

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL  
(UCI)

Plan de proyecto para la creación e implementación de una herramienta para Gestión del Control  
y Monitoreo de proyectos de ahorro de la empresa ABC.

Andrea Esquivel Víquez.  
Sophia Leiva Pereira.

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO  
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN DE  
PROYECTOS

San José, Costa Rica

Octubre, 2020

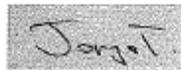
**UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL  
(UCI)**

**Este Trabajo Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como  
requisito parcial para optar al grado de Master en Administración de  
Proyectos**



---

**Manuel Alvarez Cervantes  
PROFESOR TUTOR**



---

**Jorge Trejos  
LECTOR No.1**



---

**Edgar Jiménez Rodríguez  
LECTOR No.2**



---

**Andrea Esquivel Víquez  
SUSTENTANTE**

---

**Sophia Leiva Pereira  
SUSTENTANTE**

## **DEDICATORIA**

A nuestras familias, que nos motivaron a completar esta meta que ambas nos propusimos como parte de nuestra carrera profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Jorge por cuidar de Jorge Andrés por las noches para que nos fuera posible completar los trabajos de la universidad semana a semana.

A Lázaro por su apoyo constante y por motivarme a continuar con mis sueños.

A nuestros profesores, por su dedicación y carisma y por buscar siempre que cada tema estudiado realmente agregara valor a nuestro futuro profesional.

# ÍNDICE

HOJA DE APROBACIÓN	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES	x
RESUMEN EJECUTIVO	xi
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
1.1. Antecedentes .....	2
1.2. Problemática .....	2
1.3. Justificación del proyecto .....	3
1.4. Objetivo general.....	4
1.5. Objetivos específicos .....	4
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	5
2.1. Marco institucional .....	5
2.1.1. Antecedentes de la institución. ....	5
2.1.2. Estructura organizativa. ....	6
2.1.3. Productos que ofrece.....	7
2.2. Teoría de Administración de Proyectos .....	8
2.2.1. Proyecto. ....	8
2.2.2. Administración de Proyectos.....	10
2.2.3. Ciclo de vida de un proyecto. ....	10
2.2.4. Procesos en la Administración de Proyectos. ....	12
2.2.5. Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos.....	13
2.3. Información sobre Proyectos de Ahorro .....	14
2.3.1. Buenas prácticas que seguir en proyectos.....	14
2.3.2. Tipos de riesgos asociados con proyectos. ....	17
<b>3. MARCO METODOLÓGICO</b> .....	21
3.1. Fuentes de información.....	21
3.1.1. Fuentes primarias. ....	22
3.1.2. Fuentes secundarias. ....	23
3.2. Métodos de Investigación .....	25
3.2.1. Método Analítico- Sintético.....	26
3.2.2. Técnica de investigación de campo. ....	26
3.2.3. Técnica de Investigación Documental. ....	27
3.3. Herramientas .....	28
3.4. Supuestos y restricciones .....	30
3.5. Entregables.....	32
<b>4. DESARROLLO</b> .....	34
4.1. Diagnóstico del Proceso Actual de Gestión de Proyectos en la Empresa ABC .....	34

4.1.1	Análisis de la metodología de los proyectos de ahorro de la Empresa ABC.....	34
4.1.2	Descripción de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos .....	52
4.1.3	Comparación de la Metodología de la Gestión de Proyectos de ahorro de la Empresa ABC contra las mejores prácticas del PMBOK (PMI 2017). .....	54
4.2	Plan de proyecto.....	61
4.2.1	Inicio .....	61
4.2.2	Planificación .....	64
4.2.3	Ejecución.....	75
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>88</b>
<b>6.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>92</b>
<b>7.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>95</b>
<b>8.</b>	<b>ANEXOS</b> .....	<b>99</b>
	Anexo # 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG .....	99
	Anexo # 2: EDT del PFG.....	103
	Anexo # 3: Cronograma del PFG (Parte I) .....	104
	Anexo # 3: Cronograma del PFG (Parte II) .....	105
	105	
	Anexo # 4. Estructura de Entrevista al Representante de Mejora Continua y minuta de reunión. ....	106
	106	
	Anexo # 5. Estructura de Entrevista Ingeniero de Proyectos y minuta de reunión. ....	109
	Anexo # 6. Minuta Reunión Experto Corporativo.....	112
	Anexo # 7. Ejemplo de Plantilla de Presupuesto utilizada en la empresa ABC. ....	113
	Anexo # 8. Ejemplo de Plantilla de Recursos utilizada en la empresa ABC.....	114
	Anexo # 9. Informe de Diagnóstico.....	115
	Anexo # 10 Tabla de Factores ambientales .....	118
	Anexo #11. Acta de Constitución del Proyecto .....	119
	Anexo # 12. Caso de negocio .....	122
	Anexo # 13. Matriz Identificación de Interesados .....	123
	Anexo # 14. Matriz de Trazabilidad de Requisitos.....	124
	Anexo # 15. EDT del Plan del proyecto para la creación e implementación de plantillas para Gestión del Control y Monitoreo de proyectos de ahorro de la empresa ABC .....	126
	Anexo #16. Enunciado del Alcance del proyecto .....	127
	Anexo # 17. Lista de Actividades, secuencia y duración .....	128
	Anexo #18. Gantt Chart (I Parte).....	129
	Anexo #18. Gantt Chart II Parte .....	130
	Anexo #19. Diagrama de Red con Ruta Crítica del Plan de Implementación del piloto.....	131
	Anexo # 20. Plantilla de Registro de Aprobación del Cronograma.....	131
	Anexo # 21. Matriz de Gestión de los Recursos .....	132
	Anexo # 22. Matriz de Gestión de las Comunicaciones .....	133
	Anexo #23. Plantilla Registro de Lecciones Aprendidas.....	134
	Anexo #24 Matriz de Riesgo .....	136
	Anexo #25 Minutas de Reuniones #1 y #2 .....	137
	Anexo #26 Minutas de Reunión FODA.....	138
	Anexo #27 Plantilla Empresa ABC-Acta de Constitución .....	139
	Anexo #28 Minuta de Reunión Presentación de Propuesta Piloto .....	140
	Anexo #29 Minutas I y II Reuniones Avance Corrida Plan Piloto.....	141

