gestión de proyectos, software de soporte para reuniones y oficinas virtuales, portales y tableros especializados para proyectos y herramientas,

- ii) *Gestión de Comunicaciones Electrónicas*: Correo electrónico, correo de voz, audio conferencias, videoconferencias y conferencias web; y sitios y publicaciones web,
- iii) *Gestión de Medios Sociales*: Sitios y publicaciones web; y blogs y aplicaciones que ofrecen la oportunidad de interactuar con los interesados y formar comunidades en línea. (PMI, et al., 2017).

Dado que en orden de importancia se hace necesario que Velcon Ingeniería S.A.S., realice de manera inmediata el punto (i), ya que es una de las principales falencias en cuanto a Gestión de Proyectos, sin esta herramienta ha dado cabida para la desinformación, de la empresa en identificación de rol, no tienen como llevar a cabo el monitoreo y control de los procesos.

#### **4.6.5. Efectuar las Adquisiciones**

El PMI, (2017), hace referencia al proceso de Efectuar Adquisiciones como “el proceso de obtener respuestas de los proveedores, seleccionarlos y adjudicarles un contrato. Este proceso selecciona un proveedor calificado e implementa el acuerdo legal para la entrega”. (p. 608)

Dentro de la propuesta que se brinda en cuanto a la Metodología de Gestión de Proyectos Velcon Ingeniería S.A.S., deberá implementar este proceso dentro de la empresa considerando los siguientes componentes:

[Plan de Gestión del Alcance.](#)

[Plan de Gestión de las Comunicaciones.](#)

[Plan de Gestión de los Riesgos](#),  
[Plan de Gestión de las Adquisiciones](#),  
[Plan de Gestión de los Costos](#) y como documentos deberán considerar el [Formato de Lección Aprendida](#). Cabe resaltar que Velcon Ingeniería S.A.S., dentro de su empresa ha venido implementando la <<orden de compra>> Como formato o procedimiento para ejercer la relación y/o compra entre el proveedor y la empresa que finaliza mediante un contrato.

#### **4.7. Grupo de Procesos de Monitoreo y Control**

Con base al PMI, el Grupo de Procesos de Monitoreo y Control está compuesto” por aquellos procesos requeridos para hacer seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes”. (PMI, 2017, p. 613).

El jefe de proyectos deberá regirse con base a la propuesta de la Metodología de Gestión de Proyectos, que propone los siguientes procesos a tener en cuenta para realizar el Monitoreo y Control de todos los entregables del proyecto:

##### **4.7.1. Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto**

Según el PMI, define Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto como:

El proceso de hacer seguimiento, revisar e informar el avance general. Este proceso permite a los interesados comprender el estado actual del proyecto, reconocer las medidas adoptadas para abordar los problemas de desempeño y tener visibilidad del estado futuro del proyecto con los pronósticos del cronograma y costos. (PMI, 2017, p. 615).

A continuación, se presenta el [Formato Informe Performance del Trabajo](#) que les permitirá a Velcon Ingeniería S.A.S., realizar el monitoreo continuo que le proporcionará al equipo del proyecto y a otros interesados conocimientos sobre el estado del proyecto y permite identificar las áreas que requieren más atención. El Grupo de Procesos de

Monitoreo y Control, monitorea y controla el trabajo que se está realizando dentro de cada Área de Conocimiento, cada Grupo de Procesos, cada fase del ciclo de vida y el proyecto en su conjunto. (PMI, et al., 2017).

Figura 59. Formato Informe Performance del Trabajo  
 Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

	INFORME DE AVANCE DEL TRABAJO N° _____	
VERSIÓN:	FECHA: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 4

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO
AIRES ACONDICIONADOS
REDES ELÉCTRICAS

ESTADO DE AVANCE DEL CRONOGRAMA





COSTOS INCURRIDOS EN EL PERIODO						
ENTREGABLE	ELEMENTO DE COSTO	COSTO AUTORIZADO	COSTO INCURRIDO	VARIACIÓN ABSOLUTA	VARIACIÓN PORCENTUAL	OBSERVACIONES
ACTIVIDADES EN PROCESO A LA FECHA						
PAQUETE DE TRABAJO	NOMBRE DE ACTIVIDAD	FECHA DE FIN PROGRAMADA	FECHA DE FIN ESTIMADA	% DE AVANCE A LA FECHA	OBSERVACIONES	
LECCIONES APRENDIDAS REGISTRADAS EN EL PERIODO						
CÓDIGO DE LECCIÓN APRENDIDA	NOMBRE DE LECCIÓN APRENDIDA	AUTOR	FECHA DE REGISTRO	OBSERVACIONES		
RECURSOS UTILIZADOS EN EL PERIODO						
ENTREGABLE	RECURSO	CANTIDAD PROGRAMADA	CANTIDAD UTILIZADA	VARIACIÓN ABSOLUTA	VARIACIÓN PORCENTUAL	OBSERVACIONES

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Dentro de la propuesta de la metodología de gestión de proyectos se propone el [Formato Informe Performance del Trabajo](#), que les permitirá revisar el estado del cronograma del proyecto, avances en sus entregables, como: entregables completos, en proceso, con algún requerimiento o problema, pendientes. Igualmente les permitirá revisar las actividades por paquete de trabajo en cuanto a actividades iniciadas y finalizadas en el periodo. Controles de calidad de acuerdo con el entregable y deberán definir cuál fue el de calidad aplicable, también se consignará en este formato los costos incurridos, actividades en proceso a la fecha, las lecciones aprendidas y los recursos utilizados en el periodo, de acuerdo a cada entregable estipulado en el proyecto.

#### **4.7.2. Validar el alcance**

El PMI, define Validar el Alcance como:

El proceso de formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se hayan completado. Este proceso es que aporta la objetividad al proceso de aceptación y aumenta la probabilidad de que el producto, servicio o resultado final sea aceptado mediante la validación de cada entregable individual. (PMI, 2017, p. 618).

El [Formato Informe Performance del Trabajo](#) le da la pauta a la empresa para enlazar el presente formato de Solicitud de Cambio, es decir solicitar un cambio en los entregables del proyecto, se deberá definir el problema que le está ocasionando el no realizar ese cambio, además deberá especificar precisando con detalle el qué, cómo, cuándo y dónde del cambio solicitado, también deberán relacionar los efectos que ocurrirá en el proyecto, al realizar ese cambio definirlo en corto y largo plazo, al final deberá aprobarlo el comité de control de cambios.

		<b>SOLICITUD DE CAMBIO N° _____</b>	
VERSIÓN:	FECHA: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 1	
NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)
TIPO DE PROYECTO			
AIRES ACONDICIONADOS			
REDES ELÉCTRICAS			
TIPO DE CAMBIO REQUERIDO			
GENERACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:		REPARACIÓN DE DEFECTO:	
GENERACIÓN DE ACCIÓN PREVENTIVA:		ACTUALIZACIONES:	
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA O SITUACIÓN ACTUAL: DEFINA Y SCORE EL PROBLEMA QUE SE VA A RESOLVER, DISTINGUIENDO EL PROGRAMA DE SUS CAUSAS, Y DE SUS CONSECUENCIAS.			
DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO: ESPECIFIQUE CON CLARIDAD EL CAMBIO SOLICITADO, PRECISANDO EL QUÉ, QUÁN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE.			
RAZÓN POR LA QUE SE SOLICITA EL CAMBIO: ESPECIFIQUE CON CLARIDAD PORQUE MOTIVOS O RAZONES SOLICITA EL CAMBIO, PORQUE MOTIVOS SUGIEREN SU CURSO DE ACCIÓN Y NO OTRO ALTERNATIVO, Y QUÉ SUCEDERÍA SI EL CAMBIO NO SE REALIZA.			
EFECTOS EN EL PROYECTO: DETERMINE EL EFECTO DEL CAMBIO SOLICITADO A CORTO O LARGO PLAZO EN EL ALCANCE DEL PROYECTO.			
EN EL CORTO PLAZO		EN EL LARGO PLAZO	
EFECTOS EN OTROS PROYECTOS U OPERACIONES.			
EFECTOS EN/TA EMPRESARIAS EN CLIENTES, MERCADOS, PROVEEDORES, GOBIERNO, ETC.			
OBSERVACIONES Y COMENTARIOS ADICIONALES.			
REVISIÓN DEL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS.			
FECHA DE REVISIÓN:			
REVISADA POR:			
RESULTADOS DE REVISIÓN (APROBADA, RECHAZADA)			
RESPONSABLE DE APLICAR/INFORMAR			
OBSERVACIONES ESPECIALES			
Autorizó:			
Proyectó:			

Figura 60. Formato de Solicitud de Cambio

Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

		<b>SOLICITUD DE CAMBIO N° _____</b>	
VERSIÓN:	FECHA: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 2	

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

TIPO DE CAMBIO REQUERIDO			
GENERACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:		REPARACIÓN DE DEFECTO:	
GENERACIÓN DE ACCIÓN PREVENTIVA:		ACTUALIZACIONES:	
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA O SITUACIÓN ACTUAL: DEFINA Y ACOTE EL PROBLEMA QUE SE VA A RESOLVER, DISTINGUIENDO EL PROBLEMA DE SUS CAUSAS, Y DE SUS CONSECUENCIAS.			
DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO: ESPECIFIQUE CON CLARIDAD EL CAMBIO SOLICITADO, PRECISANDO EL QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE.			
RAZÓN POR LA QUE SE SOLICITA EL CAMBIO: ESPECIFIQUE CON CLARIDAD PORQUE MOTIVOS O RAZONES SOLICITA EL CAMBIO, PORQUE MOTIVOS ELIGEN ESTE CURSO DE ACCIÓN Y NO OTRO ALTERNATIVO, Y QUÉ SUCEDERÍA SI EL CAMBIO NO SE REALIZA.			
EFECTOS EN EL PROYECTO: DEFINIR EL EFECTO DEL CAMBIO SOLICITADO A CORTO O LARGO PLAZO EN EL ALCANCE DEL PROYECTO.			
EN EL CORTO PLAZO		EN EL LARGO PLAZO	
EFECTOS EN OTROS PROYECTOS U OPERACIONES.			
EFECTOS EXTRA EMPRESARIALES EN CLIENTES, MERCADOS, PROVEEDORES, GOBIERNO, ETC.			
OBSERVACIONES Y COMENTARIOS ADICIONALES.			
REVISIÓN DEL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS.			
FECHA DE REVISIÓN			
EFECTUADA POR			
RESULTADOS DE REVISIÓN (APROBADA/RECHAZADA)			
RESPONSABLE DE APLICAR/INFORMAR			
OBSERVACIONES ESPECIALES			

**Autorizó:**  
**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

Validar el Alcance relacionando el [Formato Informe Performance del Trabajo](#) daremos como valides al avance del proyecto mediante el análisis de datos de la siguiente manera:

*Análisis del valor ganado (EVM):* Integra la línea base del alcance con la línea base de costos y la línea base del Cronograma, para generar la línea base de medición de desempeño. El EVM establece y monitorea tres dimensiones para cada paquete de trabajo y cada cuenta de control:

*Valor Planificado: (PV), presupuesto autorizado que ha sido asignado al trabajo planificado.*

*Valor Ganado: (EV), cantidad de trabajo ejecutado a la fecha, expresados en términos del presupuesto.*

*Costo Real: (AC), costo real incurrido por el trabajo llevado a cabo en una actividad durante un período de tiempo específico. (PMI, 2017, p. 267).*

Lo que posteriormente les permitirá realizar la siguiente fórmula y tener como resultado el porcentaje avance real  $\ll EV\% = EV/BAC \gg$  BAC la variación del costo al final del proyecto será la diferencia entre el presupuesto hasta la conclusión.

Igualmente requerirán de hallar el porcentaje de avance planificado  $PV\% = PV/BAC$ .

#### 4.7.3. Controlar el Cronograma

Según el (PMI, (2017) define controlar el Cronograma como “el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar el cronograma del proyecto y gestionar cambios a la línea base del cronograma. (p. 621).

Con base a la propuesta de metodología de Gestión de Proyectos, se propone que este proceso también esté enlazado con el [Formato Informe Performance del Trabajo](#) para este proceso se requiere calcular el valor ganado, que nos permitirá hallar la variación del cronograma y el índice de desempeño del cronograma así:

*SV Variación del Cronograma: el monto por el cual el proyecto está adelantado o atrasado según la fecha de entrega de planificada, en un momento dado, expresado como la diferencia entre el valor ganado y el valor planificado.  $SV = EV - PV$  , de acuerdo con el resultado se interpreta de la siguiente manera:*

- *Positivo: antes de lo previsto*
- *Neutra: a tiempo*
- *Negativo retrasado (PMI, et al 2017).*

*SPI índice de Desempeño del Cronograma: medida de eficiencia del cronograma que se expresa como la razón entre el valor ganado y valor planificado, su fórmula es la siguiente:  $SPI = EV/PV$  analizando los resultados se puede presentar:*

- *Mayor de 1.0 más difícil de completar*
- *Exactamente 1.0 lo mismo para completar*
- *Menos de 1.0 más difícil de completar (PMI, et al 2017).*

Dado el caso con los anteriores resultados sabremos si el proyecto está de acuerdo a lo planificado y podría en caso tal tomar medidas que permitan continuar con el proyecto, seguir con el proyecto o en su defecto abandonar el proyecto.

#### **4.7.4. Controlar los Costos**

El proceso de Controlar los Costos lo define el PMI, (2017), como el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar los costos del proyecto y generar cambios a línea base de costos. (p. 622).

Velcon Ingeniería S.A.S., deberá considerar los procesos de [Controlar el Cronograma](#), [Validar el alcance](#), igualmente el monitoreo de los costos, deben de estar presente en el [Formato Reporte de Performance del Proyecto](#). Para desarrollar el proceso de control de costos con base a la Metodología de Gestión de Proyectos propuesta, se implementará mediante el análisis de Valor Ganado EVM, con base a la Variación del Costo CV e Índice de Desempeño del Costo así:

*(CV) Variación del Costo <<  $CV = EV - AC$  >>: Monto del déficit superávit presupuestario en un momento dado, expresado como la diferencia entre el valor ganado y el costo real. De acuerdo los resultados se pueden presentar:*

- *Positiva: Por debajo del costo planificado*
- *Neutra: En el costo planificado*

- **Negativa: Por encima del costo planificado**

(CPI) Índice de Desempeño del costo <<CPI = EV / AC>>: Medida de eficiencia en función de los costos de los recursos presupuestados expresada como la razón entre el valor ganado y el costo real. De acuerdo los resultados se pueden presentar:

- Mayor de 1.0: Antes de lo previsto
- Exactamente 1.0: A tiempo
- Menos de 1.0: Retrasado, (PMI, et al 2017).

 <b>REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO</b> N° _____			
Versión: _____		Fecha: DD / MM / AAAA	
Nombre del Proyecto		Siglas del Proyecto	
Tipo de Proyecto (Redes eléctricas / Aires acondicionados u otro proyecto)		Curbs del Proyecto	
Tiempo estimado del Proyecto (Meses)		Página 1 de 2	

<b>ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO:</b> CÓMO ESTÁ EL PROYECTO A LA FECHA DE CORTE DEL PERÍODO.			
<b>1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE</b>			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
% AVANCE REAL	EV / BAC		
% AVANCE PLANIFICADO	PV / BAC		
<b>2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA</b>			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
SV: (Variación del Cronograma; medida de desempeño del cronograma que se formula como la diferencia entre el valor ganado y el valor planificado)	EV - PV		
SP: (Índice de Desempeño del Cronograma; medida de eficiencia del cronograma que se formula como la razón entre el valor ganado y el valor planificado. Refleja la medida de la eficiencia con que el equipo del proyecto está utilizando su tiempo)	EV / PV		
<b>3.- EFICIENCIA DEL COSTO</b>			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
CV: (Variación del Costo; medida de desempeño presupuestario en un momento dado, expresado como la diferencia entre el valor ganado y el costo real)	EV - AC		

CPI: (Índice de Desempeño del Costo; medida de eficiencia del costo de los recursos presupuestados, expresado como la razón entre el valor ganado y el costo real)		EV / AC	
<b>4.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD</b>			
PROBLEMAS Y PENDIENTES: POR TRATAR.			
PROBLEMA / PENDIENTE: PROGRAMADO PARA RESOLVER.			
	RESPONSABLE	FECHA	
OTROS COMENTARIOS U OBSERVACIONES			

Autorizó: \_\_\_\_\_  
 Proyecto: \_\_\_\_\_

  
 Calle 25 N° 25 - 10 Sur 1000  
 Teléfono: 57 11 254 5000  
 www.velcon.com.co  
 Calle 25 Sur - 1000 de Colón

Figura 61. Formato Reporte de Performance del Proyecto  
 Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

	<b>REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO</b>	
	N° _____	
VERSIÓN:	FECHA: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 2

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

<b>ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO: CÓMO ESTÁ EL PROYECTO A LA FECHA DE CORTE DEL PERIODO.</b>			
<b>1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE</b>			
<b>INDICADOR</b>	<b>FÓRMULA</b>	<b>CÁLCULO</b>	<b>RESULTADO</b>
% AVANCE REAL	EV / BAC		
% AVANCE PLANIFICADO	PV / BAC		
<b>2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA</b>			
<b>INDICADOR</b>	<b>FÓRMULA</b>	<b>CÁLCULO</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>SV: {VARIACIÓN DEL CRONOGRAMA; MEDIDA DE DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA QUE SE EXPRESA COMO LA DIFERENCIA ENTRE EL VALOR GANADO Y EL VALOR PLANIFICADO}</b>	<b>EV - PV</b>		
<b>SPI: {ÍNDICE DE DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA; MEDIDA DE EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA QUE SE EXPRESA COMO LA RAZÓN ENTRE EL VALOR GANADO Y EL VALOR PLANIFICADO, REFLEJA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA CON QUE EL EQUIPO DEL PROYECTO ESTÁ UTILIZANDO SU TIEMPO}</b>	<b>EV / PV</b>		
<b>3.- EFICIENCIA DEL COSTO</b>			
<b>INDICADOR</b>	<b>FÓRMULA</b>	<b>CÁLCULO</b>	<b>RESULTADO</b>

CV: {VARIACIÓN DEL COSTO; MONTO DEL DÉFICIT O SUPERÁVIT PRESUPUESTARIO EN UN MOMENTO DADO, EXPRESADO COMO LA DIFERENCIA ENTRE EL VALOR GANADO Y EL COSTO REAL}	EV - AC		
CPI: {ÍNDICE DE DESEMPEÑO DEL COSTO; MEDIDA DE EFICIENCIA DEL COSTO DE LOS RECURSOS PRESUPUESTADOS, EXPRESADO COMO LA RAZÓN ENTRE EL VALOR GANADO Y EL COSTO REAL}	EV / AC		
<b>4.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD</b>			
<b>PROBLEMAS Y PENDIENTES: POR TRATAR.</b>			
<b>PROBLEMA / PENDIENTE: PROGRAMADOS PARA RESOLVER.</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA</b>	
<b>OTROS COMENTARIOS U OBSERVACIONES</b>			

**Autorizó:**

**Proyectó:**

### 4.7.5. Controlar la calidad

Velcon Ingeniería S.A.S., deberá realizar seguimiento en todas las fases del proyecto, inspeccionando que todo lo concerniente a la política de calidad de la empresa se esté ejecutando a cabalidad. Mediante el [Formato Inspección de Calidad](#) le permitirá realizar esa inspección por fases por entregables y por paquete de trabajo, que serían los datos del entregable inspeccionado.