Anexo #30 Minutas III y IV Reuniones Corrida Plan Piloto.....	142
Anexo #31 Encuesta Satisfacción del cliente I Parte.....	143
Anexo #32 Resultados Encuesta Satisfacción del cliente I Parte .....	144
Anexo #33 Piloto Acta de Constitución.....	147
Anexo #35 Piloto Plantilla Matriz de Comunicaciones.....	150
Anexo #36 Piloto Plantilla Plan de Respuesta a los Riesgos.....	151
Anexo #37 Piloto Plantilla Plan de Control y Monitoreo .....	153
Anexo #38 Piloto Plantilla Matriz de Desempeño.....	154
Anexo #39 Piloto Plantilla Control de Cambios.....	155
Anexo # 40 Piloto Plantilla Lecciones Aprendidas .....	155
Anexo #41 Piloto Plantilla de Cierre del Proyecto .....	156
Anexo #42 Incorporación de Mejoras en Plantilla Acta de Constitución.....	158
Anexo #43 Incorporación de Mejoras en Plantilla de Gestión de los Recursos .....	159
Anexo #44 Incorporación de Mejoras en Plantilla de Gestión de las Comunicaciones .....	159
Anexo #45 Incorporación de Mejoras en Plantilla de Gestión de los Riesgos .....	160
Anexo #46 Incorporación de Mejoras en Plantilla de Monitoreo y Control.....	160
Anexo #47 Incorporación de Mejoras en Plantilla de Desempeño del Proyecto.....	161
Anexo #48 Incorporación de Mejoras en Plantilla de Control de Cambios .....	161
Anexo #49 Incorporación de Mejoras en Plantilla de Lecciones Aprendidas .....	162
Anexo #50 Incorporación de Mejoras en Plantilla de Cierre de Proyecto.....	163
Anexo #51 Plantilla de Cierre de PFG I Parte .....	164
Anexo #51 Plantilla de Cierre de PFG II Parte.....	165
Anexo #52 Minuta de Cierre de PFG I Parte .....	166
Anexo #52 Minuta de Cierre de PFG II Parte.....	167

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura#1. Estructura organizativa empresa ABC, Costa Rica. Fuente: Empresa ABC (2020) .....	6
Figura#2. Tipos de proyecto. Fuente: Blog Sinapsis (2020) .....	9
Figura#3. Tipos de ciclo de un proyecto. Fuente: PMI (2017).....	11
<i>Figura#4.</i> Procesos de un proyecto. Fuente: Master of Project Academy (2017).....	12
<i>Figura#5.</i> Tipos de riesgos asociados a proyectos. Fuente: Spark KD (2020).....	18
<i>Figura#6.</i> Estrategia de los proyectos de ahorro de la empresa ABC. ....	40
<i>Figura#7.</i> Metodología de Gestión de los proyectos de ahorro. Fuente: Empresa ABC. ....	41
<i>Figura#8.</i> Procesos de la administración de Proyectos. Fuente: PMI (2017) .....	54

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla#1. Áreas del conocimiento en Gestión de Proyectos.....	13
Tabla#2. Fuentes de información utilizadas .....	24
Tabla#3. Métodos de investigación utilizados.....	27
Tabla#4. Herramientas utilizadas.....	29
Tabla#5. Supuestos y restricciones .....	31
Tabla#6. Entregables.....	32
Tabla#7. Cantidad de Proyectos de Ahorro y sus Respectivos Ahorros Distribuidos por Tipo...	38
Tabla#8. Estrategia Anual Empresa ABC .....	39
Tabla#9: Procesos de Inicio de la Metodología de la Gestión de Ahorros de la Empresa ABC ..	44
Tabla#10: Proceso de Planificación de la Metodología de la Gestión de Ahorros de la Empresa ABC .....	47
Tabla#11: Proceso de Ejecución de la Metodología de la Gestión de Ahorros de la Empresa ABC .....	49
Tabla#12: Proceso de Monitoreo y Control de la Metodología de la Gestión de Ahorros de la Empresa ABC .....	50
Tabla#13: Proceso de Cierre de la Metodología de la Gestión de Ahorros de la Empresa ABC .	52
Tabla # 14: Métricas de la Gestión de la Calidad .....	69

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

**APM:** Association for Project Management

**EDT:** Estructura de descomposición de Trabajo

**FODA:** Fortalezas-Oportunidades-Debilidades-Amenazas

**PFG:** Proyecto Final de Graduación

**PMI:** Project Management Institute

**PMO:** Project Management Office (Oficina de Administración de Proyectos)

**R&D:** Research and Development

**UCI:** Universidad para la Cooperación Internacional

**USA:** United States of America

## RESUMEN EJECUTIVO

ABC Costa Rica pertenece a ABC Corporación, líder en la manufactura de dispositivos médicos menos invasivos. Dicha corporación fue fundada aproximadamente hace 40 años en la ciudad de Marlborough, Estados Unidos y actualmente más de 35000 personas forman parte de su fuerza laboral. ABC es una corporación que ha invertido grandes cantidades de dinero en investigación y desarrollo (R&D), es vital que exista una búsqueda continua de oportunidades de ahorro en todos los campos con el fin de alcanzar los mejores márgenes de ganancia en los productos que comercializa y que al mismo tiempo sus productos sigan siendo de fácil acceso para los pacientes.

En ABC Costa Rica la innovación y el mejoramiento continuo se han vuelto factores claves en los últimos 5 años y se invierten recursos importantes en los proyectos que representen una mejora para la compañía.

Año con año, la corporación ABC establece metas de ahorro para cada una de sus plantas con el fin de incrementar el margen de ganancia en la venta de sus productos al mismo tiempo que mantiene la accesibilidad de los productos para los pacientes. Para alcanzar los porcentajes de reducción establecidos, se requiere una identificación y ejecución agresiva de proyectos de ahorro, con proyecciones de ahorro aterrizadas y previamente aprobadas por el Departamento de Finanzas. Por esto resulta vital elaborar un plan de gestión de proyecto para la creación e implementación de una herramienta para la gestión del control y monitoreo de los proyectos de ahorro en la empresa ABC, con el fin de beneficiar a la organización ya que permitirá un mejor control de la administración de los proyectos de ahorro, mejorando la forma en la que este proceso se lleva a cabo actualmente.

El objetivo general de este PFG fue elaborar un plan de gestión de proyecto para la creación e implementación de una herramienta para la gestión del control y monitoreo de los proyectos de ahorro en la empresa ABC.

Los objetivos específicos fueron:

- Realizar un diagnóstico de los proyectos de ahorro actuales para determinar el estado actual e identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión de proyectos de ahorro en la empresa ABC.
- Elaborar un plan de proyecto con los sub-planes necesarios para la creación de herramientas para el Control y Monitoreo del Sistema de Gestión de Proyectos de ahorro de la empresa ABC.
- Aplicar las herramientas a un proyecto piloto de la empresa ABC para evaluar su efectividad y proponer ajustes y mejoras.

La metodología de investigación utilizada durante la elaboración de este proyecto contempló los siguientes métodos: Método Analítico- Sintético el cual implicó habilidades como el pensamiento crítico y la evaluación de hechos e información relativa a la investigación que se llevó a cabo. La idea fue encontrar los elementos principales detrás del tema que se analizó para comprenderlo en profundidad, también se utilizó la Técnica de investigación de campo, la aplicación de esta técnica se llevó a cabo a través de las entrevistas efectuadas a miembros de la organización, adicionalmente se utilizó la Técnica de Investigación documental la cual se utilizó en el proyecto por medio del análisis de la metodología de gestión de proyectos de ahorro de La empresa ABC.

Como parte del desarrollo de este PFG se llevó a cabo un diagnóstico de la situación actual de la empresa con el fin de identificar oportunidades de mejora al proceso de gestión de los proyectos

de ahorro. Como resultado de este proceso, se determinó que los procesos de monitoreo y control de los proyectos eran los que presentaban mayores oportunidades de mejora, en el caso de la Empresa ABC, el proceso de monitoreo y control pertenecen a un proceso conocido de acuerdo a la metodología de la empresa como “Ejecución”, con base en el diagnóstico se identifica este como el proceso con mayores oportunidades de mejora debido a que no existen métricas asociadas en sí al desempeño del proyecto en cuanto a la ejecución de las actividades con respecto al cronograma, a pesar de la existencia de un foro quincenal de revisión de proyectos no se revisan todos los proyectos con esta recurrencia. Se determinó además que no se cuenta con una plantilla o herramienta que permita medir la salud de los proyectos con respecto a su ejecución ya que lo que se documenta actualmente es el estado del proyecto, por ejemplo, si se encuentra en estado de activo o de completo y si ya están reportando ahorros; por ello el control y monitoreo de la ejecución con respecto al cronograma queda excluido.

Basados en las oportunidades de mejora identificadas, se propuso la utilización de plantillas que contemplan la metodología de gestión de proyectos de ahorro de la empresa ABC y las buenas prácticas del PMBOK (PMI 2017).

Dichas plantillas fueron utilizadas como piloto en el proyecto “Eliminación de estación de Inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly Línea 1” con el fin de evaluar su efectividad y a la vez proponer mejoras a través de la retroalimentación.

Como resultado de esto, las plantillas propuestas tuvieron un alto nivel de aceptación, lo cual quedó demostrado a través la encuesta de satisfacción del cliente, mediante la cual se obtuvo un nivel de aceptación de un 100%.

Adicionalmente, la corrida piloto de las plantillas fue completada a tiempo, de acuerdo con el cronograma establecido, lo cual se evidencia en las reuniones de avance con los interesados.

Como principales conclusiones se obtienen:

- Las plantillas propuestas de monitoreo y control representan un insumo importante para la correcta gestión de los proyectos de ahorro.
- La implementación de las plantillas propuestas es urgente y necesaria con el fin de percibir una mejora en la ejecución de los proyectos de ahorro, ya que, al permitir un mejor y mayor control y monitoreo, las posibilidades de éxito aumentan.
- En total se crearon siete plantillas nuevas para la gestión de los proyectos de ahorro de la empresa ABC, de estas siete plantillas las siguientes son consideradas clave para el proceso de monitoreo y control: Matriz de Recursos, Matriz de Comunicaciones, Plan de Respuesta a los riesgos, Plantilla de Control y Monitoreo y Matriz de Desempeño.
- Se realizaron mejoras a las plantillas ya existentes de gestión de los recursos y acta de constitución ya que estas no contemplaban las mejores prácticas de la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMI 2017).
- Se llevó a cabo la creación de una plantilla de Lecciones Aprendidas y de Cierre del proyecto, ya que, a pesar de que estas no son necesariamente parte del proceso de control y monitoreo, se consideran de gran importancia para la culminación exitosa de los proyectos.
- La empresa ABC muestra su interés en la finalización y aprobación de este PFG con el fin de poder implementar oficialmente la utilización de las plantillas propuestas.

## **1. INTRODUCCIÓN**

ABC es una empresa multinacional que abrió sus puertas en Costa Rica hace aproximadamente 15 años. Actualmente, alrededor de 3500 empleados laboran para esta empresa en Costa Rica, la cual se dedica al diseño, manufactura, distribución y venta de dispositivos médicos para diferentes divisiones como Cardiología y Endoscopía entre otros. Actualmente, la empresa ABC es una de las más grandes en su rama en el país. ABC Corporación establece año a año metas agresivas para la disminución de costos a lo largo de toda la organización y Costa Rica no es la excepción, por esta razón, la búsqueda y materialización de proyectos que representen una disminución en sus costos de manufactura son vitales. Actualmente, los proyectos de ahorro son identificados y documentados en una herramienta creada hace más de 10 años que no se ajusta a las necesidades actuales de tecnologías emergentes y de los usuarios que utilizan dicha herramienta para monitorear los proyectos ya que no permite un apropiado control del estado de los proyectos, así como el progreso en su ejecución. Es por esta razón que se identificó como una oportunidad de mejora la creación y puesta en marcha de una nueva herramienta que permita una mejora en la gestión de los proyectos de ahorro, con el fin mejorar el desempeño de dichos proyectos. Por esta razón se plantea como PFG la elaboración de un plan de gestión de proyecto para la creación e implementación de una herramienta para la gestión del control y monitoreo de los proyectos de ahorro en la empresa ABC. Como primer paso se llevará a cabo un diagnóstico de los proyectos de ahorro actuales para determinar el estado actual e identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión de proyectos de ahorro en la empresa ABC, seguidamente se llevará a cabo la elaboración de un plan de proyecto con los sub-planes necesarios para la creación de herramientas para el control y monitoreo del Sistema de Gestión de Proyectos de ahorro de la empresa ABC y finalmente se llevará a cabo la aplicación de un plan piloto en un

proyecto de ahorro de la empresa ABC para evaluar la efectividad de las herramientas y proponer ajustes y mejoras.

El Acta de constitución de este PFG, la Estructura de Desglose del Trabajo y el Cronograma de actividades pueden ser consultados en los Anexos # 1, Anexo # 2 y Anexo # 3 al final de este documento.

### **1.1. Antecedentes**

ABC Costa Rica pertenece a ABC Corporación, líder en la manufactura de dispositivos médicos menos invasivos. Como líder mundial en tecnología médica durante 40 años, la compañía impulsa las ciencias de la vida al proporcionar una amplia gama de soluciones de alto desempeño que abordan las necesidades no satisfechas de los pacientes y reducen el costo de la atención médica. ABC posee representación comercial en aproximadamente 100 países a nivel mundial, y posee un gran posicionamiento en el mercado. Al ser ABC una corporación que invierte grandes cantidades de dinero en investigación y desarrollo (R&D), es vital que exista una búsqueda continua de oportunidades de ahorro en todos los campos con el fin de alcanzar los mejores márgenes de ganancia en los productos que comercializa y que al mismo tiempo, sus productos sigan siendo de fácil acceso para los pacientes. ABC Costa Rica posee un gran compromiso con la excelencia operacional, es por esto por lo que la innovación y el mejoramiento continuo se han vuelto claves en los últimos 5 años y se invierten recursos importantes en los proyectos que representen una mejora para la compañía.

### **1.2. Problemática**

Año a año, la corporación ABC establece metas de ahorro para cada una de sus plantas con el fin de incrementar el margen de ganancia en la venta de sus productos al mismo tiempo que mantiene la accesibilidad de los productos para los pacientes. Para el año en curso, se ha

establecido una meta de ahorros específica que la empresa debe alcanzar, para cumplir con este porcentaje ahorros se requiere una identificación y ejecución agresiva de proyectos de ahorro, con proyecciones de ahorro demostrables y previamente aprobadas por el Departamento de Finanzas. Por esto resulta vital la creación e implementación de una herramienta para la gestión del control y monitoreo de los proyectos de ahorro en la empresa ABC y al mismo tiempo proyectar los ahorros que se generarán durante el año. Actualmente, el monitoreo de este tipo de proyectos se lleva a cabo por medio de una herramienta con una capacidad limitada y que no se ajusta las necesidades del negocio ni a las mejores prácticas del PMBOK (PMI 2017), el monitoreo y control de los proyectos posee oportunidades de mejora debido a que el enfoque que hasta ahora ha dado la empresa a este proceso es el de dar seguimiento al reporte de los ahorros no así a la ejecución oportuna de los proyectos que conllevan a dichos ahorros. Otra de las situaciones que se presentan es que se asigna capital de inversión a algún proyecto, sin embargo, por falta de un apropiado monitoreo de la ejecución, la inversión del capital no se lleva a cabo, lo que ocasiona que se tenga dinero “detenido” sin ser invertido. Por esta razón nace la necesidad de crear una nueva herramienta que incorpore las necesidades de la empresa y que incorpore las mejores prácticas de la Guía del PMBOK (PMI 2017).