Seguidamente deberán especificar cuáles fueron los objetivos que los llevaron a realizar esa inspección, quién es el responsable de realizar esa inspección especificando su rol, e ingresar el modo de inspección con su respectiva fecha, método lugar y las observaciones hechas al respecto.

Finalmente cuáles son esos resultados de la inspección, especificar si ha sido conforme o no conforme y definir la lista de defectos a corregir o mejoras por realizar. Y adjuntar los documentos necesarios para soportar ese Control de Calidad que se realiza.

 <b>INSPECCIÓN DE CALIDAD</b> N° _____			
VERSIÓN:	FECHA: día / mes / año	PÁGINA 1 DE 1	
NOMBRE DEL PROYECTO	SÍLABO DEL PROYECTO	CUENTA DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)
TIPO DE PROYECTO			
AIRE ACONDICIONADO REDES ELÉCTRICAS			
<b>DATOS DEL ENTREGABLE INSPECCIONADO AIRE ACONDICIONADO</b>			
PAGINA DE TRABAJO	ENTREGABLE		
OBRAS DE PREINSTALACIÓN	ELECTRIFICACIÓN DE FASES		
	PROCESAMIENTOS		
SISTEMA ELÉCTRICO Y CONTROL	INSTALACIÓN DE CABLE CANAL DE CUARTO Y BOMBAS DE BOMBEO		
	ACONDICIÓN ELÉCTRICA A EQUIPOS		
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	ACONDICIÓN DE CONTROL		
	INSTALACIÓN TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN Y ACCESORIOS		
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE	INSTALACIÓN DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO		
SISTEMA DE PUERTA EN MARCHA Y PRUEBA	INSTALACIÓN EQUIPOS PRUEBA Y ARRANQUE		
<b>DATOS DEL ENTREGABLE INSPECCIONADO REDES ELÉCTRICAS</b>			
OBRAS DE PREINSTALACIÓN	CONDICIÓN DE CANAL DE DISTRIBUCIÓN		
	ESTRUCTURAS DE EQUIPOS		
ACONDICIÓN	INSTALACIÓN CABLES PENALBOS		
	INSTALACIÓN CABLES SECUNDARIOS		
SISTEMA DE PROTECCIÓN	PUERTAS Y PARRILLAS		
SISTEMA DE PUERTA EN MARCHA Y PRUEBA	TALLERES DE PROTECCIÓN		
	INSTALACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS PRUEBA Y ARRANQUE		
ELABORADO POR			
ESTÁNDAR, NORMA O ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA PARA REALIZAR LA INSPECCIÓN PARA AIRE ACONDICIONADO RITE Y PARA REDES ELÉCTRICAS RITE			
DATOS DE LA INSPECCIÓN			
OBJETIVOS DE LA INSPECCIÓN			

<b>GRUPO DE INSPECCIÓN</b>			
PERSONA	ROL EN EL PROYECTO	ROL DURANTE LA INSPECCIÓN	OBSERVACIONES
MODO DE INSPECCIÓN			
MÉTODO	FECHA	LUGAR	HORARIO
OBSERVACIONES			
<b>RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN</b>		Conforme	No conforme
<b>LISTA DE DEFECTOS A CORREGIR O MEJORAS A REALIZAR</b>		RESPONSABLE	FECHA REQUERIDA
OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS			
DOCUMENTOS ADJUNTOS			

Autorizó:  
Proyectó:



Velcon Ingeniería S.A.S.

Figura 62. Formato Inspección de Calidad

Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

	<b>INSPECCIÓN DE CALIDAD</b>	
	N° _____	
<b>VERSIÓN:</b>	<b>FECHA:</b> DÍA / MES / AÑO	<b>PÁGINA 1 DE 2</b>

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

<b>DATOS DEL ENTREGABLE INSPECCIONADO AIRES ACONDICIONADOS</b>		
PAQUETE DE TRABAJO	ENTREGABLE	
OBRAS DE PREINSTALACIÓN	ELÉCTRICOS DE FUERZA	
	HIDROSANITARIAS	
	INSTALACIÓN DE OBRA CIVIL DE CUARTO Y SOPORTE DE EQUIPOS	
SISTEMA ELÉCTRICO Y CONTROL	ACOMETIDAS ELÉCTRICAS A EQUIPOS	
	ACOMETIDAS DE CONTROL	
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	INSTALACIÓN TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN Y ACCESORIO	
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE	INSTALACIÓN DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO	
SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA	INSTALACIÓN EQUIPOS	
	PRUEBAS Y ARRANQUE	
<b>DATOS DEL ENTREGABLE INSPECCIONADO REDES ELÉCTRICAS</b>		
OBRAS DE PREINSTALACIÓN	CANALIZACIONES	
	CAJAS DE DISTRIBUCIÓN	
	ESTRUCTURAS DE EQUIPOS	
ACOMETIDAS	INSTALACIÓN CABLES PRIMARIOS	
	INSTALACIÓN CABLES SECUNDARIOS	
SISTEMA DE PROTECCIÓN	PUESTA A TIERRA	

	FUSIBLES Y PARA RAYOS		
	TABLEROS DE PROTECCIÓN		
SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA	INSTALACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS		
	PRUEBAS Y ARRANQUE		
<b>ELABORADO POR</b>			
<b>ESTÁNDAR, NORMA O ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA PARA REALIZAR LA INSPECCIÓN</b>			
PARA AIRES ACONDICIONADOS RITE Y PARA REDES ELÉCTRICAS RETIE			
<b>DATOS DE LA INSPECCIÓN</b>			
<b>OBJETIVOS DE LA INSPECCIÓN</b>			
<b>GRUPO DE INSPECCIÓN</b>			
<b>PERSONA</b>	<b>ROL EN EL PROYECTO</b>	<b>ROL DURANTE LA INSPECCIÓN</b>	
<b>MODO DE INSPECCIÓN</b>			
<b>MÉTODO</b>	<b>FECHA</b>	<b>LUGAR</b>	
<b>RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN</b>	<b>Conforme</b>		<b>No conforme</b>
<b>LISTA DE DEFECTOS A CORREGIR O MEJORAS A REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA REQUERIDA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS</b>			
<b>DOCUMENTOS ADJUNTOS</b>			

Autorizó:

Proyectó:

Velcon Ingeniería S.A.S., cifiéndose al PMI, que define el proceso de Controlar la Calidad como:

El proceso de monitorear y registrar los resultados de la ejecución de las actividades de gestión de calidad para evaluar el desempeño y asegurar que las salidas del proyecto sean completas, correctas y satisfagan las expectativas del cliente. Este proceso verifica que los entregables y el trabajo del proyecto cumplen con los requisitos especificados por los interesados clave para la aceptación final. El proceso controlar la calidad determina si las salidas del proyecto hacen lo que estaban destinadas a hacer. Esas salidas deben cumplir con todos los, requisitos regulaciones y especificaciones aplicables. (PMI, 2017, p. 298).

De acuerdo con el anterior acápite anterior se deberá realizar el seguimiento continuo para identificar los posibles hallazgos, y que de acuerdo a este proceso de Control de Calidad, se pueda informar a tiempo al área encargada y que de esta manera se implemente los planes de acción, que permitan tomar decisiones a tiempo y acertadas.

#### **4.7.6. Monitorear los Riesgos**

Basándose Velcon Ingeniería S.A.S., en el cuerpo de conocimiento PMBOK de autoría PMI, que define el Proceso de Monitorear los Riesgos como:

Proceso de monitorear la implementación de los planes acordados de respuesta a los riesgos, hacer seguimiento a los riesgos identificados, identificar y analizar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a lo largo del proyecto. Este proceso permite que las decisiones del proyecto se basen en la información actual sobre la exposición al riesgo del proyecto en general y los riesgos individuales del proyecto. (PMI, 2017, p. 628).

De acuerdo a la metodología de gestión de proyectos se propone el [Formato Informe de Monitoreo de Riesgos](#) como oportunidad de mejora al deficiente manejo en la identificación, seguimiento y evaluación que tiene la empresa respecto a los riesgos que se pueden presentar en las fases de los proyectos.

INFORME DE MONITOREO DE LOS RIESGOS			
VERSIÓN:		FECHA: DÍA / MES / AÑO	
PÁGINA 1 DE 3			
NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)
TIPO DE PROYECTO			
AIRES ACONDICIONADOS			
REDES ELÉCTRICAS			
OBJETIVO			
CONVOCADA POR			
ASISTENTES			
PERSONA	CARGO/ASES	EMPRESA	
AGENDA			
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO PROGRAMADO	
REVISIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE RESPUESTA A LOS RIESGOS			
SEGUIMIENTO DE RIESGOS IDENTIFICADOS			
IDENTIFICACIÓN DE NUEVOS RIESGOS			
DIPNIA SEGÚN SEA EL RIESGO			
TIPO DE RIESGO PARA PROYECTOS AIRES ACONDICIONADOS Y REDES ELÉCTRICAS			
RIESGO TÉCNICO			
RIESGO DE GESTIÓN			
RIESGO COMERCIAL			
RIESGO EXTERNO			
REVISIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE RESPUESTA A LOS RIESGOS			
REVISIÓN DE ADECUACIÓN DE RESPUESTAS PLANIFICADAS PARA LOS RIESGOS IDENTIFICADOS INICIALMENTE. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA REVISIÓN DE LAS RESPUESTAS PLANIFICADAS.			
REVISIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA PARA LOS RIESGOS IDENTIFICADOS INICIALMENTE. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA REVISIÓN DE LOS PLANES DE CONTINGENCIA.			
VERIFICACIÓN DE EJECUCIÓN DE RESPUESTAS PLANIFICADAS. COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS RESPUESTAS PLANIFICADAS QUE SE UTILIZARON EN LOS RIESGOS IDENTIFICADOS.			
ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA. DESCRIPCIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA IMPLEMENTADOS, SI FUERA EL CASO.			
SEGUIMIENTO DE RIESGOS IDENTIFICADOS			
REVISIÓN DE TRIGGERS PARA LOS RIESGOS IDENTIFICADOS INICIALMENTE. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA REVISIÓN DE LOS TRIGGERS PARA DETECTAR LOS RIESGOS POTENCIALES DEL PROYECTO.			
REVISIÓN Y CONFIRMACIÓN DE PROBABILIDAD E IMPACTO ESTIMADOS INICIALMENTE. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA REVISIÓN DE LA PROBABILIDAD E IMPACTO DE LOS RIESGOS, DETALLANDO SI SE MANTENDRÁN, DESMINUTRIRÁN O INCREMENTARÁN CON RESPECTO A LA ESTIMACIÓN INICIAL.			
IDENTIFICACIÓN DE NUEVOS RIESGOS			
DEFINICIÓN DE TRIGGERS. DEFINIR DETALLADAMENTE NUEVOS TRIGGERS DETECTADOS O SÍNTOMAS DE LA OCURRENCIA REAL DE UN NUEVO EVENTO DE RIESGO.			
EVALUACIÓN CUALITATIVA Y CATEGORIZACIÓN DE RIESGOS. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO COMPARATIVO Y GENERALIZADO PARA CATEGORIZAR LOS RIESGOS, ANALIZANDO LOS RIESGOS Y PRIORIZÁNDOS EN BASE A LA PROBABILIDAD E IMPACTO DE SU OCURRENCIA, DETERMINANDO SU MAGNITUD Y PROBABILIDAD DE NUEVO RIESGO.			
DEFINICIÓN DE RESPUESTAS PLANIFICADAS. DEFINICIÓN DETALLADA DE LAS RESPUESTAS PLANIFICADAS PARA LOS NUEVOS RIESGOS DETECTADOS.			
DEFINICIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA. DEFINICIÓN DETALLADA DE LAS ACCIONES PREDEFINIDAS QUE EL EQUIPO DEL PROYECTO DEBE TOMAR SI UN NUEVO RIESGO DETECTADO OCURRE.			
PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE RESPUESTAS PLANIFICADAS. DESCRIPCIÓN DE CÓMO SE EJECUTARÁN LAS RESPUESTAS PLANIFICADAS PARA LOS NUEVOS RIESGOS DETECTADOS.			

Figura 63. Formato Informe de Monitoreo de Riesgos

Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

INFORME DE MONITOREO DE LOS RIESGOS		
VERSIÓN:		FECHA: DÍA / MES / AÑO
PÁGINA 1 DE 3		

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

OBJETIVO	
CONVOCADA POR	

LUGAR	
-------	--

ASISTENTES		
PERSONA	CARGO/ÁREA	EMPRESA

AGENDA		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO PROGRAMADO
REVISIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE RESPUESTA A LOS RIESGOS		
SEGUIMIENTO DE RIESGOS IDENTIFICADOS		
IDENTIFICACIÓN DE NUEVOS RIESGOS		

DEFINA SEGÚN SEA EL RIESGO

TIPO DE RIESGO PARA PROYECTOS AIRES ACONDICIONADOS Y REDES ELÉCTRICAS	
RIESGO TÉCNICO	
RIESGO DE GESTIÓN	
RIESGO COMERCIAL	
RIESGO EXTERNO	

REVISIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE RESPUESTA A LOS RIESGOS
REVISIÓN DE ADECUACIÓN DE RESPUESTAS PLANIFICADAS PARA LOS RIESGOS IDENTIFICADOS INICIALMENTE: DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA REVISIÓN DE LAS RESPUESTAS PLANIFICADAS.
REVISIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA PARA LOS RIESGOS IDENTIFICADOS INICIALMENTE: DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA REVISIÓN DE LOS PLANES DE CONTINGENCIA.
VERIFICACIÓN DE EJECUCIÓN DE RESPUESTAS PLANIFICADAS: COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS RESPUESTAS PLANIFICADAS QUE SE UTILIZARON EN LOS RIESGOS IDENTIFICADOS.

--

<b>ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA: DESCRIPCIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA IMPLEMENTADOS, SI FUERA EL CASO.</b>

<b>SEGUIMIENTO DE RIESGOS IDENTIFICADOS</b>
<b>REVISIÓN DE TRIGGERS PARA LOS RIESGOS IDENTIFICADOS INICIALMENTE: DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA REVISIÓN DE LOS TRIGGERS PARA DETECTAR LOS RIESGOS POTENCIALES DEL PROYECTO.</b>
<b>REVISIÓN Y CONFIRMACIÓN DE PROBABILIDAD E IMPACTO ESTIMADOS INICIALMENTE: DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA REVISIÓN DE LA PROBABILIDAD E IMPACTO DE LOS RIESGOS, DETALLANDO SI SE MANTIENEN, DISMINUYEN O INCREMENTAN CON RESPECTO A LA ESTIMACIÓN INICIAL.</b>

<b>IDENTIFICACIÓN DE NUEVOS RIESGOS</b>
<b>DEFINICIÓN DE TRIGGERS: DEFINIR DETALLADAMENTE NUEVOS TRIGGERS DETECTADOS O SÍNTOMAS DE LA OCURRENCIA REAL DE UN NUEVO EVENTO DE RIESGO.</b>
<b>EVALUACIÓN CUALITATIVA Y CATEGORIZACIÓN DE RIESGOS: DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO COMPARATIVO Y GENERALIZADO PARA CATEGORIZAR LOS RIESGOS, ANALIZANDO LOS RIESGOS Y PRIORIZÁNDOLOS EN BASE A LA PROBABILIDAD E IMPACTO DE SU OCURRENCIA, DETERMINANDO SU MAGNITUD Y PRIORIDAD DEL NUEVO RIESGO.</b>
<b>DEFINICIÓN DE RESPUESTAS PLANIFICADAS: DEFINICIÓN DETALLADA DE LAS RESPUESTAS PLANIFICADAS PARA LOS NUEVOS RIESGOS DETECTADOS.</b>

<b>DEFINICIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA: DEFINICIÓN DETALLADA DE LAS ACCIONES PREDEFINIDAS QUE EL EQUIPO DEL PROYECTO DEBE TOMAR SI UN NUEVO RIESGO DETECTADO OCURRE.</b>
<b>PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE RESPUESTAS PLANIFICADAS: DESCRIPCIÓN DE CÓMO SE EJECUTARÁN LAS RESPUESTAS PLANIFICADAS PARA LOS NUEVOS RIESGOS DETECTADOS.</b>

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

Con base al formato presentado en la Figura 63, la empresa deberá realizar el seguimiento necesario y la evaluación de los riesgos, las veces que sea necesario, como su nombre lo indica es un monitoreo que lo deben de realizar en todas las fases del proyecto. Deberán especificar los asistentes, y la documentación. Que en la documentación que se debe leer previamente y que se debe presentar en la reunión, quien es el responsable, y en la agenda deben registrar la revisión de los planes de respuesta, el seguimiento a los riesgos, e identificar los riesgos nuevos. Posteriormente el formato les permite la implementación de los planes de respuesta a los riesgos, donde se deberá describir los resultados de la revisión de las respuestas planificadas, de los planes contingencia.