### **1.3. Justificación del proyecto**

La empresa ABC ha trabajado durante los últimos 5 años arduamente para ingresar en el ADN de sus empleados la búsqueda de la excelencia operacional y por tanto la mejora continua que tiene un rol protagonista en las tareas que llevan a cabo todos los días sus empleados. Los proyectos de ahorro son parte de esta búsqueda de la mejora continua ya que obliga a la organización a innovar en la forma en que se hacen las cosas, buscando por ejemplo nuevos proveedores que

ofrezcan materiales a mejores precios de la mano de una excelente calidad, cambios en los procesos de manufactura que permitan formas más eficientes de llevar a cabo la producción mejorando el aprovechamiento del espacio físico, los equipos y el recurso humano, o mejorando el diseño del producto para cumplir los requerimientos de los clientes al mismo tiempo que se mejora en las funcionalidades y el costo de la manufactura del dispositivo, lo cual se puede materializar en iniciativas de ahorro. La mejora en la gestión de los proyectos de ahorro beneficiará a la organización ya que permitirá un mejor manejo de estos proyectos, mejorando la forma en la que este proceso se lleva a cabo actualmente, permitiendo controlar y monitorear la ejecución de los proyectos activos y los completados.

#### **1.4. Objetivo general**

Elaborar un plan de gestión de proyecto para la creación e implementación de una herramienta para la gestión del control y monitoreo de los proyectos de ahorro en la empresa ABC.

#### **1.5. Objetivos específicos**

1. Realizar un diagnóstico de los proyectos de ahorro actuales para determinar el estado actual e identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión de proyectos de ahorro en la empresa ABC
2. Elaborar un plan de proyecto con los sub-planes necesarios para la creación de herramientas para el Control y Monitoreo del Sistema de Gestión de Proyectos de ahorro de la empresa ABC.
3. Aplicar las herramientas a un proyecto piloto de la empresa ABC para evaluar su efectividad y proponer ajustes y mejoras.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Marco institucional

#### 2.1.1. Antecedentes de la institución.

La empresa ABC se dedica a la manufactura de dispositivos médicos con tecnologías poco invasivas desarrollados para diagnosticar y tratar una gran variedad de condiciones médicas colaborando con profesionales de la salud y logrando a través de los años desarrollar un amplio portafolio de productos innovadores con excelentes resultados, que ayudan a que más personas alrededor del mundo puedan vivir durante más tiempo y con mayor calidad de vida.

La empresa cuenta con sedes en varios países, la casa matriz se ubica en Boston Massachusetts y cuenta con oficinas en Francia, Washington y Singapur, entre otros. Además, la empresa cuenta con plantas de manufactura en varios países y con varios Institutos dedicados a la investigación y entrenamiento en el uso de los productos en Francia, China, Japón, India, Turquía y USA.

La prioridad número uno de la empresa ABC es brindar productos de calidad a sus pacientes, así como garantizar la seguridad de todos sus empleados alrededor del mundo.

La empresa posee estándares y valores que expresan la importancia que tiene para la organización el actuar con integridad y la dedicación para ayudar a los pacientes y clientes alrededor del mundo.

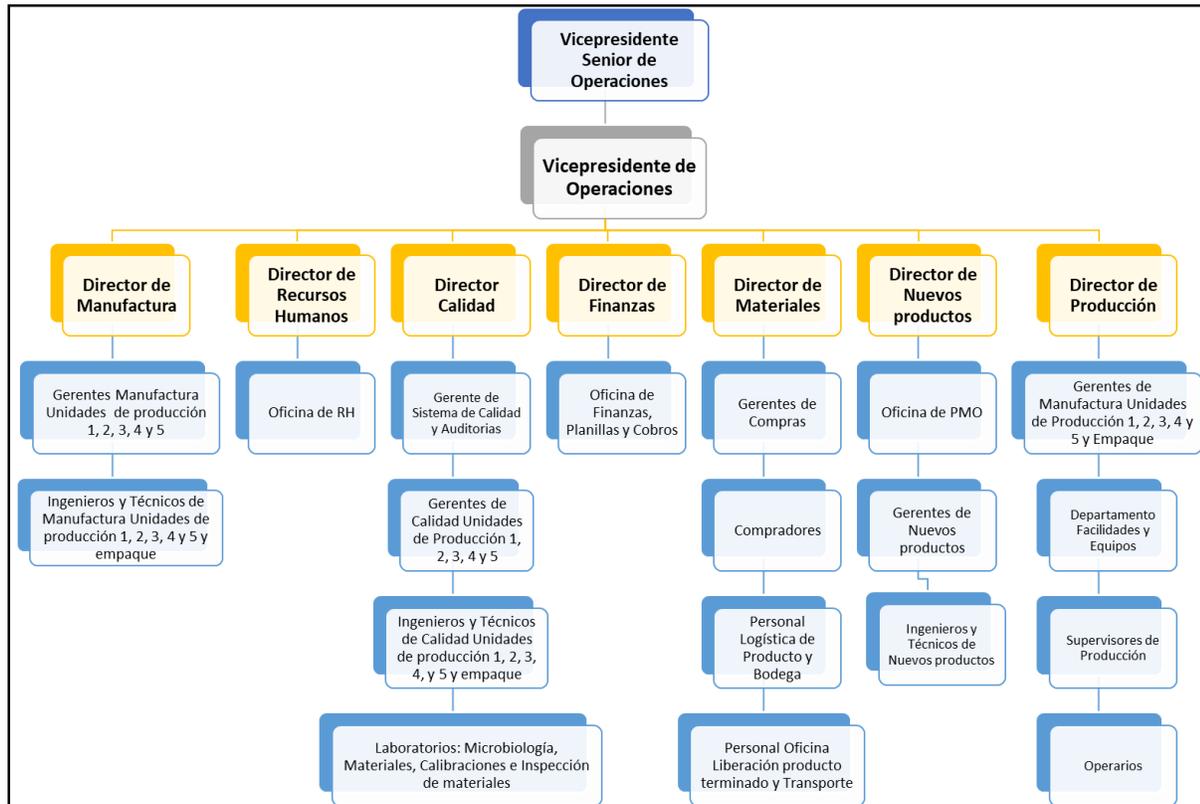
#### **Misión y visión**

**Misión:** *La compañía ABC trabaja continuamente en la innovación de sus productos con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes en el mundo. (Empresa ABC, 2020)*

**Visión:** *Convertirnos en el mejor proveedor de dispositivos médicos en el mundo y que estos sean reconocidos por su calidad y costo. (Empresa ABC, 2020)*

## 2.1.2 Estructura organizativa.

Para efectos del presente proyecto se muestra en la figura#1, la estructura organizacional de la planta de la empresa ABC en Costa Rica.