Finalmente, los planes de contingencia deberán realizar el seguimiento de los Triggers para detectar los riesgos, describir la probabilidad e impacto de los riesgos. Y en el último apartado del formato está diseñado para la identificación de nuevos riesgos con la

definición de Triggers, evaluación cualitativa y categorización, definición de las respuestas planificadas y dejar presente como serán las respuestas planificadas para los nuevos riesgos que se puedan presentar durante la ejecución de los proyectos.

#### 4.8. Proceso de Cierre de Proyecto

De acuerdo con el PMI, el Grupo de Proceso de Cierre está compuesto por:

Por el (los) proceso(s) llevado(s) a cabo para completar o cerrar formalmente un proyecto, fase o contrato. Este grupo de procesos verifica que los procesos definidos se han completado dentro de todos los Grupos de Procesos a fin de cerrar el proyecto o fase, según corresponda, y establece formalmente que el proyecto o fase del mismo ha finalizado. (PMI, 2017, p. 633).

De acuerdo a la propuesta de la Metodología de Gestión de Proyectos se presenta el siguiente formato, donde podrán realizar un informe de desempeño final del proyecto.

Que en el presente **Formato Informe de Desempeño Final del Trabajo** deberán registrar el estado final del proyecto en cuanto a la situación del alcance, eficiencia del Cronograma, y eficiencia del Costo. Esto lo deben calcular de acuerdo a las fórmulas expuestas y los indicadores de Validar el alcance. Controlar el Cronograma. Controlar los Costos, igualmente el formato es amigable y les especifica las fórmulas a tener en cuenta de esta manera tendrán un detalle exacto del estado real del proyecto, podrán saber si se cumplió con los objetivos, si se realizó con el presupuesto y cronograma planeado.

Igualmente respecto a cada fase deberán describir cuáles fueron los objetivos de calidad por fase implementados. Si queda algo pendiente por resolver también deberá quedar plasmado en el presente formato.

 <b>INFORME DE DESEMPEÑO FINAL DEL TRABAJO</b>		
VERSIÓN:	FECHA: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 1
NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO
TIPO DE PROYECTO (REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)		TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)
<b>ESTADO FINAL DEL PROYECTO</b>		
<b>1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE</b>		
Indicador	Fórmula	FASE
% AVANCE REAL	EV / BAC	
% AVANCE PLANEADO	PV / BAC	
<b>2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA</b>		
Indicador	Fórmula	FASE
SV (Variación del Cronograma)	EV - PV	
SPI (Índice de Desempeño del Cronograma)	EV / PV	
<b>3.- EFICIENCIA DEL COSTO</b>		
Indicador	Fórmula	FASE
CV (Variación del Costo)	EV - AC	
CPI (Índice de Desempeño del Costo)	EV / AC	
<b>4.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD</b>		
FASE		
PROBLEMAS Y PENDIENTES POR TOTAL:		
PROBLEMA / PENDIENTE: PROGRAMADOS PARA RESOLVER:	FASE / FECHA	RESPONSABLE
OTROS COMENTARIOS U OBSERVACIONES		
Autorizó: Proyectó:		
<small>                 Calle 28 #7 28 - 10 Casa Verde                  Teléfono: 3112231 - 3201076                  www.velcon.com.co                  Oficina Ingenieros Virrey de Cauca             </small>		

Figura 64. Formato Informe de Desempeño Final del Trabajo  
 Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

 <b>INFORME DE DESEMPEÑO FINAL DEL TRABAJO</b>		
VERSIÓN:	FECHA: DÍA / MES / AÑO	PÁGINA 1 DE 2

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

ESTADO FINAL DEL PROYECTO					
1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE					
INDICADOR	FÓRMULA	FASE			
% AVANCE REAL	EV / BAC				
% AVANCE PLANIFICADO	PV / BAC				
2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA					
INDICADOR	FÓRMULA	FASE			
SV (VARIACIÓN DEL CRONOGRAMA)	EV – PV				
SPI (ÍNDICE DE DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA)	EV / PV				
3.- EFICIENCIA DEL COSTO					
INDICADOR	FÓRMULA	FASE			
CV (VARIACIÓN DEL COSTO)	EV – AC				
CPI (ÍNDICE DE DESEMPEÑO DEL COSTO)	EV / AC				
4.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD					
FASE					

PROBLEMAS Y PENDIENTES: POR TRATAR.		
PROBLEMA / PENDIENTE: PROGRAMADOS PARA RESOLVER	FASE / FECHA	RESPONSABLE
OTROS COMENTARIOS U OBSERVACIONES		

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Igualmente se propone dentro de la propuesta de Metodología de Gestión de Proyectos implementar el Acta de Aceptación del proyecto, que a continuación se presenta:

En el proceso de cierre este formato es ineludible utilizar, porque le permitirá a la empresa soportar que el proyecto fue entregado y aceptado por el cliente y/o patrocinador, de esta manera dando como terminado el proyecto.

El formato les permitirá definir si las condiciones del proyecto fueron desarrolladas y si hay aceptación formal del proyecto, al finalizar el formato deberán relacionar el responsable de la aceptación y definir la hora y fecha y los interesados a quienes será distribuido la aceptación formal del proyecto.

 <b>ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO</b>			
VERSIÓN:		FECHA: 02/1/2010	PÁGINA 1 DE 1
NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)
TIPO DE PROYECTO			
AJRES ACONDICIONADOS			
REDES ELÉCTRICAS			
<b>DECLARACIÓN DE LA ACEPTACIÓN FORMAL:</b>			
<b>OBSERVACIONES ADICIONALES:</b>			
SE VERIFICA LA ACEPTACIÓN DE LOS PLANOS ESCRITOS DE LOS PROYECTOS DE AJRES ACONDICIONADOS Y REDES ELÉCTRICAS			
SE ENTREGAN MANUALES Y FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES			
SE ENTREGAN MANUALES DE SERVICIO DE EQUIPOS Y MATERIALES			
SE ENTREGAN REGISTRO DE MEDICIONES EN PRUEBA Y MARCHA DE LOS EQUIPOS INSTALADOS Y REDES INSTALADOS			
<b>ACEPTADO POR:</b>			
NOMBRE DEL CLIENTE, PATROCINADOR U OTRO FUNCIONARIO		FECHA	
<b>DISTRIBUIDO Y ACEPTADO:</b>			
NOMBRE DEL INTERESADO		FECHA	
Autorizó: Proyectó:			
 Calle 22 57 23 - 10 Casa Velcon Teléfono: 541 4334 - 5410176 www.velcon.com.co Bogotá, Sucre y Pereira - Vía al Cauca			

*Figura 65. Formato Acta de Aceptación del Proyecto*

Fuente: Elaboración propia con base en © Project Management Docs.

 <h2 style="text-align: center;">ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO</h2>		
<b>VERSIÓN:</b>	<b>FECHA:</b> DÍA / MES / AÑO	<b>PÁGINA 1 DE 1</b>

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO	TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)

TIPO DE PROYECTO	
AIRES ACONDICIONADOS	
REDES ELÉCTRICAS	

DECLARACIÓN DE LA ACEPTACIÓN FORMAL:	
OBSERVACIONES ADICIONALES:	
SE VERIFICA LA ACEPTACIÓN DE LOS PLANOS EJECUTADOS DE LOS PROYECTOS DE AIRES ACONDICIONADOS Y REDES ELÉCTRICAS.	
SE ENTREGAN MANUALES Y FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES	
SE ENTREGAN MANUALES DE SERVICIO DE EQUIPOS Y MATERIALES	
SE ENTREGAN REGISTRO DE MEDICIONES EN PRUEBA Y MARCHA DE LOS EQUIPOS INSTALADOS Y REDES INSTALADOS	
ACEPTADO POR:	
NOMBRE DEL CLIENTE, PATROCINADOR U OTRO FUNCIONARIO	FECHA
DISTRIBUIDO Y ACEPTADO:	
NOMBRE DEL INTERESADO	FECHA

**Autorizó:**

**Proyectó:**

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)

#### 4.9. FASE 4. Plan de Implementación de la PMO para Velcon Ingeniería S.A.S.

A continuación, se presenta el plan de implementación que Velcon Ingeniería S.A.S., debe seguir como lineamiento para su puesta en marcha. Como primera medida, deberá iniciar con una socialización de la PMO hasta el análisis de resultados, que permita evaluar la implementación como ejercicio de empoderamiento de los interesados, en pro de obtener una estructura de la PMO adecuada.

Los siguientes formatos fueron diligenciados de acuerdo al plan de implementación de PMO, por ende no tiene pre diligenciado los criterios y/o análisis de las líneas de negocio de Velcon Ingeniería S.A.S., (aires acondicionados y redes eléctricas); sin embargo dentro del presente documento en la FASE 3. Diseño de la metodología para Velcon Ingeniería S.A.S. se encuentra la metodología y formatos pre diligenciados con las líneas de negocio de la empresa

#### Acta de Constitución

Se inicia con el primer documento que da formalidad a la implementación, en este reposa los objetivos en términos de la triple restricción, se estipulan las fases del cual estará comprendida el plan de implementación, que comprenden: fase 1. Socialización PMO, fase 2. Entrenamiento, fase 3. Puesta en marcha y fase 4 Lecciones aprendidas. El plan de implementación arroja un presupuesto de \$29.670.367, con un inicio de actividades del 04 de mayo al 02 de septiembre del presente año para un total de 4 (cuatro) meses.

 <b>ACTA DE CONSTITUCIÓN</b>		
<b>VERSIÓN:</b> 1.0	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> 22/05/2020	<b>PÁGINA</b> 200 <b>DE</b> 3
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	<b>CLIENTE DEL PROYECTO</b>
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA (PMO) EN VELCON INGENIERÍA S.A.S.	PMO VELCON INGENIERÍA S.A.S.	VELCON INGENIERÍA S.A.S.
<b>TIPO DE PROYECTO (REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)</b>		<b>TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)</b>
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO		4.0 MESES
<b>FINALIDAD DEL PROYECTO:</b>		
DESARROLLAR EL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (PMO) EN VELCON INGENIERÍA S.A.S., CON EL PROPÓSITO DE MEJORAR LOS PROCESOS INTERNOS DE LA EMPRESA.		
<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO:</b>		

CONCEPTO	OBJETIVOS	CRITERIO DE ÉXITO
<b>1. ALCANCE</b>	CUMPLIR CON LA ELABORACIÓN DE LOS SIGUIENTES ENTREGABLES: SOCIALIZACIÓN, CAPACITACIÓN PMO Y METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS, PRUEBA PILOTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	APROBACIÓN DE LOS ENTREGABLES POR PARTE DEL PATROCINADOR Y DIRECTIVA
<b>2. CRONOGRAMA</b>	CONCLUIR EL PROYECTO EN EL PLAZO PACTADO CON EL CLIENTE	FINALIZAR EL PROYECTO EN 121 DÍAS (CUATRO MESES)
<b>3. COSTO</b>	CUMPLIR CON EL PRESUPUESTO ESTIMADO DEL PROYECTO \$ 29.670.367	NO EXCEDER EL PRESUPUESTO DEL PROYECTO

**DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO:**

EL PATROCINADOR TIENE LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

- i. VELAR POR EL CUMPLIMIENTO DE LOS ACUERDOS PRESENTADOS EN LA PROPUESTA DE ESTE TRABAJO DE GRADO

EL CLIENTE (VELCON INGENIERÍA S.A.S.) TIENE LOS SIGUIENTE REQUISITOS:

- ii. LOS CURSOS DEBERÁN REALIZARSE DENTRO DE LA JORNADA LABORAL Y EXCEPTUANDO FINES DE SEMANA Y FESTIVOS.
- iii. ENTREGAR QUINCENALMENTE LOS INFORMES DE ESTADO DEL PROYECTO, EL CUAL SERÁ APROBADO POR EL GERENTE DE PROYECTOS

**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO, LÍMITES Y ENTREGABLES:**

EL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN CONSISTE EN CAPACITAR Y ASESORAR AL PERSONAL DE LA EMPRESA VELCON INGENIERÍA S.A.S., EN METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS E IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO.

**FASE DE SOCIALIZACIÓN:** EN ESTE PAQUETE SE REALIZARÁ EN PRIMERA INSTANCIA LA SOCIALIZACIÓN CON EL SPONSOR DONDE SE PRESENTARÁ LA PMO DE CONTROL, INCLUYENDO ORGANIGRAMA MATRICIAL, LA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS, LAS FUNCIONES, ROLES Y RESPONSABILIDADES DE LA PMO, Y EL PERSONAL QUE CONFORMARÁ LA PMO, SI A BIEN TIENE EL SPONSOR DAR SUGERENCIAS SE AGREGARÁN AL DOCUMENTO, POSTERIOR SE SELECCIONA EL DIRECTOR DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO.

SEGUIDO SE REUNIÓN CON COORDINADOR DE PROYECTOS Y DIRECTOR DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO.

POSTERIOR SE ADQUIERE LA TECNOLOGÍA, QUE DEBERÁ UTILIZARSE DESDE EL PRIMER DÍA DE LA CAPACITACIÓN, CON EL ÁNIMO QUE EL PERSONAL SE VAYA FAMILIARIZANDO CON EL SOFTWARE.

**FASE DE CAPACITACIÓN PMO Y METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS:** SE SOCIALIZARÁ LA PMO Y ORGANIGRAMA APROBADO A TODO EL PERSONAL DE LA EMPRESA, PARA QUE HAYA UNA ATENCIÓN DE INTERÉS EN TODO EL PERSONAL HACIA LA NUEVA ESTRUCTURA Y CAMBIO EN LA EMPRESA.

POSTERIOR SE CAPACITARÁ AL PERSONAL QUE HAYA SIDO SELECCIONADO PARA TAL FIN, LA CAPACITACIÓN SE REALIZARÁ EN 30 DÍAS HÁBILES LABORALES, TENDRÁ FIN ENTRENAR AL PERSONAL EN LA PMO DISEÑADA ADEMÁS DE LA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS, SITUACIÓN QUE PERMITIRÁ EMPODERAMIENTO Y DUBLICIDAD DE LA INFORMACIÓN.

**FASE PRUEBA PILOTO:** REUNIÓN CON SPONSOR CON Y DIRECTOR DE LA PMO PARA ELEGIR PROYECTO PILOTO, PARA IMPLEMENTAR EN LA PRIMERA PRUEBA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO.

EL PROYECTO SELECCIONADO SE DARÁ TODAS LAS PAUTAS Y MEDIDAS PARA QUE SEA IMPLEMENTADO DENTRO LOS PROCESOS Y FORMATOS ESTABLECIDOS EN LA PMO DE CONTROL ESTABLECIDA. MEDIANTE UN CASO PRÁCTICO IN SITU.

SE MONITOREARÁ Y SE CONTROLARÁ PARA QUE TODO EL PERSONAL IMPLEMENTE DE MANERA ADECUADA LOS PROCESOS Y MÉTRICAS DE LA PMO.

**FASE ANÁLISIS DE RESULTADOS:** SE RECOPIRARÁ Y ANALIZARÁ LOS RESULTADOS, ADEMÁS DE IR AVANZANDO EN COMPARTIR DE LAS LECCIONES APRENDIDAS PARA QUE HAYA RETROALIMENTACIÓN DE LO AVANZADO.

SE DEBERÁ TOMAR ACCIONES Y MEDIDAS PARA ASEGURAR LA ACEPTACIÓN DE LA PMO EN VELCON INGENIERÍA S.A.S.

**LÍMITES:**

EL GERENTE ES QUIEN DEBE AVALAR LAS BUENAS PRÁCTICAS SUGERIDAS EN LA PROPUESTA DE METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS.

<b>RIESGOS GENERALES DEL PROYECTO:</b>			
i. DEBIDO A LA NO DEFINICIÓN COMPLETA DE ALCANCE Y/O IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS, SE PUEDE PRESENTAR QUE HAYAN NUEVOS CAMBIOS, Y POR ENDE GENERAR CAMBIOS EN EL CRONOGRAMA Y COSTOS.			
ii. DEBIDO A LA FALTA DE RECURSOS FINANCIEROS PARA REALIZAR LA IMPLEMENTACIÓN PMO.			
iii. DEBIDO A LA POLÍTICA LABORAL NACIONAL, SE PUEDE PRESENTAR LA IMPOSICIÓN DE FERIADOS OBLIGATORIOS, LO CUAL OCASIONARÍA RETRASO EN LAS ACTIVIDADES			
<b>PLAN DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO:</b>			
¿QUIÉN?	COMUNICACIÓN SALIENTE	COMUNICACIÓN ENTRANTE	
		CONTENIDO	FRECUENCIA & MÉTODO
DIRECTOR DE PROYECTO	ESTADO DE PROYECTO	DOCUMENTO DE WORD	VÍA CORREO, MES
PATROCINADOR	APROBACIÓN/ RECHAZO	DOCUMENTO DE WORD	QUINCENAL HASTA QUE HAYA LA APROBACIÓN
<b>CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO:</b>			
HITOS		FECHAS PROGRAMADAS	
INICIO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN		04 DE MAYO 2020	
FASE 1 SOCIALIZACIÓN		04 DE MAYO 2020 AL 25 DE MAYO DE 2020	
FASE 2 CAPACITACIÓN PMO Y METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS		26 DE MAYO AL 08 DE JULIO DE 2020	
FASE 3 PRUEBA PILOTO		08 DE JULIO 2020 AL 03 DE AGOSTO DE 2020	
FASE 4 ANÁLISIS DE RESULTADOS		29 DE JULIO 2020 AL 02 DE SEPTIEMBRE 2020	
FIN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN		02/09/2020	
<b>RECURSOS FINANCIEROS DEL PROYECTO:</b>			
CONCEPTO		MONTO	
FASE 1 SOCIALIZACIÓN PMO		\$16.998.667	
FASE 2 ENTRENAMIENTO		\$4.163.250	
FASE 3 PUESTA EN MARCHA		\$1.814.750	
FASE 4 LECCIONES APRENDIDAS		\$1.769.000	
SUBTOTAL		\$24.745.000	
RESERVA DE CONTINGENCIA		\$2.474.566	
RESERVA DE GESTIÓN		\$2.450.000	
TOTAL		\$29.670.367	
<b>LISTA DE INTERESADOS CLAVE:</b>			
VELCON INGENIERÍA S.A.S.			
<b>RESTRICCIONES DE APROBACIÓN DEL PROYECTO:</b>			
i. LIMITACIÓN DE RECURSOS			
ii. FALTA DE CONOCIMIENTO Y CAPACITACIÓN EN METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS			
iii. FALTA CAPITAL HUMANO PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS			
iv. FALTA DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE LA EMPRESA ACERCA DE LOS BENEFICIOS DE IMPLEMENTACIÓN DE PMO			
<b>CRITERIOS DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO:</b>			
EL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN SERÁ CERRADO O CANCELADO SIEMPRE Y CUANDO EL CLIENTE (VELCON INGENIERÍA S.A.S.), DESISTA O NO LO CONSIDERE COMO NECESIDAD			
<b>LECCIONES APRENDIDAS DE PROYECTOS YA EJECUTADOS:</b>			
POR SER ESTE PROYECTO EL PRIMERO EN GESTIONAR LA EMPRESA VELCON INGENIERÍA S.A.S., NO TENDRÁ LECCIONES APRENDIDAS, PERO SI SERÁ INSUMO PARA LOS PRÓXIMOS PROYECTOS			
<b>DESIGNACIÓN DEL DIRECTOR DE LA IMPLEMENTACIÓN:</b>			
NOMBRE		NIVEL DE AUTORIDAD: DIRECTOR DE PROYECTOS	
REPORTA A			
SUPERVISA A			

Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

***Figura 66. Acta de Constitución plan de implementación PMO***

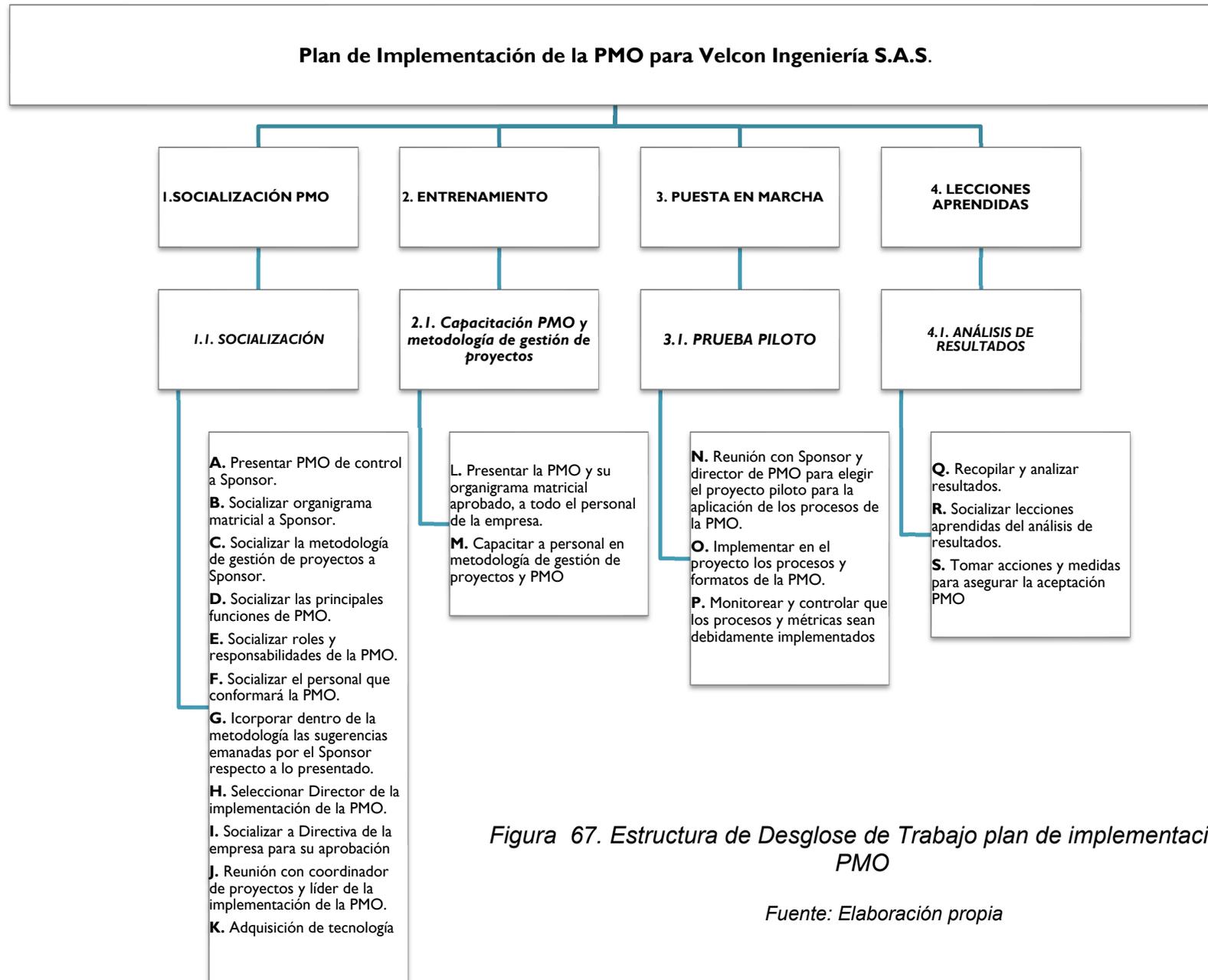
*Fuente: Elaboración propia*

## Estructura de Desglose de Trabajo

Mediante la estructura de desglose de trabajo para el presente plan de implementación, se desglosaron 4 (cuatro) componentes descritos así: componente 1. Socialización PMO, componente 2. Entrenamiento, componente 3. Puesta en marcha y componente 4. Lecciones aprendidas, donde se desarrollarán 19 (diecinueve) actividades que dará la pauta en cada componente para aplicar el plan de implementación en Velcon Ingeniería S.A.S. Cabe resaltar que esta estructura de trabajo se deberá iniciar una vez aprobada el acta de constitución y de aquí en adelante todos los acápite descritos estarán de acuerdo a este desglose de trabajo.

 <h3 style="text-align: center;">ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT)</h3>		
<b>VERSIÓN:</b> 1.0	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> 22/05/2020	<b>PÁGINA</b> 1 DE 2

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	<b>CLIENTE DEL PROYECTO</b>
PROPUESTA DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA (PMO) EN VELCON INGENIERÍA S.A.S.	PMO VELCON INGENIERÍA S.A.S.	VELCON INGENIERÍA S.A.S.
<b>TIPO DE PROYECTO</b> <b>(REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)</b>		<b>TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)</b>
PROPUESTA PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO		4.0 MESES



## Diccionario EDT

Dando continuidad al desglose de trabajo, a continuación, se describe cada paquete de trabajo que se descifra de acuerdo a las 4 (cuatro) fases, que estará comprendido el plan de implementación.

 <h1 style="text-align: center;">DICCIONARIO DE LA EDT</h1>		
<b>VERSIÓN:</b> 1.0	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> 22/05/2020	<b>PÁGINA</b> 1 DE 2

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA (PMO) EN VELCON INGENIERÍA S.A.S.	PMO VELCON INGENIERÍA S.A.S.	VELCON INGENIERÍA S.A.S.
TIPO DE PROYECTO (REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)		TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO		4.0 MESES

ESPECIFICACIÓN DE PAQUETES DE TRABAJO DE LA EDT		
<b>FASE 1. SOCIALIZACIÓN PMO</b>	1.1. SOCIALIZACIÓN	<p>EN ESTE PAQUETE SE REALIZARÁ EN PRIMERA INSTANCIA LA SOCIALIZACIÓN CON EL SPONSOR DONDE SE PRESENTARÁ LA PMO DE CONTROL, INCLUYENDO ORGANIGRAMA MATRICIAL, LA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS, LAS FUNCIONES, ROLES Y RESPONSABILIDADES DE LA PMO, Y EL PERSONAL QUE CONFORMARÁ LA PMO, SI A BIEN TIENE EL SPONSOR DAR SUGERENCIAS SE AGREGARÁN AL DOCUMENTO, POSTERIOR SE SELECCIONA EL DIRECTOR DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO.</p> <p>SEGUIDO SE REUNIÓN CON COORDINADOR DE PROYECTOS Y DIRECTOR DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO.</p> <p>POSTERIOR SE ADQUIERE LA TECNOLOGÍA, QUE DEBERÁ UTILIZARSE DESDE EL PRIMER DÍA DE LA CAPACITACIÓN, CON EL ÁNIMO QUE EL PERSONAL SE VAYA FAMILIARIZANDO CON EL SOFTWARE.</p>
<b>FASE 2. ENTRENAMIENTO</b>	2.1. CAPACITACIÓN PMO Y METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS	<p>SE SOCIALIZARÁ LA PMO Y ORGANIGRAMA APROBADO A TODO EL PERSONAL DE LA EMPRESA, PARA QUE HAYA UNA ATENCIÓN DE INTERÉS EN TODO EL PERSONAL HACIA LA NUEVA ESTRUCTURA Y CAMBIO EN LA EMPRESA.</p> <p>POSTERIOR SE CAPACITARÁ AL PERSONAL QUE HAYA SIDO SELECCIONADO PARA TAL FIN, LA CAPACITACIÓN SE REALIZARÁ EN 30 DÍAS HÁBILES LABORALES, TENDRÁ FIN ENTRENAR AL PERSONAL EN LA PMO DISEÑADA ADEMÁS DE LA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS, SITUACIÓN QUE PERMITIRÁ EMPODERAMIENTO Y DUPLICIDAD DE LA INFORMACIÓN.</p>
<b>FASE 3. PUESTA EN MARCHA</b>	3.1. PRUEBA PILOTO	<p>REUNIÓN CON SPONSOR CON Y DIRECTOR DE LA PMO PARA ELEGIR PROYECTO PILOTO, PARA IMPLEMENTAR EN LA PRIMERA PRUEBA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO.</p> <p>EL PROYECTO SELECCIONADO SE DARÁ TODAS LAS PAUTAS Y MEDIDAS PARA QUE SEA IMPLEMENTADO DENTRO LOS PROCESOS Y FORMATOS ESTABLECIDOS EN LA</p>

<b>ESPECIFICACIÓN DE PAQUETES DE TRABAJO DE LA EDT</b>		
		<p>PMO DE CONTROL ESTABLECIDA, MEDIANTE EL DESARROLLO DE UN CASO PRÁCTICO IN SITU.</p> <p>SE MONITOREARÁ Y SE CONTROLARÁ PARA QUE TODO EL PERSONAL IMPLEMENTE DE MANERA ADECUADA LOS PROCESOS Y MÉTRICAS DE LA PMO.</p>
<b>FASE 4. LECCIONES APRENDIDAS</b>	4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS	<p>SE RECOPIARÁ Y ANALIZARÁ LOS RESULTADOS, ADEMÁS DE IR AVANZANDO EN COMPARTIR DE LAS LECCIONES APRENDIDAS PARA QUE HAYA RETROALIMENTACIÓN DE LO AVANZADO.</p> <p>SE DEBERÁ TOMAR ACCIONES Y MEDIDAS PARA ASEGURAR LA ACEPTACIÓN DE LA PMO EN VELCON INGENIERÍA S.A.S.</p>

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

*Figura 68. Diccionario de la EDT plan de implementación PMO*

*Fuente: Elaboración propia*

## Plan de Gestión del Cronograma

En el presente plan de gestión se describe el desarrollo de modelo de programación del plan de implementación, teniendo en cuenta que se realiza mediante Beta Pert con un nivel de exactitud -5% + 10%. Igualmente se definen las medidas de desempeño del cronograma como SV no mayor a -5% y SPI no mayor a 0.95.

 <h1 style="text-align: center;">PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA</h1> <p><b>Velcon</b> Ingeniería S.A.S.</p>		
<b>VERSIÓN:</b> 1.0	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> 22/05/2020	<b>PÁGINA</b> 1 DE 2

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA (PMO) EN VELCON INGENIERÍA S.A.S.	PMO VELCON INGENIERÍA S.A.S.	VELCON INGENIERÍA S.A.S.
TIPO DE PROYECTO (REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)		TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO		4.0 MESES

### DESARROLLO DEL MODELO DE PROGRAMACIÓN DEL PROYECTO:

CON BASE A LOS SIGUIENTE DOCUMENTOS:

- i. IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES
- ii. RED Y RUTA CRÍTICA DEL PROYECTO

SE OBTIENE LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA DESARROLLAR EL CRONOGRAMA DEL PROYECTO, MEDIANTE EL SOFTWARE DE GANTT.

- i. SE INGRESAN LAS ACTIVIDADES DE LOS ENTREGABLES DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN
- ii. SE DEFINE EL CALENDARIO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN
- iii. SE SECUENCIAN LAS ACTIVIDADES Y LOS ENTREGABLES DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

EL CRONOGRAMA ES ENVIADO AL PATROCINADOR, QUIEN DEBERÁ AVALAR EL DOCUMENTO PARA CONTINUAR CON EL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

### NIVEL DE EXACTITUD:

LAS ESTIMACIONES DE LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES SE REALIZARÁN CON BASE A JUICIO DE EXPERTOS Y SE ESTIMARÁN POR TRES VALORES BETA PERT, TENIENDO EN CUENTA LA INCERTIDUMBRE Y LOS RIESGOS.

EL NIVEL DE EXACTITUD ACEPTABLE QUE SE UTILIZARÁ PARA REALIZAR LAS ESTIMACIONES DE DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES SERÁ DE -0.5% + 10%.

### UNIDADES DE MEDIDA:

RECURSO	UNIDAD DE MEDIDA
PERSONAL	HORAS, DÍAS
MATERIALES	UNIDADES
MÁQUINAS	UNIDADES

### ENLACES CON LOS PROCEDIMIENTOS DE LA EMPRESA:

EL PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA SE ENLAZA CON LOS SIGUIENTES PROCESOS PRECEDENTES:

- i. PROCESO DE DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

EL PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA SE ENLAZA CON LOS SIGUIENTES PROCESOS SUBSECUENTES:

- ii. PROCESO IDENTIFICAR LOS RIESGOS

<b>MANTENIMIENTO DEL MODELO DE PROGRAMACIÓN DEL PROYECTO:</b>	
SE PRESENTA EL PROCESO PARA ACTUALIZAR EL ESTADO Y REGISTRAR EL AVANCE DEL PROYECTO:	
i.	MEDIANTE LAS REUNIONES QUE SE REALICEN, SE OBTIENE EL AVANCE Y REGISTRO DEL ESTADO DE AVANCE DEL PROYECTO. EL DIRECTOR DE PROYECTOS APRUEBA LAS ACTUALIZACIONES DEL % DEL AVANCE DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.
ii.	SE DEBEN SOCIALIZAR LOS CAMBIOS QUE YA ESTÉN APROBADOS PARA REALIZARSE.
iii.	SEGUIDAMENTE SE GENERA EL INFORME DE DESEMPEÑO DEL PROYECTO.
DICHO INFORME ES ENVIADO AL PATROCINADOR PARA QUE ESTE APRUEBE LOS DOCUMENTOS A PROSEGUIR CON EL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
<b>UMBRALES DE CONTROL:</b>	
DENTRO DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS SE HA DEFINIDO COMO ENTREGABLE INFORME DE DESEMPEÑO DEL PROYECTO, ASÍ COMO LAS REUNIONES DE COORDINACIÓN QUINCENAL, SIENDO ESTOS INFORMES Y REUNIONES QUE NOS PERMITIRÁN CONTROLAR EL CRONOGRAMA.	
<b>REGLAS PARA LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO:</b>	
<b>REGLAS PARA ESTABLECER EL % COMPLETADO.</b>	<b>MEDIDAS DE DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA.</b>
EN CADA REUNIÓN QUE SE REALICE SE DEBERÁ SUMINISTRAR EL % DE TRABAJO COMPLETADO, DE TODAS LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA TAL FECHA	PARA EL SV SE TENDRÁ EN CUENTA UNA VARIACIÓN NO MAYOR AL +/-5%. PARA EL SPI SE TENDRÁ COMO OBJETIVO UN VALOR ACUMULADO NO MENOR A 0.95
<b>FORMATOS DE LOS INFORMES:</b>	
<b>INFORME</b>	<b>FRECUENCIA DE PRESENTACIÓN</b>
INFORME DE DESEMPEÑO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	4 MES DESPUÉS INICIO DE IMPLEMENTACIÓN

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

*Figura 69. Plan de gestión del Cronograma del plan de implementación PMO*

*Fuente: Elaboración propia*

## Secuencia de Actividades

Realizado el plan de gestión del cronograma, se procede a identificar y secuenciar las actividades, para la programación del plan de implementación. Esta secuencia de actividades se realiza con base al método de diagramación por precedencia y por método de Beta Pert arrojando 19 (diecinueve) actividades.