Figura#1. Estructura organizativa empresa ABC, Costa Rica. Fuente: Empresa ABC (2020)

Tal y como se observa en la figura anterior, la estructura organizativa de la empresa ABC incluye una PMO, la cual posee una amplia trayectoria en el manejo de proyectos de diversa índole. En cuanto a la estructura organizacional, la Oficina de Administración de Proyectos es liderada por un Director de Proyectos que a su vez le reporta directamente al Vicepresidente de Operaciones de la planta. Actualmente la Oficina de Administración de Proyectos se compone de 12 Gerentes de proyectos los cuales interactúan con diferentes departamentos para liderar diversas iniciativas.

A nivel de operaciones, la empresa se divide en unidades de producción, cada unidad de producción posee un grupo que se enfoca específicamente en la ejecución de proyectos, este equipo es liderado por el representante de mejora continua y junto a esta persona trabajan los ingenieros de proyectos, analistas financieros y áreas de soporte. Dependiendo de la complejidad del proyecto, este podría ser liderado por Gerentes de Proyectos de la Oficina de Administración de Proyectos o por un ingeniero de proyectos de la unidad de producción.

Es importante aclarar que el alcance del proyecto desarrollado en este trabajo no se limita a un departamento en particular, por el contrario, el proyecto busca la creación de una herramienta cuyos usuarios podrían ser individuos que trabajan en cualquier departamento de la empresa, sin embargo, para efectos de este proyecto, se llevará a cabo la implementación de un piloto en una de las unidades de producción. Posteriormente una vez que se haya ejecutado el piloto de la herramienta, como una segunda etapa fuera del alcance de este proyecto se buscaría, no solo, mejorar la herramienta, sino también, ampliar el alcance a otros departamentos de la empresa ABC.

### 2.1.3 **Productos que ofrece.**

La empresa ABC ofrece una amplia cartera de productos en diferentes divisiones de la salud. A continuación, se muestran algunos de los productos y servicios que ofrece la empresa en las divisiones más importantes.

**Endoscopia:** Los productos de esta división buscan el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades gastrointestinales y pulmonares. Algunas de las condiciones que estos dispositivos tratan incluyen:

- Tumores malignos y benignos
- Enfermedades y cáncer gastrointestinal

- Enfermedades pulmonares y cáncer de pulmón
- Sangrado gastrointestinal superior e inferior

**Cardiología:** para esta división se incluyen dispositivos de tecnología de invasión mínima para el diagnóstico y el tratamiento de gran variedad de enfermedades cardiacas y condiciones vasculares. Algunas de las condiciones que estos dispositivos tratan incluyen:

- Enfermedades Cardiovasculares
- Enfermedades de la Arteria Coronaria
- Infarto agudo de Miocardio

## **2.2 Teoría de Administración de Proyectos**

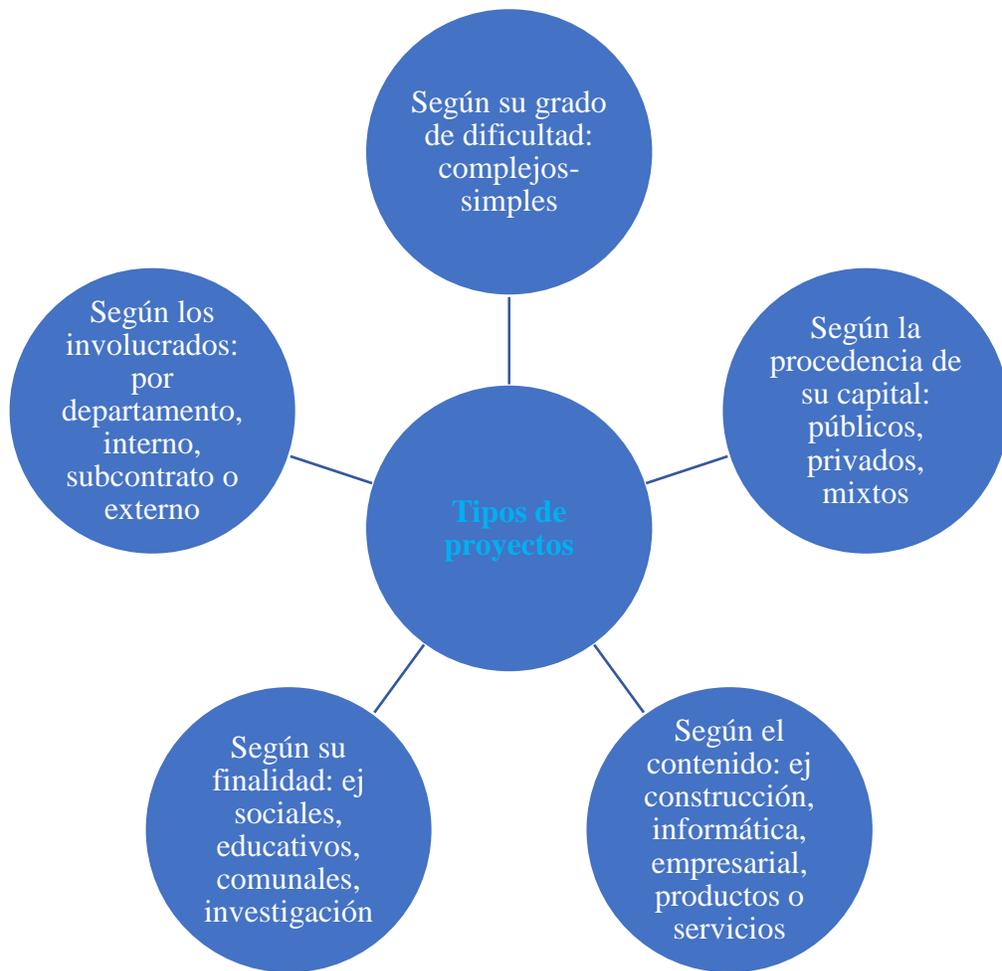
### **2.2.1 Proyecto.**

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único de acuerdo con el PMI (2017).

Por otra parte; según la APM (Association for Project Management): “Un proyecto es un esfuerzo único y transitorio, realizado para lograr los objetivos planificados, que podría definirse en términos de los productos, resultados o beneficios que genera. Por lo general, se considera que un proyecto es exitoso si logra los objetivos de acuerdo con sus criterios de aceptación, dentro de un plazo y presupuesto acordados. El tiempo, el costo y la calidad son los componentes básicos de cada proyecto”.

La definición de la APM es mucho más amplia y hace mayor énfasis la importancia de que el esfuerzo temporal se realice para cumplir con los objetivos y si esto se cumple por ende se puede lograr el producto, servicio o resultado esperado.

La diversidad de tipos de proyecto es muy amplia, en la figura#2 se muestran algunos tipos de proyecto.



Figura#2. Tipos de proyecto. Fuente: Blog Sinapsis (2020)

Todos los proyectos deben de tener dos elementos mínimos:

1. **Alcance:** se refiere al impacto del proyecto.
2. **Tiempo:** es el período de tiempo desde el inicio del proyecto hasta la evaluación de los resultados de este.

### **2.2.2 Administración de Proyectos.**

Según el Project Management Institute (PMI), la Administración de Proyectos es la aplicación del conocimiento en el uso de técnicas y herramientas para que las actividades de un proyecto cumplan con los requerimientos.