 <b>IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES</b>		
<b>Velcon</b> Ingeniería S.A.S		
<b>VERSIÓN:</b> 1.0	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> 22/05/2020	<b>PÁGINA 1210 DE 2</b>

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	<b>CLIENTE DEL PROYECTO</b>
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA (PMO) EN VELCON INGENIERÍA S.A.S.	PMO VELCON INGENIERÍA S.A.S.	VELCON INGENIERÍA S.A.S.
<b>TIPO DE PROYECTO (REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)</b>		<b>TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)</b>
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO		4.0 MESES

Fase	Paquete de Trabajo		Actividad Paquete de Trabajo		Actividad Predecesora	Estimación de Actividades Días			
	Código Edt	Nombre	Código	Nombre		to	tm	tp	te
Fase 1. Socialización PMO	1.1.	Socialización	A	Presentar el diseño de PMO de control a Sponsor	-	0.8	1	1.3	1.02
			B	Socializar organigrama matricial a Sponsor	A	0.8	1	1.3	1.02
			C	Socializar la metodología de gestión de proyectos a Sponsor	A	1.6	2	2.6	2.03
			D	Socializar las principales funciones de PMO	A	0.8	1	1.3	1.02
			E	Socializar roles y responsabilidades de la PMO	A	0.8	1	1.3	1.02
			F	Socializar el personal que conformará la PMO	A	4	5	6.5	5.08
			G	Incorporar dentro de la metodología las sugerencias emanadas por el Sponsor respecto a lo presentado	B-C-D-E-F	2.4	3	3.9	3.05

Fase	Paquete de Trabajo		Actividad Paquete de Trabajo		Actividad Predecesora	Estimación de Actividades Días			
	Código Edt	Nombre	Código	Nombre		to	tm	tp	te
			H	Seleccionar le Director de la implementación de la PMO	G	4	5	6.5	5.08
			I	Socializar a Directiva de la empresa para su aprobación	H	0.8	1	1.3	1.02
			J	Reunión con coordinador de proyectos y Director de la implementación de la PMO	I	0.8	1	1.3	1.02
			K	Adquisición de tecnología	J	6.4	8	10.4	8.13
Fase 2. Entrenamiento	2.1.	Capacitación PMO y metodología de gestión de proyectos	L	Presentar la PMO y su organigrama matricial aprobado, a todo el personal de la empresa	K	4	5	6.5	5.08
			M	Capacitar a personal en metodología de gestión de proyectos y PMO	L	24	30	39	30.50
Fase 3. Puesta en Marcha	3.1.	Prueba Piloto	N	Reunión con Sponsor y director de PMO para elegir el proyecto piloto para la aplicación de los procesos de la PMO	M	1.6	2	2.6	2.03
			O	Desarrollar un caso práctico in situ	N	12	15	19.5	15.25
			P	Monitorear y controlar que los procesos y métricas sean debidamente implementados	N	13.6	17	22.1	17.28
Fase 4. Lecciones Aprendidas	4.1.	Análisis de resultados	Q	Recopilar y analizar resultados	O-P	16	20	26	20.33
			R	Socializar lecciones aprendidas del análisis de resultados	Q	12	15	19.5	15.25
			S	Tomar acciones y medidas para asegurar la aceptación PMO	R	6.4	8	10.4	8.13

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

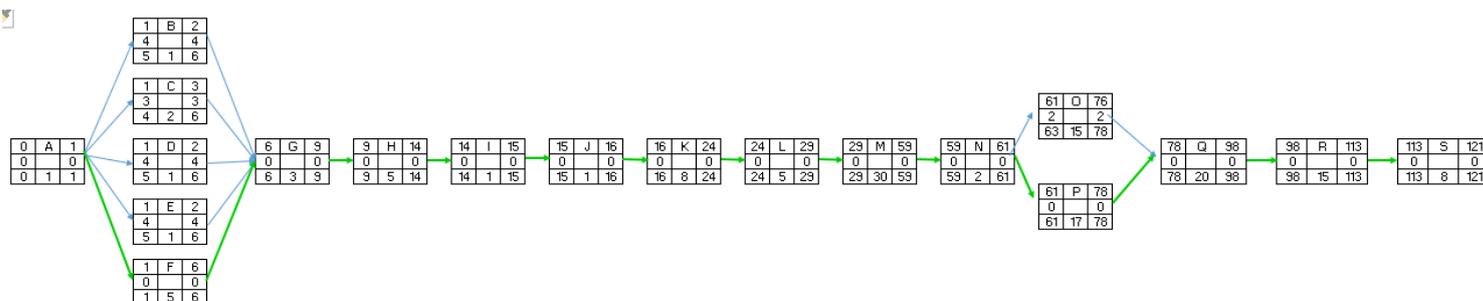
Figura 70. Identificación y Secuenciación de Actividades plan de implementación PMO

Fuente: Elaboración propia

## Red y Ruta Crítica

Seguido de la identificación y secuenciación de las actividades, se desarrolla la red y ruta crítica arrojando la siguiente RC {A,F,G,H,I,J,K,L,M,N,P,Q,R,S}; con un tiempo estimado de 121 días, para un total de 4.0 meses. Esta ruta crítica se realizó con base al “método de elaboración de redes de actividades <<actividad en la flecha>>, esta representa la tarea o actividad. La ruta identificada nos da “el camino a lo largo de la red del proyecto de mayor duración, las actividades de la ruta crítica se identifican por tener holgura cero en el proyecto”. (Pinto, 2015, p. 301). A continuación, se observa, cuál sería el inicio y continuidad de las actividades del plan de implementación.

 <b>RED Y RUTA CRÍTICA DEL PROYECTO</b>		
VERSIÓN: 1.0	FECHA ELABORACIÓN: 22/05/2020	PÁGINA 1 DE 2
NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA (PMO) EN VELCON INGENIERÍA S.A.S.	PMO VELCON INGENIERÍA S.A.S.	VELCON INGENIERÍA S.A.S.
TIPO DE PROYECTO (REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)		TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO		4.0 MESES



Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

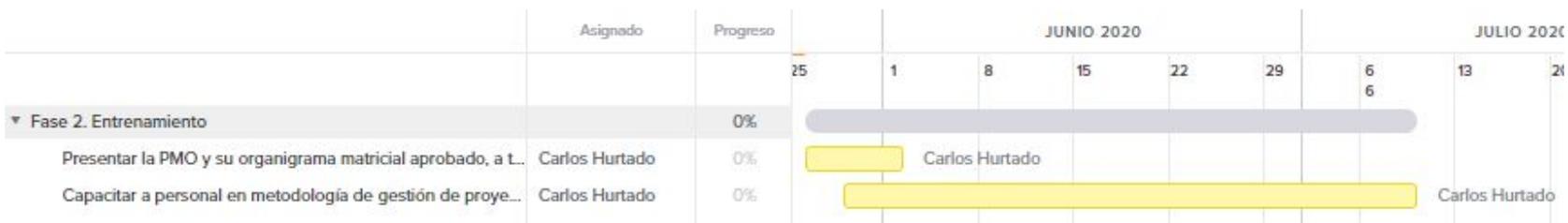
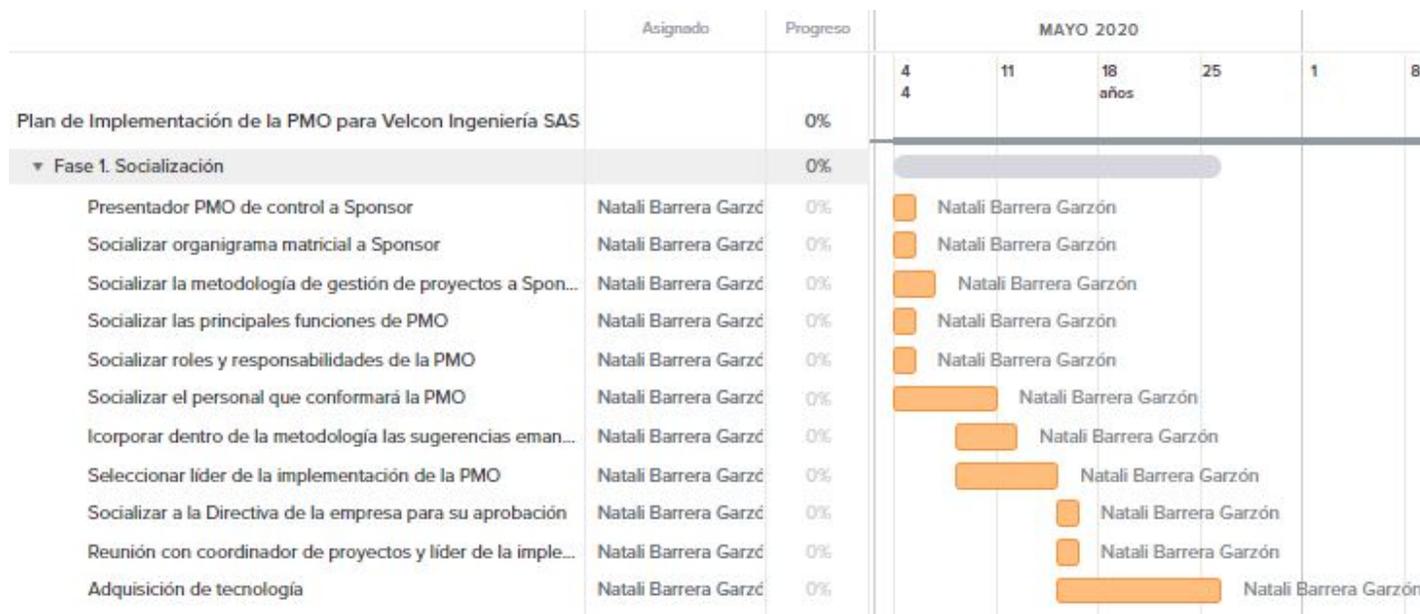
Figura 71. Red y Ruta Crítica plan de implementación PMO

Fuente: Elaboración propia

## Cronograma

Seguido de identificar la ruta crítica del plan de implementación, se detalla todas las actividades con fecha de inicio y fecha final de la actividad. Este cronograma se desarrolla con base al diagrama de Gantt, que permite observar el comportamiento de las actividades a lo largo de la implementación y también en caso da la pauta para evaluar si la programación está de acuerdo a lo ejecutado.

 <b>CRONOGRAMA DEL PROYECTO</b>		
<b>VERSIÓN:</b> 1.0	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> 22/05/2020	<b>PÁGINA</b> 213 <b>DE</b> 3
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	<b>CLIENTE DEL PROYECTO</b>
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA (PMO) EN VELCON INGENIERÍA S.A.S.	PMO VELCON INGENIERÍA S.A.S.	VELCON INGENIERÍA S.A.S.
<b>TIPO DE PROYECTO (REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)</b>		<b>TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)</b>
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO		4.0 MESES





Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

**Figura 72. Cronograma del plan de implementación PMO**

*Fuente: Elaboración propia*

## Plan de Gestión de Costos

El plan de implementación tendrá desarrollado el plan de gestión de costos, que éste fue realizado mediante el método de Beta Pert. Con una variación del +/- 7% en umbrales de control. Los costos se estimaron con juicio de expertos, ya que no se cuenta con algún precedente de otro proyecto anterior que se haya realizado.

 <h2 style="text-align: center;">PLAN DE GESTIÓN DE LOS COSTOS</h2>		
<b>VERSION:</b> 1.0	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> 22/05/2020	<b>PÁGINA</b> 1 DE 2

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA (PMO) EN VELCON INGENIERÍA S.A.S.	PMO VELCON INGENIERÍA S.A.S.	VELCON INGENIERÍA S.A.S.
TIPO DE PROYECTO (REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)		TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO		4.0 MESES

<b>UNIDADES DE MEDIDA:</b>		
<b>TIPO DE RECURSO</b>	<b>UNIDADES DE MEDIDA</b>	
RECURSO PERSONAL	COSTO/HORA	
RECURSO MATERIAL	UNIDADES	
RECURSO MÁQUINA	UNIDADES	
<b>NIVEL DE PRECISIÓN</b>		
<b>TIPO DE ESTIMACIÓN</b>	<b>MODO DE FORMULACIÓN</b>	<b>NIVEL DE PRECISIÓN</b>
PRESUPUESTO	JUICIOS DE EXPERTOS – BETA PERT	NO APLICA
<b>UMBRALES DE CONTROL</b>		
<b>ALCANCE: PROYECTO/FASE/ENTREGABLE</b>	<b>VARIACIÓN PERMITIDA</b>	<b>ACCIÓN A TOMAR SI LA VARIACIÓN EXCEDE LO PERMITIDO</b>
PROYECTO COMPLETO	+/- 5 COSTO PLANIFICADO	INVESTIGAR FUENTE PARA TOMAR ACCIÓN CORRECTIVA

<b>REGLAS PARA LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO</b>		
<b>ALCANCE: PROYECTO/FASE/ENTREGABLE</b>	<b>MÉTODO DE MEDICIÓN</b>	<b>MODO DE MEDICIÓN</b>
PROYECTO COMPLETO	VALOR ACUMULADO – CURVAS	REUNIONES PROGRAMADAS QUINCENALMENTE
<b>FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS QUE SE UTILIZARÁN DURANTE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.</b>		
<b>FORMATO DE GESTIÓN DE COSTOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS	DOCUMENTO QUE INFORMA LA PLANIFICACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL PROYECTO	

PRESUPUESTO POR FASE Y POR ENTREGABLE	EL FORMATO DE PRESUPUESTO POR FASE Y ENTREGABLE, INFORMA LOS COSTOS DEL PROYECTO DIVIDIDOS POR FASE Y CADA FASE POR ENTREGABLE
<b>DETALLES ADICIONALES DE LA GESTIÓN DE COSTOS:</b>	
<b>SELECCIÓN DEL FINANCIAMIENTO:</b> SE RECURRIRÁ A FUENTES DE INFORMACIÓN EXTERNAS, SI SE LLEGA A ACUERDO DE LAS PARTES.	

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

*Figura 73. Plan de Gestión de costos plan de implementación PMO*

*Fuente: Elaboración propia*

## Presupuesto de Proyecto

El plan de implementación se proyecta por entregable y por actividades, arrojando los siguientes valores: fase 1 \$ 16.998.667, fase 2 \$ 4.163.250, fase 3 \$ 1.814.750 y fase 4 \$ 1.769.000, incluyendo la reserva de contingencia y reserva de gestión el total del proyecto es de \$ 29.670.367.

 <h3 style="text-align: center;">PRESUPUESTO DEL PROYECTO</h3> <p style="text-align: center;"><b>POR FASE &amp; POR ENTREGABLE</b></p>		
<b>VERSIÓN:</b> 1.0	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> 22/05/2020	<b>PÁGINA</b> 1 DE 6

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	<b>CLIENTE DEL PROYECTO</b>
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA (PMO) EN VELCON INGENIERÍA S.A.S.	PMO VELCON INGENIERÍA S.A.S.	VELCON INGENIERÍA S.A.S.
<b>TIPO DE PROYECTO</b> (REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)		<b>TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)</b>
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO		4.0 MESES

FASE	PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD PAQUETE DE TRABAJO		ESTIMACIÓN EN COSTOS (CIFRAS MILES DE PESOS)			
	CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE	CO	CM	CP	CE
FASE 1. SOCIALIZACIÓN & APROBACIÓN	1.1.	SOCIALIZACIÓN PMO	A	PRESENTAR EL DISEÑO PMO DE CONTROL A SPONSOR	192000	240000	312000	244000
			B	SOCIALIZAR ORGANIGRAMA MATRICIAL A SPONSOR	192000	240000	312000	244000
			C	SOCIALIZAR LA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS A SPONSOR	192000	240000	312000	244000
			D	SOCIALIZAR LAS PRINCIPALES FUNCIONES DE PMO	192000	240000	312000	244000
			E	SOCIALIZAR ROLES Y RESPONSABILIDADES DE LA PMO	192000	240000	312000	244000

FASE	PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD PAQUETE DE TRABAJO		ESTIMACIÓN EN COSTOS (CIFRAS MILES DE PESOS)				
	CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE	CO	CM	CP	CE	
			F	SOCIALIZAR EL PERSONAL QUE CONFORMARÁ LA PMO	192000	240000	312000	244000	
			G	INCORPORAR DENTRO DE LA METODOLOGÍA LAS SUGERENCIAS EMANADAS POR EL SPONSOR RESPECTO A LO PRESENTADO	192000	240000	312000	244000	
			H	SELECCIONAR LÍDER DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	112000 00	140000 00	182000 00	14233333	
			I	SOCIALIZAR A DIRECTIVA DE LA EMPRESA PARA SU APROBACIÓN	96000	120000	156000	122000	
			J	REUNIÓN CON COORDINADOR DE PROYECTOS Y DIRECTOR DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	96000	120000	156000	122000	
			K	ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA	640000	800000	104000 0	813333	
TOTAL FASE 1								\$	16,998,667
FASE 2. ENTRENAMIENTO	2.1.	CAPACITACIÓN PMO Y METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS	L	PRESENTAR LA PMO Y SU ORGANIGRAMA MATRICIAL APROBADO, A TODO EL PERSONAL DE LA EMPRESA	36000	45000	58500	45750	
			M	CAPACITAR A PERSONAL EN METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS Y PMO	324000 0	405000 0	526500 0	4117500	
TOTAL FASE 2								\$	4,163,250

FASE	PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD PAQUETE DE TRABAJO		ESTIMACIÓN EN COSTOS (CIFRAS MILES DE PESOS)			
	CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE	CO	CM	CP	CE
FASE 3. PUESTA EN MARCHA	3.1.	PRUEBA PILOTO	N	REUNIÓN CON SPONSOR Y DIRECTOR DE PMO PARA ELEGIR EL PROYECTO PILOTO PARA LA APLICACIÓN DE LOS PROCESOS DE LA PMO	96000	120000	156000	122000
			O	DESARROLLAR UN CASO PRÁCTICO IN SITU	720000	900000	1170000	915000
			P	MONITOREAR Y CONTROLAR QUE LOS PROCESOS Y MÉTRICAS SEAN DEBIDAMENTE IMPLEMENTADOS	612000	765000	994500	777750
TOTAL FASE 3								\$ 1,814,750.00
FASE 4. LECCIONES APRENDIDAS	4.1.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	Q	RECOPILAR Y ANALIZAR RESULTADOS	480000	600000	780000	610000
			R	SOCIALIZAR LECCIONES APRENDIDAS DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS	720000	900000	1170000	915000
			S	TOMAR ACCIONES Y MEDIDAS PARA ASEGURAR LA ACEPTACIÓN PMO	192000	240000	312000	244000
TOTAL FASE 4								\$ 1,769,000.00
TOTAL FASES								\$ 24,745,666.67
RESERVA DE CONTINGENCIA								\$ 2,474,566.67
RESERVA DE GESTIÓN								\$ 2,450,134.63

FASE	PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD PAQUETE DE TRABAJO		ESTIMACIÓN EN COSTOS (CIFRAS MILES DE PESOS)			
	CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE	CO	CM	CP	CE
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO								\$ 29,670,367. 97

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

*Figura 74. Presupuesto del Proyecto del Plan de Implementación PMO*

*Fuente: Elaboración propia*

## Plan de Gestión de Calidad

El plan de gestión de calidad, estará ceñido a la política de calidad que la empresa esté implementando, pero a su vez se solicitará la integración de 2 roles adicionales que estén acorde a la implementación de la oficina de gestión de proyectos, un rol será aprobar acciones correctivas de calidad, y el segundo rol será aprobar procesos de calidad.

Los objetivos de calidad fueron de acuerdo con el SPI mínimo de 0,95 y al CPI mínimo de 0,95, que el primero nos indica el índice de desempeño del cronograma y el segundo nos indica el índice de desempeño de costo, estos índices permiten evaluar el valor ganado del proyecto.

 <h3 style="text-align: center;">PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</h3>		
<b>VERSIÓN:</b> 1.0	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> 22/05/2020	<b>PÁGINA</b> 1 DE 2

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	CLIENTE DEL PROYECTO
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA (PMO) EN VELCON INGENIERÍA S.A.S.	PMO VELCON INGENIERÍA S.A.S.	VELCON INGENIERÍA S.A.S.
TIPO DE PROYECTO (REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)		TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO		4.0 MESES

O NORMA DE CALIDAD APLICABLE	
<b>PAQUETE DE TRABAJO</b>	<b>O NORMA DE CALIDAD APLICABLE</b>
1.1. SOCIALIZACIÓN 2.1. CAPACITACIÓN PMO Y METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS 3.1. PRUEBA PILOTO 4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS	METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS VELCON INGENIERÍA S.A.S.
<b>OBJETIVOS DE CALIDAD</b>	
ALCANZAR UN ÍNDICE DE DESEMPEÑO DEL COSTO ACUMULADO (CPI) MAYOR O IGUAL A 0.95 PARA ESTAR ACORDE CON EL COSTO PLANIFICADO DEL PROYECTO	
ALCANZAR UN DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA ACUMULADO (SPI) MAYOR O IGUAL A 0.95 PARA ESTAR ACORDE CON EL CRONOGRAMA PLANIFICADO DEL PROYECTO	
<b>ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD:</b>	
<b>ROL NO 1 :</b>	<b>OBJETIVOS DEL ROL:</b> APROBAR ACCIONES CORRECTIVAS DE CALIDAD
	<b>FUNCIONES DEL ROL:</b> REVISAR, APROBAR Y TOMAR DECISIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS EN PRO DE MEJORAR LA CALIDAD EN LOS PROCESOS DE LA EMPRESA APLICADOS EN EL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN
	<b>NIVELES DE AUTORIDAD:</b> APLICAR LA PROPUESTA DE METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS, EN EL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN
	<b>REPORTA A:</b> JEFE DE HSEQ
	<b>SUPERVISA A:</b> GERENTE DE PROYECTOS

	<b>REQUISITOS DE CONOCIMIENTOS:</b> GESTIÓN DE PROYECTOS Y GESTIÓN EN GENERAL
	<b>REQUISITOS DE HABILIDADES:</b> SOLUCIÓN DE CONFLICTOS, LIDERAZGO
	<b>REQUISITOS DE EXPERIENCIA:</b> 10 AÑOS DE EXPERIENCIA EN PROCESOS DE CALIDAD
<b>ROL NO 2 :</b>	<b>OBJETIVOS DEL ROL:</b> GESTIONAR ES Y PROCESOS DE CALIDAD
	<b>FUNCIONES DEL ROL:</b> REVISAR QUE SE ESTÉ CUMPLIENDO LOS LINEAMIENTOS DE LA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS, REVISAR, CONTENER ENTREGABLES Y DAR VIABILIDAD PARA QUE SE GENEREN LAS ACCIONES CORRECTIVAS DONDE HAYA LUGAR EN EL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN
	<b>NIVELES DE AUTORIDAD :</b> EXIGIR QUE LOS ENTREGABLES DEL PROYECTO CUMPLA LAS CONDICIONES DADAS
	<b>REPORTA A:</b> PATROCINADOR
	<b>SUPERVISA A:</b> COMITÉ DE GESTIÓN DE PROYECTOS
	<b>REQUISITOS DE CONOCIMIENTOS:</b> GESTIÓN DE PROYECTOS
	<b>REQUISITOS DE HABILIDADES:</b> LIDERAZGO, COMUNICACIÓN
	<b>REQUISITOS DE EXPERIENCIA:</b> 2 AÑOS DE EXPERIENCIA
<b>REVISIONES DE CALIDAD</b>	
<b>ENTREGABLES/ PROCESOS</b>	<b>REVISIONES DE CALIDAD</b>
1.1.SOCIALIZACIÓN 2.1.CAPACITACIÓN PMO Y METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS 3.1.PRUEBA PILOTO 4.1.ANÁLISIS DE RESULTADOS	REVISIÓN DE SEGÚN PMI BAJO EL CUERPO DE CONOCIMIENTO NEGOCIACIÓN ACORDADA EN ACTA DE CONSTITUCIÓN
<b>ACTIVIDADES DE CONTROL Y GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	
<b>ACTIVIDADES DE CONTROL DE LA CALIDAD</b>	EL CONTROL DE CALIDAD SE REALIZARÁ REVISANDO LOS ENTREGABLES PARA PREVER QUE CUMPLAN CON LOS REQUISITOS
	DADOS LOS RESULTADOS SE CONSOLIDARÁN Y SERÁN ENVIADOS AL PROCESO DE GESTIONAR LA CALIDAD
	LOS ENTREGABLES QUE NO CUMPLAN CON LAS NORMAS DE CALIDAD ESTABLECIDAS, SE SOLICITARÁ CORRECCIÓN Y SE DARÁ TIEMPO PARA SU RESPECTIVA CORRECCIÓN
<b>ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	MONITOREAR LOS PROCESOS DE GESTIÓN CONTINUAMENTE
	DE ESTA MANERA LAS ACCIONES A CORREGIR SE DETECTARÁN A TIEMPO Y ASÍ SE PODRÁN TOMAR ACCIONES PREVENTIVAS ANTES DE LLEGAR A CORRECTIVAS QUE SON LAS QUE SE DEBEN EVITAR
	LOS RESULTADOS ENCONTRADOS SE TOMARÁN COMO SOLICITUDES DE CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS DEPENDIENDO EL HALLAZGO
	DE IGUAL MANERA SE REALIZA UN SEGUIMIENTO SI ESTAS SOLICITUD LLEGAN A FELIZ TÉRMINO
<b>HERRAMIENTAS DE CALIDAD</b>	
FACILITAR A LOS EMPLEADOS HOJAS QUE LES PERMITA REALIZAR Y RELACIONAR LAS ACTIVIDADES MEDIANTE CHECKLIST.	
<b>PROCEDIMIENTOS RELEVANTES DE LA CALIDAD</b>	
i. MEJORAR LOS PROCESOS	
ii. PARA AUDITORÍAS DE LOS PROCESOS	
iii. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	
iv. TOMA DE DECISIONES PARA EL MEJORAMIENTO CONTINUO	

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

*Figura 75. Presupuesto del plan de implementación PMO*

*Fuente: Elaboración propia*

En el plan de gestión de recursos permite identificar los recursos necesarios en capital humano, para llevar a cabo el plan de implementación de la PMO, se denota la cantidad y roles y responsabilidades del proyecto, el cual lo comprenden, el patrocinador, el director del proyecto, los participantes de la capacitación, instructor y coordinador del plan de implementación.

 <h2 style="text-align: center;">PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS</h2>		
VERSIÓN: 1.0	FECHA ELABORACIÓN: 22/05/2020	PÁGINA 1 DE 2

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	<b>CLIENTE DEL PROYECTO</b>
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA (PMO) EN VELCON INGENIERÍA S.A.S.	PMO VELCON INGENIERÍA S.A.S.	VELCON INGENIERÍA S.A.S.
<b>TIPO DE PROYECTO</b> (REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)		<b>TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)</b>
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO		4.0 MESES

<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS:</b>	
<b>RECURSOS</b>	<b>CANTIDAD</b>
PATROCINADOR	1
DIRECTOR DE PROYECTOS	1
PARTICIPANTES CAPACITACIÓN PMO	15
INSTRUCTOR HABILIDADES EN GESTIÓN DE PROYECTOS	1
COORDINADOR DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	1
<b>ROLES Y RESPONSABILIDADES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>i. PATROCINADOR: FUNCIONAMIENTO Y DIRECCIONAMIENTO DE VELCON INGENIERÍA S.A.S.</li> <li>ii. DIRECTOR DE PROYECTOS: DIRIGIR Y GESTIONAR LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.</li> <li>iii. PARTICIPANTES CAPACITACIÓN PMO: PARTICIPAR ACTIVAMENTE EN TODAS Y CADA UNA DE LA CAPACITACIONES.</li> <li>iv. INSTRUCTOR: CON ALTA EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE GRUPOS EMPRESARIALES, ADEMÁS DE CONOCIMIENTOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS, QUE PUEDA DESEMPEÑAR COMO APOYO AL DIRECTOR DE PROYECTOS EN EL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.</li> <li>v. COORDINADOR: SUPERVISAR Y CONTROLAR LAS ACTIVIDADES CONVERGENTES AL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS.</li> </ul>	
<b>ORGANIGRAMA DEL PROYECTO:</b>	
VER <a href="#">PROPUESTA DE NUEVA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL -- ORGANIGRAMA MATRICIAL</a>	
<b>GESTIÓN DE LOS RECURSOS DEL EQUIPO DE PROYECTO:</b>	
CON BASE A LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>i. ACTA DE CONSTITUCIÓN</li> <li>ii. DOCUMENTOS DEL PROYECTO</li> </ul>	

**CAPACITACIÓN:**

- I. SE DEBE APROVECHAR LOS ESPACIOS QUE GENERA LA EMPRESA EN PRO DE FORTALECER LOS PROCESOS INTERNOS DE LA EMPRESA. PARA ELLO LA EMPRESA TAMBIÉN GENERAR LOS ESPACIOS Y EL MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL APROVECHAMIENTO DEL MISMO.
- II. SE DEBE PRESTAR APOYO ENTRE LAS DIFERENTES ÁREAS PARA QUE LOS MÁS EXPERIMENTADOS PUEDAN APORTAR CONOCIMIENTO Y DESTREZAS AQUELLOS QUE AÚN NO TIENE LA EXPERTICIA EN EL MANEJO DE PROYECTOS.

**PLAN DE RECONOCIMIENTO:**

LA EMPRESA ES AUTÓNOMA EN RECOMPENSAR A LOS EMPLEADOS QUE SE CAPACITEN EN GESTIÓN DE PROYECTOS, YA SEA CON BONOS DE REMUNERACIÓN O COMPENSATORIOS DE DÍAS.

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

*Figura 76. Plan de Gestión de Recursos del plan de implementación de la PMO*

*Fuente: Elaboración propia*

## Plan de Gestión de las Comunicaciones

El plan de gestión de comunicaciones definirá el mecanismo de comunicación y la frecuencia, que en este caso será correo electrónico, con frecuencia de 1 vez cada mes. Con el único objeto de informar sobre el avance, hallazgos y/o cambios del plan de implementación.

 <h1 style="text-align: center;">PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES</h1>		
VERSIÓN: 1.0	FECHA ELABORACIÓN: 22/05/2020	PÁGINA 1 DE 2
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	<b>CLIENTE DEL PROYECTO</b>
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA (PMO) EN VELCON INGENIERÍA S.A.S.	PMO VELCON INGENIERÍA S.A.S.	VELCON INGENIERÍA S.A.S.
<b>TIPO DE PROYECTO</b> (REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)		<b>TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)</b>
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO		4.0 MESES

REQUISITOS DE COMUNICACIÓN DE INTERESADOS	INFORMACIÓN A SER COMUNICADA	RAZONES DE LA DISTRIBUCIÓN	PROGRAMA / FRECUENCIA	RESPONSABLE DE COMUNICAR	RESPONSABLE DE APROBAR	PERSONAS /GRUPOS RECEPTORES	MÉTODOS O TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN
INFORMAR SOBRE EL INICIO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PMO	INICIACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	INFORMAR SOBRE EL INICIO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	UNA SOLA VEZ	DIRECTOR DEL PROYECTO	DIRECTOR DEL PROYECTO	SPONSOR, PERSONAL QUE INTEGRA LA PMO, DIRECTOR DE LA PMO	DOCUMENTO DIGITAL PDF, MEDIO DE COMUNICACIÓN CORREO ELECTRÓNICO
INFORMAR SOBRE EL ESTADO DE CAPACITACIÓN PMO	ESTADO DE CAPACITACIÓN DE LA PMO	INFORMAR SOBRE EL ESTADO	UNA SOLA VEZ	DIRECTOR DEL PROYECTO	DIRECTOR DEL PROYECTO	SPONSOR, PERSONAL QUE INTEGRA LA PMO, DIRECTOR DE LA PMO	DOCUMENTO DIGITAL PDF, MEDIO DE COMUNICACIÓN CORREO ELECTRÓNICO
INFORMAR SOBRE EL ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN	ANÁLISIS DE RESULTADOS DE IMPLEMENTACIÓN DE PMO	INFORMAR SOBRE EL ANÁLISIS DE RESULTADOS	UNA SOLA VEZ	DIRECTOR DEL PROYECTO	DIRECTOR DEL PROYECTO	SPONSOR, PERSONAL QUE INTEGRA LA PMO, DIRECTOR	DOCUMENTO DIGITAL PDF, MEDIO DE COMUNICACIÓN CORREO ELECTRÓNICO

REQUISITOS DE COMUNICACIÓN DE INTERESADOS	INFORMACIÓN A SER COMUNICADA	RAZONES DE LA DISTRIBUCIÓN	PROGRAMA / FRECUENCIA	RESPONSABLE DE COMUNICAR	RESPONSABLE DE APROBAR	PERSONAS /GRUPOS RECEPTORES	MÉTODOS O TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN
ÓN DE LA PMO						DE LA PMO	
INFORMAR SOBRE LO COORDINADO	COORDINACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	INFORMAR SOBRE REUNIONES CON DIRECTIVA	SEMANAL	DIRECTOR DEL PROYECTO	DIRECTOR DEL PROYECTO	SPONSOR, PERSONAL QUE INTEGRA LA PMO, DIRECTOR DE LA PMO	DOCUMENTO DIGITAL PDF, MEDIO DE COMUNICACIÓN CORREO ELECTRÓNICO
<b>RECURSOS ASIGNADOS:</b> VER: PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS							

**MÉTODO PARA ACTUALIZAR Y REFINAR EL PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES:**

EL PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES DEBERÁ SER REVISADO Y/O ACTUALIZADO CADA VEZ QUE:

1. CUANDO HAYA SOLICITUD DE CAMBIO DE LAS CONDICIONES DEL CONTRATO.
2. CUANDO HAYA UNA ACCIÓN CORRECTIVA QUE CAMBIE LAS CONDICIONES DEL CONTRATO.
3. CUANDO HAYA PERSONAS QUE DESERTEN O INGRESEN AL PROYECTO.
4. CUANDO HAYA CAMBIOS EN LOS ROLES Y ASIGNACIONES IDENTIFICADOS.
5. CUANDO NO HAYA ACEPTACIÓN DE LAS DOS PARTES EN LA ENTREGA DE LOS INFORMES Y/O REPORTES.
6. CUANDO NO HAYA SATISFACCIÓN Y SE PRESENTEN QUEJAS, RECLAMOS Y/O SUGERENCIA.
7. CUANDO EXISTA EVIDENCIA DE DIFERENCIAS EN LOS CANALES DE COMUNICACIÓN DEL PROYECTO.

**DIAGRAMAS DE FLUJO DE LA INFORMACIÓN:**

LAS REUNIONES QUINCENALES PROGRAMADAS DEBERÁN:

1. ESTAR RELACIONADAS LAS FECHAS CON ANTERIORIDAD.
2. ASIGNAR LAS LA FECHAS, HORA, Y LUGAR CON LOS RESPECTIVOS PARTICIPANTES.
3. LA PUNTUALIDAD ES INDISPENSABLE.
4. LOS OBJETIVOS DE LA REUNIÓN Y LOS ROLES DEBEN DE ESTAR ASIGNADOS E IDENTIFICADOS.
5. QUE LOS HORARIOS DE PARTICIPACIÓN Y CIERRE DE LAS REUNIONES SE CUMPLAN.

**RESTRICCIONES:**

1. LAS REUNIONES NO DEBEN SOBREPASAR MÁS DE 2 HORAS.
2. LAS REUNIONES SE DEBEN REALIZAR EN LAS INSTALACIONES DE VELCON INGENIERÍA S.A.S.
3. ABSTENERSE DE ENVIAR ARCHIVOS QUE SOBREPASEN LA CAPACIDAD DE 2M.
4. LOS ARCHIVOS DEBEN USAR COMO DOMINIO LAS SIGLAS DEL PROYECTO.
5. LOS ARCHIVOS SOLO DEBEN COMPARTIR CON LOS INTERESADOS EN EL PROYECTO, ESTÁ PROHIBIDO COMPARTIR DICHA INFORMACIÓN CON AJENOS.

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

**Figura 77. Plan de Gestión de Comunicaciones del plan de implementación PMO**

*Fuente: Elaboración propia*

## Plan de Respuesta de Riesgos

En el plan de implementación de riesgos, se presentan los riesgos que probablemente se pueden presentar en la ejecución del plan.