La gestión de proyectos ha existido desde siempre, sin embargo, fue hasta mediados del Siglo XX que surgió como una profesión. Por otra parte, según la APM, la gestión de proyectos es la aplicación de procesos, métodos, habilidades, conocimientos y experiencia para lograr objetivos específicos del proyecto de acuerdo con los criterios de aceptación del proyecto dentro de los parámetros acordados. La gestión de proyectos tiene resultados finales que están limitados a un presupuesto y escala de tiempo finitos.

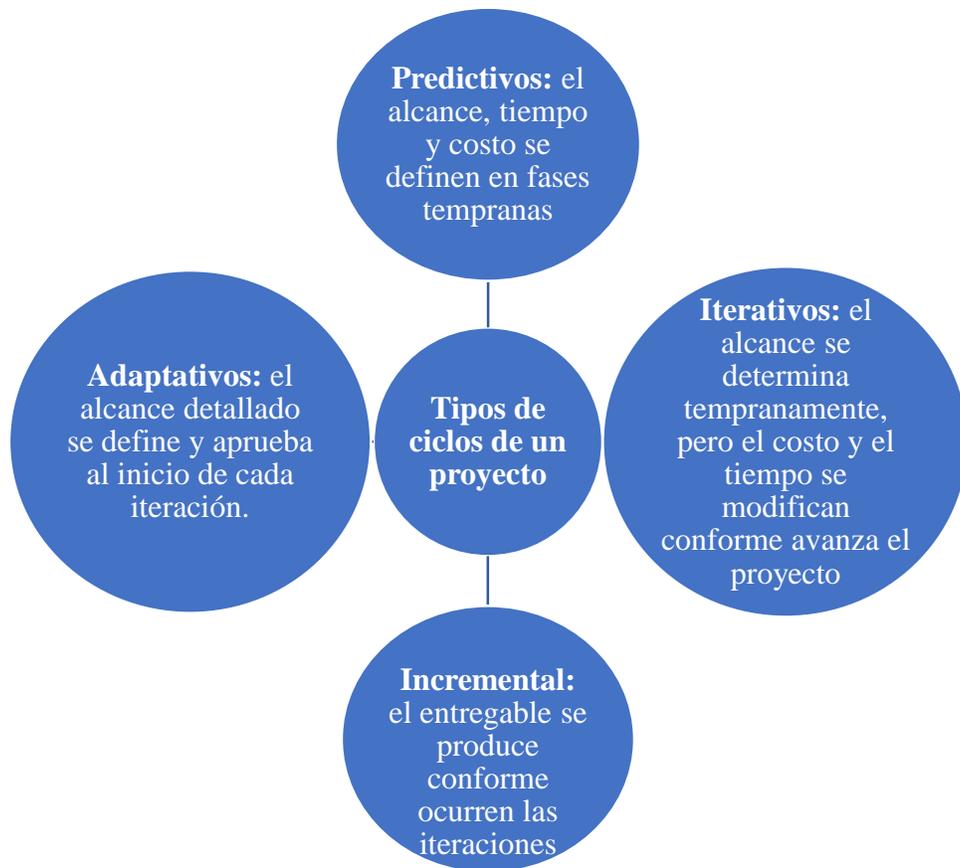
Los procesos para la Gestión de un proyecto son cinco: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, y Cierre.

Por otra parte, la Gestión de proyectos engloba diez áreas del conocimiento: integración, alcance, tiempo, costo, calidad, adquisición, recursos, comunicaciones, riesgos e interesados.

### **2.2.3 Ciclo de vida de un proyecto.**

Los ciclos de vida de un proyecto según la guía del PMBOK (PMI 2017), son las fases que atraviesa el proyecto desde su inicio hasta su conclusión.

En la siguiente figura#3, se resumen los tipos de ciclos principales:



Figura#3. Tipos de ciclo de un proyecto. Fuente: PMI (2017).

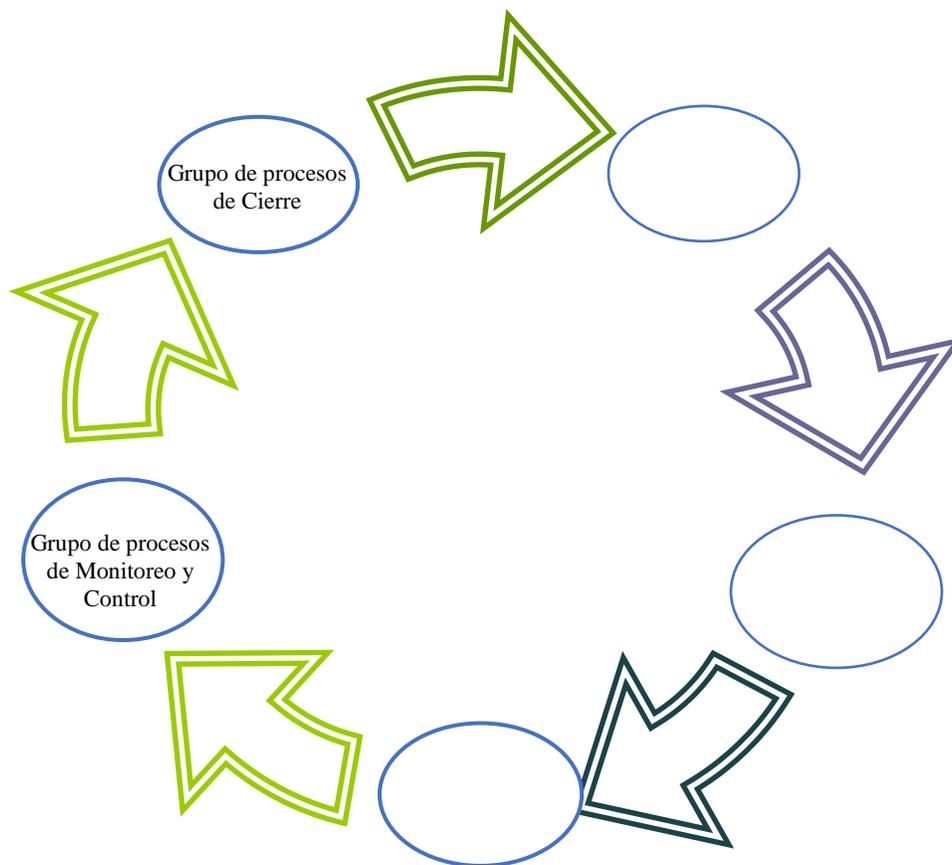
En la empresa ABC la mayoría de los proyectos son de tipo predictivos, en donde desde el inicio se delimita muy bien cuál va a ser el alcance y a partir de ahí se define el cronograma y el presupuesto. Los proyectos deben de ser muy rigurosos en cuanto al tiempo y el costo con el fin de no exceder lo que se había anticipado y además porque los proyectos tienen mucha visibilidad a nivel corporativo y por ende es fundamental cumplir las expectativas. Algunos de los proyectos pueden tener relación con mejoras en convenios comerciales con ciertos proveedores, entonces se define la fecha en la que se va a empezar a percibir el mejor precio y por ende se hacen ajustes en el margen del producto final y sucesivamente se impactan muchos otros procesos. En el

momento en que se retrasa la finalización de un proyecto se impacta de forma negativa los demás procesos y proyectos con los que está interrelacionado.