 <b>PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS</b>												
VERSIÓN: 1.0			FECHA ELABORACIÓN: 22/05/2020					PÁGINA 1 DE 2				
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO				CLIENTE DEL PROYECTO				
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA (PMO) EN VELCON INGENIERÍA S.A.S.				PMO VELCON INGENIERÍA S.A.S.				VELCON INGENIERÍA S.A.S.				
TIPO DE PROYECTO (REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)							TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)					
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO							4.0 MESES					
CÓDIGO DEL RIESGO	AMENAZA / OPORTUNIDAD	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA RAÍZ	TRIGGER	ENTREGABLES AFECTADOS	TIPO DE RIESGO	RESPONSABLE DEL RIESGO	RESPUESTAS PLANIFICADAS	TIPO DE RESPUESTA	RESPONSABLE DE LA RESPUESTA	FECHA PLANIFICADA	PLAN DE CONTINGENCIA
R1	AMENAZA	DEBIDO A LA NO DEFINICIÓN COMPLETA DE ALCANCE Y/O IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS, SE PUEDE PRESENTAR QUE HAYAN NUEVOS	INCONVENIENTES INTERNOS DE LA EMPRESA	RETRASO EN EL CRONOGRAMA DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	2.1. CAPACITACIÓN DE METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS Y PMO, 4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS	MODERADO	DIRECTOR DEL PROYECTO	SOLICITAR NUEVAMENTE LA INTERVENCIÓN DE LOS EXPERTOS EN PROYECTOS	EVITAR	DIRECTOR DE PROYECTOS	EN LA PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	REPROGRAMAR LAS FECHAS DE ACTIVIDADES

CÓDIGO DEL RIESGO	AMENAZA / OPORTUNIDAD	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA RAÍZ	TRIGGER	ENTREGABLES AFECTADOS	TIPO DE RIESGO	RESPONSABLE DEL RIESGO	RESPUESTAS PLANIFICADAS	TIPO DE RESPUESTA	RESPONSABLE DE LA RESPUESTA	FECHA PLANIFICADA	PLAN DE CONTINGENCIA
		CAMBIOS, Y POR ENDE GENERAR CAMBIOS EN EL CRONOGRAMA Y COSTOS										
R2	AMENAZA	DEBIDO A LA FALTA DE RECURSOS FINANCIEROS PARA REALIZAR LA IMPLEMENTACIÓN PMO	LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO QUEDA A DISPOSICIÓN DE LA EMPRESA, POR ELLO SE PUEDE PRESENTAR QUE NO ESTÉN DISPONIBLES LOS RECURSOS PARA TAL EJECUCIÓN	NO SE INICIA EL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO DENTRO LA EMPRESA	2.1. CAPACITACIÓN DE METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS Y PMO, 3.1.PRUEBA PILOTO, 4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS	MODERADO – ALTO	DIRECTOR DEL PROYECTO	SE DEBE PROGRAMAR EN LA VIGENCIA PRÓXIMA DE PRESUPUESTO, DEJAR ASIGNADOS LOS RECURSOS	MITIGAR	DIRECTOR DEL PROYECTO	EN LA PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	REPROGRAMAR LAS FECHAS DE ACTIVIDADES
R3	AMENAZA	DEBIDO A LA POLÍTICA LABORAL NACIONAL, SE PUEDE PRESENTAR LA IMPOSICIÓN DE FERIADOS OBLIGATORIOS, LO CUAL OCASIONARÍA	POLÍTICA ACTUAL DEL GOBIERNO	RETRASO EN EL CRONOGRAMA DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	2.1. CAPACITACIÓN DE METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS Y PMO, 3.1.PRUEBA PILOTO, 4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS	MUY BAJO	DIRECTOR DEL PROYECTO	ACORDAR ALGÚN DÍA RECOMPENSATORIO	MITIGAR	DIRECTOR DEL PROYECTO	EN LA PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	REPROGRAMAR LAS FECHAS DE ACTIVIDADES

CÓDIGO DEL RIESGO	AMENAZA / OPORTUNIDAD	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA RAÍZ	TRIGGER	ENTREGABLES AFECTADOS	TIPO DE RIESGO	RESPONSABLE DEL RIESGO	RESPUESTAS PLANIFICADAS	TIPO DE RESPUESTA	RESPONSABLE DE LA RESPUESTA	FECHA PLANIFICADA	PLAN DE CONTINGENCIA
		RETRASO EN LAS ACTIVIDADES										

Calle 3B N° 5B – 10 Calle Videla  
 Teléfono: 2414234 – 2401078  
[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
 Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

*Figura 78. Plan de Respuesta a los riesgos del plan de implementación de PMO*

*Fuente: Elaboración propia*

## Plan de Involucramiento de Interesados

En el plan de involucramiento de interesados se destaca los interesados claves en el presente plan de implementación.

 <b>PLAN DE INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS</b>		
<b>Velcon</b> Ingeniería S.A.S		
<b>VERSIÓN:</b> 1.0	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> 22/05/2020	<b>PÁGINA</b> 1 DE 2

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	<b>CLIENTE DEL PROYECTO</b>
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA (PMO) EN VELCON INGENIERÍA S.A.S.	PMO VELCON INGENIERÍA S.A.S.	VELCON INGENIERÍA S.A.S.
<b>TIPO DE PROYECTO</b> (REDES ELÉCTRICAS / AIRES ACONDICIONADOS U OTRO PROYECTO)		<b>TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO (MESES)</b>
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO		4.0 MESES

INTERESADO CLAVE	NIVEL ACTUAL DE INVOLUCRAMIENTO EN EL PROYECTO	NIVEL DESEADO DE INVOLUCRAMIENTO EN EL PROYECTO	ALCANCE DEL CAMBIO PARA EL INTERESADO	IMPACTO DEL CAMBIO PARA EL INTERESADO	ANÁLISIS DE RELACIONES DEL INTERESADO
DIRECTOR DE PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE PMO	ALTO	ALTO	NINGUNO	NO HAY IMPACTO VISIBLE	SU ROL EN DEFINIR, COORDINAR Y DAR DIRECTRICES DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS EN TODAS SUS FASES.
VELCON INGENIERÍA S.A.S.	ALTO	ALTO	LA EMPRESA ADQUIERA CONOCIMIENTO SOBRE GESTIÓN DE PROYECTOS	MEJORAR LOS INDICADORES DE LA EMPRESA	COORDINAR CONJUNTAMENTE CON EL DIRECTOR DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE PMO.

**MÉTODO DE ACTUALIZACIÓN Y REFINAMIENTO DEL PLAN:**

EN LAS REUNIONES HECHAS CON EL SPONSOR, DIRECTIVA Y DIRECTOR DE IMPLEMENTACIÓN SE DEBERÁ LEVANTAR UN ACTA, EL CUAL DEBE ESTAR APROBADA POR LOS PRESENTES Y DEBERÁ COMPARTIRSE CON LOS DEMÁS INTERESADOS VÍA CORREO ELECTRÓNICO. DEBERÁ PROGRAMARSE UN REVISIÓN PERIÓDICA DE CONTROL AL PLAN DE INVOLUCRAMIENTO DE INTERESADOS.

DISTRIBUCIÓN DE INFORMACIÓN:									
INTERESADOS RECEPTORES	INFORMACIÓN A DISTRIBUIR	LENGUAJE	PAQUETE DE TRABAJO	CONTENIDO	NIVEL DE DETALLE	RAZÓN O MOTIVO DE DISTRIBUIR LA INFORMACIÓN	IMPACTO ESPERADO	MARCO TEMPORAL (MOMENTO)	FRECUENCIA
PATROCINADOR, PERSONAL QUE INTEGRA PMO, DIRECTOR DE PROYECTOS	INICIACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	ESPAÑOL	SOCIALIZACIÓN	SE PRESENTA Y SOCIALIZA EL DISEÑO DE PMO, JUNTO CON SUS ROLES Y RESPONSABILIDADES, FUNCIONES, SELECCIÓN DE PERSONAL QUE CONFORMARÍA LA PMO, ADEMÁS DEL DIRECTOR DE LA IMPLEMENTACIÓN	ALTO	SOCIALIZAR EL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	ALTO	AL INICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN	UNA SOLA VEZ
PATROCINADOR, PERSONAL QUE INTEGRA PMO, DIRECTOR DE PROYECTOS	INICIACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	ESPAÑOL	CAPACITACIÓN PMO Y METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS	CAPACITAR AL PERSONAL SELECCIONADO EN METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS Y PMO	ALTO	INFORMAR SOBRE EL INICIO DEL PROYECTO	ALTO	AL INICIO DEL PROYECTO	UNA SOLA VEZ
PATROCINADOR, PERSONAL QUE INTEGRA PMO, DIRECTOR DE PROYECTOS	INICIACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	ESPAÑOL	PRUEBA PILOTO	DESARROLLAR UN CASO PRÁCTICO IN SITU Y MONITOREAR Y CONTROLAR PROCESO Y MÉTRICAS IMPLEMENTADOS	ALTO	INFORMAR SOBRE EL INICIO DEL PROYECTO	ALTO	AL TÉRMINO DE LA PLANIFICACIÓN	UNA SOLA VEZ
PATROCINADOR, PERSONAL QUE INTEGRA PMO, DIRECTOR DE PROYECTOS	INICIACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	ESPAÑOL	ANÁLISIS DE RESULTADOS	RECOPIRAR Y ANALIZAR RESULTADOS, SOCIALIZAR LECCIONES APRENDIDAS	ALTO	INFORMAR SOBRE EL INICIO DEL PROYECTO	ALTO	AL INICIO DEL PROYECTO	UNA SOLA VEZ

[www.grupovelcon.com](http://www.grupovelcon.com)  
Distrito Buenaventura – Valle del Cauca

*Figura 79. Plan de Involucramiento de Interesado del plan de implementación de PMO*

*Fuente: Elaboración propia*

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

De acuerdo con el diagnóstico realizado en Velcon Ingeniería S.A.S., se concluye que de los 3 (tres) criterios que se tuvieron en cuenta para medir la efectividad de los proyectos (logro de compromisos, cumplimiento de expectativas y satisfacción del equipo del proyecto) organizados de acuerdo con el nivel de puntaje, nos demuestra que la empresa que actualmente tiene Velcon Ingeniería S.A.S., no está conforme con el logro de sus actividades, no llena las expectativas de sus empleados y sienten que no están siendo parte del desarrollo integral de la empresa.

Al abordar sobre la gestión de los riesgos de los proyectos que actualmente lleva Velcon Ingeniería S.A.S., los hallazgos encontrados nos permiten definir que existe cierta preocupación dentro de los empleados, ya que manifiestan que el seguimiento y control a cada una de las actividades de los proyectos no se realiza, no existe el responsable que pueda orientar hacia la prevención y corrección de los mismos, y en caso de presentarse no se tiene el plan de acción a seguir.

Adicionalmente, Velcon Ingeniería S.A.S., no cuenta con procesos definidos que le permita la integración de sus proyectos. Se identificó que la empresa no cuenta con canales de comunicación asertivos en cuanto al estado y avance de sus proyectos, lo que produce toma de decisiones descentralizadas y toma de decisiones sobre la marcha, más no de línea base del proyecto. Tampoco tienen definido criterios de aceptación/cancelación/suspensión de proyectos, lo que permite que aborden todo tipo de proyectos sin que haya un análisis previo.

En cuanto a la cultura organizacional se evidenció que no hay asignación de roles y responsabilidades en proyectos, no existe un área que les permita ser orientados en cuanto a gestión de proyectos. Todos los empleados toman decisiones de acuerdo con el proyecto a ejecutarse, no ha existido capacitaciones con enfoque en gestión de proyectos que les permita afianzar y relacionar sus experiencias adquiridas y puedan ser compartidas.

En conclusión Velcon Ingeniería S.A.S., no cuenta con una metodología de gestión de proyectos, al igual que dentro de la empresa no existe ninguna área relacionada a la gestión de proyectos. Los proyectos no tienen ningún monitoreo y control por lo que escasean de indicadores y métricas que les permita en tiempo real definir su avance.

A tenor, se toma la decisión de diseñar la oficina de gestión de proyectos, con el objetivo de subsanar esos hallazgos, además de darle una estructura organizacional en gestión de proyectos que les permita la centralización de decisiones en tiempo y costo oportuno. La PMO será de control asumiendo un área dentro de la empresa, bajo una estructura organizacional matricial que le permita apoyar a todas las áreas y que también pueda ser alimentada de las demás áreas, mejorando así sus procesos y credibilidad en el mercado.

## **Recomendaciones**

El éxito de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), no depende solo de la metodología de gestión de proyectos sino del alcance que el gerente de Velcon Ingeniería S.A.S., de dentro de la organización, cabe resaltar que se requiere de planificar los recursos para dicha implementación.

Si bien es importante capacitar al personal humano existente, también se hace necesario la contratación de externos con experiencia, experticia, madurez en trabajar procesos bajo estándares, es decir, que les permita comprender y desarrollar todos y cada uno de los planes de gestión, para así dar cumplimiento a la metodología de gestión proyectos presentada.

Es de vital importancia que los formatos diseñados de los planes de gestión sean familiarizados con todos los integrantes de la empresa, ya que están diseñados para que puedan realizar un manejo y control en cada uno de sus procesos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amaya Vanegas (2013). Diseño de la oficina de proyectos (PMO) para Oleoducto Central S.A. (Tesis de maestría, Universidad de EAFIT). Recuperado de [https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/2913/Efrain\\_AmayaVanegas\\_2014.pdf?sequence=1](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/2913/Efrain_AmayaVanegas_2014.pdf?sequence=1)
- Ariza, D. (2017). Efectividad de la gestión de los proyectos: una perspectiva constructivista. Obras y proyectos 22. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/oyp/n22/0718-2805-oyp-22-0075.pdf>
- Assaff, R. (s.f.). PMBOK El Cuerpo de Conocimientos de la Gestión de Proyectos. Recuperado de <https://www.palermo.edu/ingenieria/downloads/CyT6/6CyT%2010.pdf>
- Bautista Lancheros (2018). Definición de un modelo de oficinas de gerencia de proyectos en empresas pertenecientes al sector de grifería en Colombia. (Tesis de maestría, Universidad Militar Nueva Granada). Recuperado de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/16960/BautistaLancherosSilviaNathalia2018.pdf;jsessionid=41D72DEEB0F98ADB9C9129842CB3706B?sequence=1>
- Betancourt Morales, Claudia Marcela; Pinzón Guevara, Isarín; Posada Toro, Juan Santiago. Experiencias de implementación de PMO en empresas de la ciudad de Medellín Revista EIA, vol., 1. 1., núm., 2. 1., Colombia. (2014). Revista EIA ISSN: 1794-1237 [revista@eia.edu.co](mailto:revista@eia.edu.co) escuela de ingeniería de Antioquia Colombia. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=149233913012>
- Cámara de Comercio de Buenaventura (2018), tendencia socioeconómica y empresarial Buenaventura 2018. Recuperado de [https://www.ccbun.org/images/multimedia/20190131\\_estudio\\_socioeconomico\\_del\\_distrito\\_de\\_buenaventura\\_2018.pdf](https://www.ccbun.org/images/multimedia/20190131_estudio_socioeconomico_del_distrito_de_buenaventura_2018.pdf)

Congreso de Colombia. (28 de mayo de 2017). Decreto por el cual se crean los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial – PDET. [Decreto 893 de 2017]. Recuperado de: <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20893%20DEL%2028%20DE%20MAYO%20DE%202017.pdf>

Congreso de Colombia. (28 de mayo de 2017). Decreto por el cual se crean los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial – PDET. [Decreto 893 de 2017]. Recuperado de: <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20893%20DEL%2028%20DE%20MAYO%20DE%202017.pdf>

Congreso de la República de Colombia. (27 de julio 2018). Ley de Gestión de Cambio Climático. [Ley 1931 de 2018]. Recuperado de [http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/LEY\\_1931\\_DEL\\_27\\_DE\\_JULIO\\_DE\\_2018\\_LEY\\_DE\\_CAMBIO\\_CLIM%C3%81TICO.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/LEY_1931_DEL_27_DE_JULIO_DE_2018_LEY_DE_CAMBIO_CLIM%C3%81TICO.pdf)

Correa, Mariotte (2016). Propuesta de diseño de una oficina de gerencia de proyectos (PMO) en la empresa JAV construcciones y proyectos. (Trabajo de Grado, Universidad de Cartagena). Recuperado de <http://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/3517/Definitivo%20Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Correa, j. a. (abril de 2010). El método DOFA, un método muy utilizado para diagnóstico de vulnerabilidad y planeación estratégica. Recuperado de <https://docplayer.es/16533539-El-metodo-dofa-un-metodo-muy-utilizado-para-diagnostico-de-vulnerabilidad-y-planeacion-estrategica.html>

Federación Nacional de Cultivadores de Palma de aceite. (2018). Mecanismos tributarios para las ZOMAC (ley 1819 de 2016). [8-21]. Recuperado de: [http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Cartilla%20ZOMAC\\_Final.pdf](http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Cartilla%20ZOMAC_Final.pdf)

Gómez, Vidal, Pardo (2013). Diseño de una oficina de gestión de proyectos (Project Management Office- PMO) para la vicepresidencia de ingeniería de HMV

Ingenieros Ltda. Tesis de especialización, Escuela Colombiana De Ingeniería Julio Garavito. Recuperado de: <https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/104/1/G%C3%B3mez%20Cacho%2C%20Diana%20-%202013.pdf>

Hill, G. M. (2008) citado por Pérez Monguí (2016). Propuesta de diseño de una PMO para la gestión de proyectos de Fenalco seccional Santander, bajo los lineamientos del PMI. (Trabajo de grado, Universidad Industrial de Santander. Recuperado de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/164762.pdf>

Instituto Nacional De Contadores Públicos. (21 MARZO 2018). 27 Proyectos se ejecutarán en la Zomac. Recuperado de <https://www.incp.org.co/27-proyectos-se-ejecutaran-las-zomac/>

Instituto Nacional De Contadores Públicos. (21 MARZO 2018). 27 Proyectos se ejecutarán en la Zomac. Recuperado de <https://www.incp.org.co/27-proyectos-se-ejecutaran-las-zomac/>

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (22 de noviembre de 2017). Artículo 1.6.5.2.2. [Título 5]. Por el cual se adiciona el título 5 de la parte 6 del libro 1 al Decreto 1625 de 2016, Único Reglamentario en Materia Tributaria, para reglamentar el artículo 238 de la Ley 1819 de 2016. Recuperado de <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201915%20DEL%2022%20DE%20NOVIEMBRE%20DE%202017.pdf>

Muñoz Vanegas, A. B., & Naranjo Avila, C. M. (2019). Diseño de la oficina de gestión de proyectos para FRC ingeniería S.A.S Bogotá: Universidad Externado de Colombia. Recuperado de <https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/001/1480/1/ABCAA-spa-2019-Dise%C3%B1o%20de%20la%20oficina%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20proyectos%20para%20FRC%20Ingenier%C3%ADa%20S.A.S.pdf>

Parra, K. F., Saroza, A. G., Martínez, Y. R., & Bello, I. P. (2015). PMBOK y PRINCE 2 similitudes y diferencias. *Revista Científica*• ISSN, 124, 2253. Recuperado de

<https://pdfs.semanticscholar.org/2c4c/48f5bfe7ad2f41d5c6868044998c5477a81b.pdf>

Pérez Monguí (2016). Propuesta de diseño de una PMO para la gestión de proyectos de Fenalco seccional Santander, bajo los lineamientos del PMI. (Trabajo de grado, Universidad Industrial de Santander. Recuperado de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/164762.pdf>

Pinto, Jeffrey. K. (2015). Gerencia de proyectos. Bogotá, Colombia: Pearson

PMI. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). Sexta edición. EE.UU PMI.

Propacífico (s.f.), complejo de actividades económicas Buenaventura, CAEB. Recuperado de <https://propacifico.org/proyectos/centro-de-actividades-economicas-de-buenaventura-caeb/>

Project Management Docs. (2020). Plantillas gratuitas de gestión de proyectos. Recuperado de <https://www.projectmanagementdocs.com/#axzz6ORziJAW7>

Renove tecnología. (2012). Qué es el mantenimiento predictivo. Recuperado de <http://www.mantenimientopetroquimica.com/mantenimientopredictivo.html>

Rothen de la Sotta (2011). Metodología para implementar una oficina para administración de proyectos en una mediana empresa. (Tesis de maestría, Universidad de Chile). Recuperado de [http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2011/cf-rothen\\_cs/pdfAmont/cf-rothen\\_cs.pdf](http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2011/cf-rothen_cs/pdfAmont/cf-rothen_cs.pdf)

Saavedra Crespo, M. (22 octubre 2017). El mundo.com. Zomac: una esperanza económica para el posconflicto. Párr. 6. Recuperado de <http://www.elmundo.com/noticia/Zomacuna-esperanza-economica-para-el-postconflicto/361426>

Sandoval, M., (2017). Educar consumidores, construyendo redes vitales. ABC de la ley 1819 Reforma Tributaria, (4). [12-17]. Recuperado de: <http://www.educarconsumidores.org/pdf/5>

Vargas López. Diseño oficina de proyectos (PMO) más adecuada para INVERCONST S.A.S. (Tesis de maestría, Universidad EAFIT). Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/47252318.pdf>

Tema fantástico S.A. (2011). Método 6M. Recuperado de <http://jairocaballero.blogspot.com/2011/08/metodo-6m-o-analisis-de-dispersion.html>

## ANEXOS

### Anexo 1. Encuesta realizada a empleados de Velcon Ingeniería S.A.S.

#### Encuesta Universidad Externado

El propósito del siguiente cuestionario que es exclusivamente académico, es el de medir el grado en que se desarrollan prácticas de gestión de proyectos en su empresa y la percepción que tiene con respecto a la efectividad de los mismos. La información que Usted provea es estrictamente confidencial y serán los resultados estadísticos los que se harán públicos. Agradecemos su colaboración en el diligenciamiento de las siguientes preguntas:

Fecha de diligenciamiento (mm/dd/aaaa):

#### IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

A. Empresa: \_\_\_\_\_

B. Tipo de empresa: 1. Privado ( ) 2. Público ( )

C. Sector económico en la cual se encuentra la empresa

- ( ) 1. Salud ( ) 2. Educación ( ) 3. Tecnología de Información  
 ( ) 4. Transporte ( ) 5. Construcción ( ) 6. Servicios  
 ( ) 7. Energético ( ) 8. Financiero ( ) 9. Manufactura  
 ( ) 10. Comercio ( ) 11. Telecomunicaciones

( ) 12. Otro. Cual? \_\_\_\_\_

D. La empresa está certificada en una norma de calidad? 1. SI ( ) 2. NO ( )

F. La estructura de la empresa es: ( ) 1. Funcional, ( ) 2. Proyectizada, ( ) 3. Matricial

#### IDENTIFICACIÓN DEL ENCUESTADO

G. Area o departamento en el que trabaja:

H. Participación en los proyectos (Elija la que ha predominado):

1. Líder de Proyecto ( ) 2. Integrante de equipo ( ) 3. Stakeholder en general ( )

I. Años de trabajo en la empresa: 1. Menor a 3 años ( ) 2. Entre 3 y 5 años ( ) 3. Mayor a 5 años ( )

J. Rango de edad: 1. Menor de 30 ( ) 2. Entre 30 y 50 ( ) 3. Mayor de 50 años ( )

#### PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS

Teniendo en cuenta a la empresa a la cual pertenece, por favor califique los siguientes ítems entre 1 y 5, donde 1 indica que no se realiza ninguna actividad relacionada o se realiza la actividad pero con resultados incorrectos y 5, se realiza la actividad de manera formal y programada.

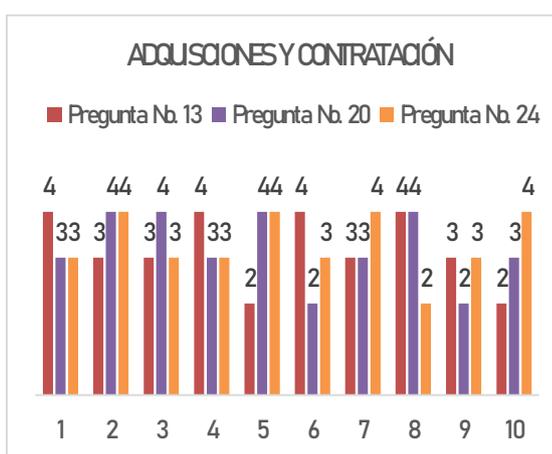
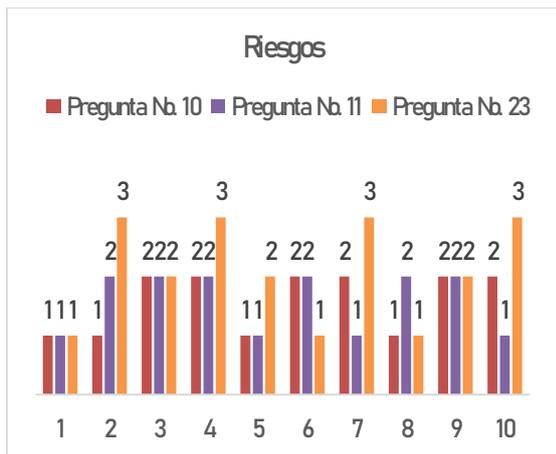
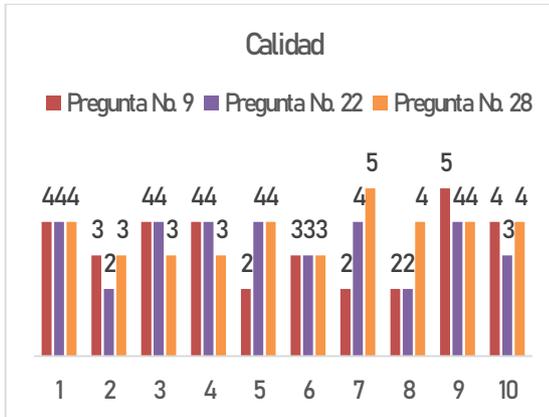
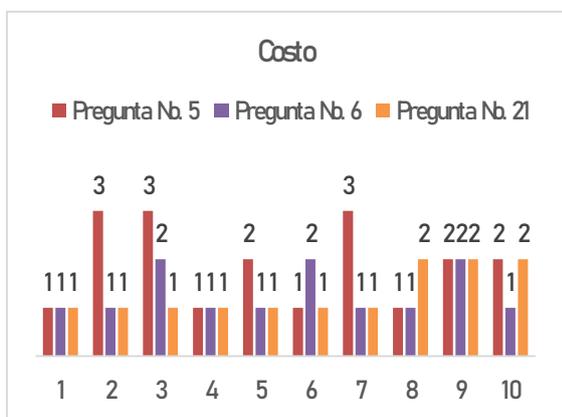
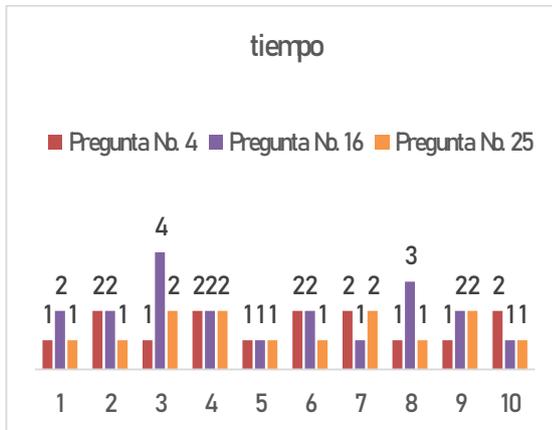
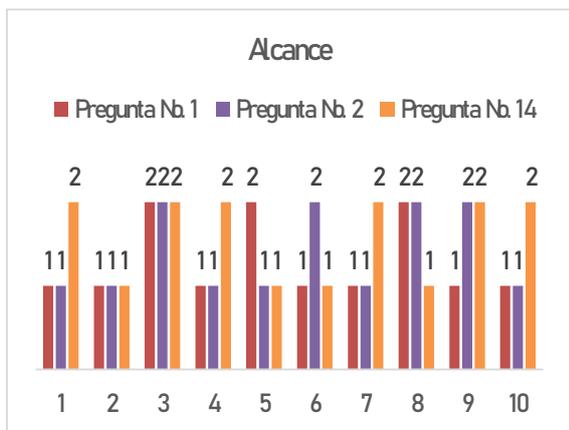
#### INICIACION DE UN PROYECTO

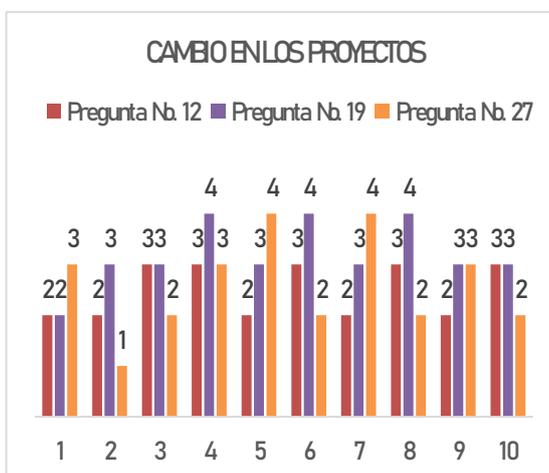
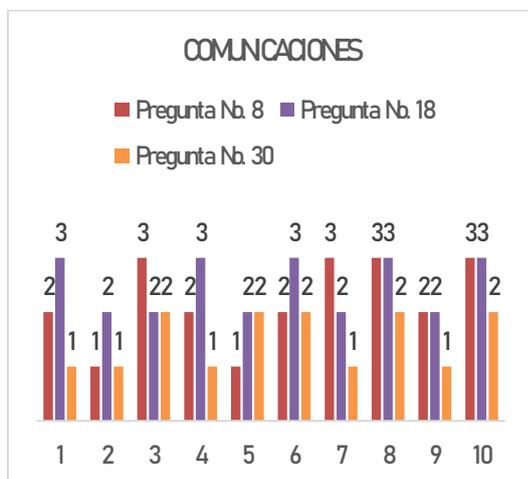
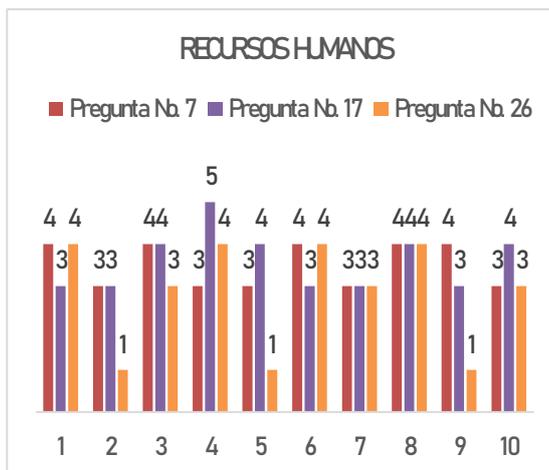
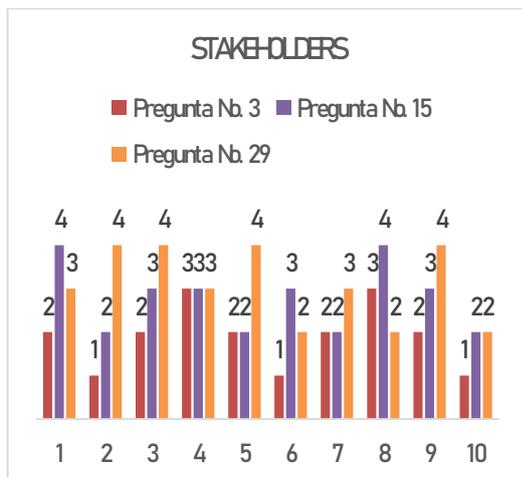
1	Se definen los objetivos a cumplir en los proyectos teniendo en cuenta las metas de la empresa y/o necesidades de clientes o usuarios.	
2	Se definen los requerimientos incluyendo necesidades y/o expectativas de los stakeholders.	

3	Se identifican los stakeholders y sus necesidades son analizadas.	
<b>PLANEACION DE UN PROYECTO</b>		
4	Se aprueba el cronograma del proyecto conjuntamente con los clientes o usuarios.	
5	Se estiman los costos del proyecto a nivel de actividades y recursos.	
6	Se incluyen reservas en el presupuesto de los proyectos.	
7	Se acuerdan los roles y responsabilidades con el equipo del proyecto.	
8	Se definen los requerimientos de información de los stakeholders de los proyectos.	
9	Se definen métricas de calidad y la manera de medirlas.	
10	Se identifican y registran riesgos en los proyectos.	
11	Se definen respuestas a los riesgos de los proyectos según su criticidad.	
12	Se define la manera para aceptar o negar los cambios en los proyectos.	
13	Se define el modo en que se van a adquirir los recursos o contratar las personas cuando se requiere.	
<b>EJECUCION DEL PROYECTO</b>		
14	Se desarrollan los entregables definidos en el alcance del proyecto.	
15	El compromiso de los stakeholders se mantiene, respondiendo a sus necesidades y solucionando los problemas que surgen.	
16	El avance de las actividades asignadas es reportado por el equipo de proyecto.	
17	Se construye el ambiente requerido para que el equipo de proyecto desarrolle su trabajo.	
18	Se mantienen informados los stakeholders con respecto a lo que está sucediendo en el proyecto.	
19	Se implementan los cambios que son aprobados en los proyectos.	
20	Se seleccionan proveedores o contratistas calificados según los requerimientos de los proyectos.	
<b>MONITOREO Y CONTROL DEL PROYECTO</b>		
21	Se hace seguimiento al presupuesto del proyecto y se toman acciones si hay desviaciones.	
22	Se verifica que las métricas de calidad correspondan a las metas esperadas y en caso contrario, se toman las acciones requeridas.	
23	Se controlan los riesgos registrados y se identifican nuevos riesgos durante el desarrollo de los proyectos.	
24	Se verifica el cumplimiento de los compromisos de los contratistas y en caso contrario, se toman las acciones necesarias.	
25	Se determinan las desviaciones en el cronograma y se toman las acciones que se requieran.	
26	Se hace seguimiento al desempeño de las personas en el equipo y se provee la retroalimentación correspondiente.	
27	Se verifican los resultados generados por los cambios implementados.	
<b>CIERRE DEL PROYECTO</b>		
28	Se obtiene la aceptación firmada de los resultados y entregables del proyecto.	
29	Se miden y analizan las percepciones de los stakeholders con respecto al desarrollo de los proyectos.	
30	Se registran las lecciones aprendidas en los proyectos.	

<b>EFFECTIVIDAD DE LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS</b>		
Por favor califique los siguientes ítems entre 1 y 5, donde 1 indica que usted está en desacuerdo con respecto a la presentación del ítem en su empresa y 5 indica que está completamente de acuerdo con la presentación de la situación descrita en su empresa.		
31	En la empresa se cumple con el alcance definido para los proyectos.	
32	En la empresa se cumple con el presupuesto estimado para los proyectos.	
33	Los proyectos que se desarrollan en la empresa cumplen los cronogramas que se estiman para su realización.	
34	Los productos o resultados de los proyectos cuentan con la calidad esperada por la empresa.	
35	Los proyectos se caracterizan por cumplir con los requerimientos de los stakeholders o grupos de interés.	
36	Las respuestas dadas a los riesgos que se presentan son las requeridas por los proyectos.	
37	Los proyectos habilitan el cumplimiento de objetivos estratégicos de la empresa.	
38	Los usuarios y/o clientes se sienten satisfechos con los resultados de los proyectos.	
39	Los miembros del equipo se encuentran satisfechos con su participación en los proyectos.	
40	El desarrollo de los proyectos permite crear una relación sostenible entre la empresa y los proveedores y contratistas.	
41	La permanencia de las personas en los equipos se mantiene durante el desarrollo de los proyectos.	

Anexo 2. Resultados prácticas de gestión de proyectos





Anexo 3. Resultados efectividad de los proyectos