#### 2.2.4 Procesos en la Administración de Proyectos.

La gestión de proyectos tiene 10 áreas de conocimiento. Los procesos de la gestión de proyectos son parte de esas áreas de conocimiento. Estos procesos están incluidos en cinco grandes grupos: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, y Cierre.

En la figura#4 se pueden observar los cinco procesos:



Figura#4. Procesos de un proyecto. Fuente: Master of Project Academy (2017)

## 2.2.5 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos.

Las áreas de conocimiento del PMI engloban todas las actividades necesarias para la conclusión exitosa de los proyectos.

El cuerpo del conocimiento también se conoce como el conjunto de buenas prácticas en dirección de proyectos, las cuales son aplicables a la mayoría de los procesos y que su aplicación puede contribuir a la finalización exitosa de un proyecto. Cada área del conocimiento tiene vinculados sus procesos, técnicas y herramientas.

A continuación, en la Tabla # 1, se enlistan las diez áreas del conocimiento de acuerdo con ESAN (2016).

Tabla#1. Áreas del conocimiento en Gestión de Proyectos.

Área del Conocimiento	Descripción
<b>Gestión de la integración</b>	Implica tomar decisiones referidas a la asignación de recursos, balancear objetivos y manejar las interdependencias entre las áreas de conocimiento.
<b>Gestión del alcance</b>	Incluye aquellos procesos requeridos para garantizar que el proyecto cuente con todo el trabajo necesario para completarlo exitosamente. Su objetivo principal es definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto
<b>Gestión del tiempo</b>	Incorpora los procesos necesarios para administrar la finalización del proyecto a tiempo. Estos procesos son: definición de las actividades, establecer las secuencias de las actividades, estimar los recursos de las actividades, programar la duración de las actividades, y desarrollar y controlar el cronograma.
<b>Gestión de los costos</b>	Contiene los procesos relacionados con estimar, presupuestar y controlar los costos de tal manera que el proyecto se ejecute de acuerdo con el presupuesto aprobado.
<b>Gestión de la calidad</b>	Aquí se encuentran los procesos y actividades que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad para que el proyecto sea ejecutado satisfactoriamente.
<b>Gestión de los recursos</b>	Se consideran los procesos relacionados con la organización, gestión y conducción del equipo del proyecto. Este equipo es conformado por las personas a quienes se les asigna roles y responsabilidades para completar el proyecto.
<b>Gestión de las comunicaciones</b>	Implementa los procesos necesarios mediante los cuales se busca que la generación, recopilación, distribución, almacenamiento,

Área del Conocimiento	Descripción
	recuperación y disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos.
<b>Gestión de los riesgos</b>	Aquí se desarrollan los procesos relacionados con la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo, control y minimización en un proyecto.
<b>Gestión de las adquisiciones</b>	Abarca los procesos de compra o adquisición de los insumos, bienes y servicios que se requiere para hacer realidad el proyecto.
<b>Gestión de los interesados</b>	Desarrolla los procesos que hacen posible la identificación de las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto. Se busca conocer y evaluar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto.

Fuente: ESAN (2016)

### 2.3 Información sobre Proyectos de Ahorro

Durante el desarrollo del presente proyecto es importante revisar la metodología de gestión de los proyectos de ahorro de la empresa ABC con el fin de determinar en qué áreas se determinan posibles oportunidades de mejora.

#### 2.3.1 Buenas prácticas que seguir en proyectos.

Los proyectos de ahorro al igual que cualquier otro proyecto deben de seguir los lineamientos de las mejores prácticas para incrementar las probabilidades de éxito.

A continuación, se enlistan algunas de las mejores prácticas las cuales pueden ser aplicadas en la mayoría de las empresas en proyectos de cualquier índole (Moses S, 2018).

1. Asegúrese que todos los interesados conozcan los requerimientos: un factor común de proyectos que fracasan es la falta de entendimiento de los requerimientos, del alcance del proyecto. Cuando hay discrepancias entre las expectativas de éxito que tiene el equipo del proyecto y el cliente, es muy probable que el proyecto fracase. Por ello, es vital que todos los interesados sepan cuáles van a ser los entregables, los objetivos, beneficios, los indicadores

de éxito, los riesgos asociados al proyecto, el cronograma, presupuesto y cómo se va a determinar que el proyecto ha terminado.

2. Tenga un equipo de respuesta a riesgos: es normal que las cosas salgan mal cuando se está ejecutando un proyecto; ejemplos de cosas que pueden salir mal incluyen: la ausencia de un recurso crítico, reducción del presupuesto, daño en algún componente tecnológico, etc. Todos estos escenarios deben de formar parte del plan de manejo de riesgos del proyecto. Además, contar con un equipo de respuesta al riesgo es una buena práctica, los miembros de este equipo deben contar con la experiencia y el conocimiento necesarios para poner un plan en acción en caso de una emergencia para salvar el proyecto. Este equipo en esencia debe ser capaz de pensar en los peores escenarios y desarrollar un plan de contingencia para atacarlos.
3. Desarrollar y formalizar roles y responsabilidades de la gestión de proyectos: la gestión del proyecto no es una responsabilidad exclusiva del director del proyecto, en muchas ocasiones otros miembros del equipo también ejecutan tareas de gestión del proyecto formal o informalmente. Una de las mejores prácticas en la gestión de proyectos consiste en formalizar estos roles. Esto hace que las responsabilidades se distribuyan entre todos los miembros del equipo y mejore el desempeño.
4. Utilizar estándares para hacer el cronograma de las actividades relacionadas con las fases técnicas del proyecto: una de las técnicas más eficaces para asegurar el éxito del proyecto consiste en hacer buenas estimaciones del cronograma del proyecto.
5. Defina y evalúe el proyecto contra indicadores de calidad a través de toda la ejecución del proyecto: la definición de la calidad de un entregable puede ser distinta entre los interesados; por ello resulta vital determinar qué es aceptable para todos los interesados especialmente

aquellos que deben de dar el visto bueno a ciertos entregables. Algunas de las formas en que se puede lograr esto son:

- Dividir el proyecto en etapas: asegúrese que los interesados firmen los entregables de cada etapa.
  - Establezca una línea base de calidad en la que todos los interesados estén de acuerdo. De esta forma mientras el proyecto esté por encima de esta línea base se podría considerar que el proyecto va bien.
6. Sea lo más transparente posible con el proyecto: haga visible toda la información del proyecto, en lugar de mostrar cuáles son los hitos y los entregables a los individuos responsables muéstreles el cronograma completo para que entiendan como su trabajo se relaciona con el resto de los entregables. De esta forma se genera un sentido de responsabilidad entre los miembros del equipo, además de un sentimiento de avance. Por otra parte, cuando los miembros del equipo conocen como su trabajo interactúa con el trabajo de los demás se mejora el trabajo en equipo y se evitan los retrasos.
  7. Enfaticé la importancia del proyecto: es común que los miembros del equipo estén trabajando en varios proyectos al mismo tiempo, si el colaborador desconoce cómo su trabajo contribuye con el éxito del proyecto en el largo plazo puede llevar a la desmotivación. Para evitar esto es importante enfocarse en el propósito y el impacto del proyecto y además compartir los resultados es importante para generar una sensación de avance entre los miembros.
  8. Consolide toda la información del proyecto en un solo lugar: tener toda la información en un solo lugar contribuye a transmitir todo el conocimiento aprendido y ayuda a ganar tiempo en tratar de solucionar los mismos problemas por los que ya pasaron otros equipos. Además, el tener toda la información centralizada en un solo lugar facilita el acceso a la información a

cualquier miembro del equipo. Entre la información que se puede compartir están: herramientas, plantillas e información sobre cronogramas y presupuestos de proyectos anteriores, lecciones aprendidas de proyectos fallidos y un listado de buenas prácticas, entre otros.

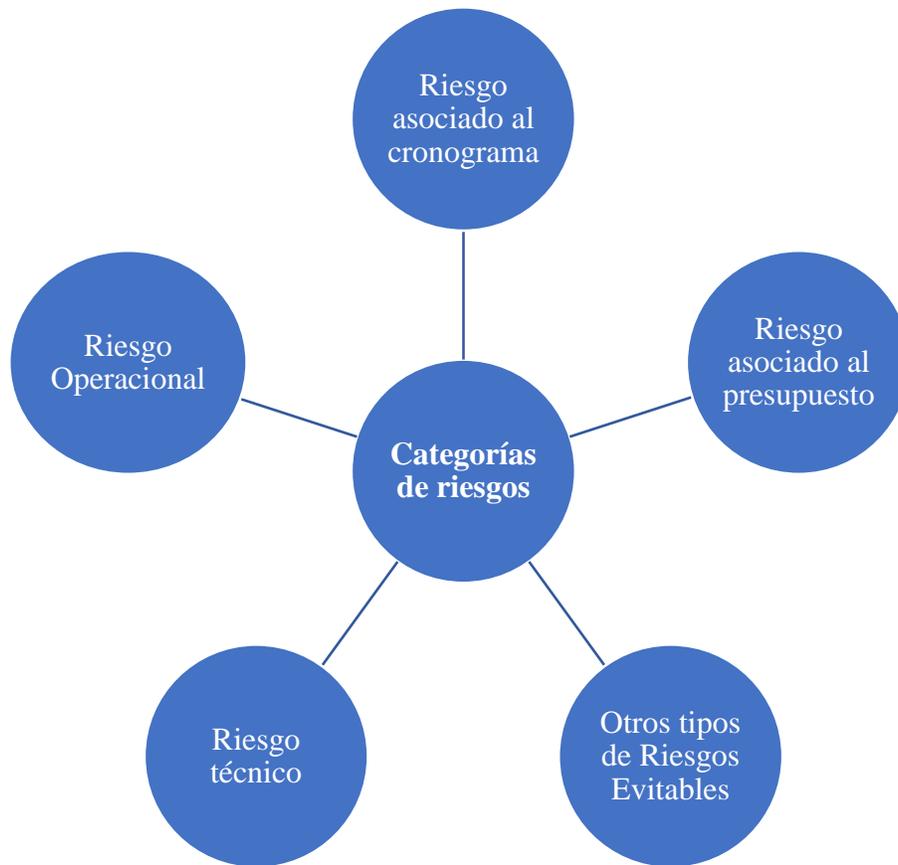
9. Desarrolle un proceso para escalar problemas de la mejor forma: una de las causas más comunes de fracaso de proyectos tiene relación con la escalación de problemas cuando ya es muy tarde para reaccionar. Muchos de los problemas pueden ser solucionados por miembros con mayor experiencia y conocimiento del equipo y no son escalados por temor. El tener un proceso adecuado para escalar los problemas a medida que estos van surgiendo es vital, además crear una cultura donde los miembros del equipo se sienten cómodos comunicando los problemas a tiempo contribuye a su pronta solución antes de que ponga en riesgo todo el proyecto.
10. Tenga reuniones regulares con su cliente: la única forma de conocer realmente si el proyecto se está ajustando o no a las expectativas de su cliente es a través de reuniones regulares. Por otra parte, la comunicación constante con el cliente es vital para mantenerlo informado de todo el proceso, y además fortalece la confianza.

### **2.3.2 Tipos de riesgos asociados con proyectos.**

De acuerdo con Spark KD (2020), el riesgo es la incertidumbre asociada con un evento futuro que puede ocurrir o no y la potencial pérdida ocasionada.

En el contexto de la gestión de proyectos, la identificación de los riesgos, así como su gestión son áreas críticas para el éxito o el fracaso de cualquier proyecto. En la actualidad, la mayoría de las empresas utilizan complejas herramientas de gestión de riesgos para identificar, mitigar o prevenir el riesgo.

En la figura#5 se describen las cinco principales categorías de riesgo que se pueden definir para proyectos:



*Figura#5.* Tipos de riesgos asociados a proyectos. Fuente: Spark KD (2020)

**Riesgo asociado al cronograma:** Estos riesgos son los que se generan cuando existe un retraso con respecto al cronograma y están relacionados con posibles retrasos en los entregables del proyecto.

Algunas de las razones que ocasionan este tipo de riesgo son:

- Malas estimaciones de tiempo
- Mal manejo de recursos
- Conocimiento superficial de la complejidad del proyecto

- Subutilización de los recursos (especialmente cuando los recursos se comparten con otros proyectos)
- Incremento del alcance del proyecto
- Retraso en actividades predecesoras que ocasionan un efecto dominó de atrasos en el proyecto.

**Riesgo asociado al presupuesto:** en su mayoría estos riesgos están asociados con el exceso en los costos del proyecto en comparación con el presupuesto definido al inicio.

Algunas de las razones que ocasionan este tipo de riesgo son:

- Mala estimación del presupuesto
- Subutilización de los recursos
- Expansión del alcance del proyecto
- Mal control y monitoreo del gasto
- Retrasos en las actividades del proyecto

**Riesgo Operacional:** estos son los riesgos derivados de las actividades del día a día del proyecto.

Algunas de las razones que ocasionan este tipo de riesgo son.

- Metodologías de trabajo tipo silos que puede ocasionar conflictos entre los diferentes equipos
- Conflictos por diferencia de prioridades
- Mala comunicación de roles y responsabilidades.

**Riesgo Técnico:** este es el riesgo asociado a la funcionabilidad con respecto al desempeño esperado.

Algunas de las razones que ocasionan este tipo de riesgo son:

- Insuficientes pruebas para determinar el buen funcionamiento del producto o proceso por potenciales incrementos en costos y tiempo.
- Esfuerzos por hacer el producto o proceso de acuerdo con los gustos del cliente aún en etapas muy avanzadas del proyecto, lo que repercute en el tiempo necesario para hacer pruebas y comprobar el funcionamiento óptimo.

**Otros Riesgos Evitables:** estos son todos los riesgos que pudieron ser anticipados y pudieron haberse mitigado o eliminado con anticipación. Sin embargo, existen algunos otros riesgos que por su naturaleza son inevitables.

Algunos de estos tipos de riesgos son:

- Cambios en políticas de la empresa
- Obsolescencia de tecnología debido a la nueva tecnología introducida por una compañía rival.

Los proyectos de ahorro, al igual que cualquier otro proyecto con lleva riesgos que pueden impactar la ejecución y el cumplimiento con los entregables comprometidos.

Al ser esta una empresa de manufactura de dispositivos médicos, los proyectos de ahorro pueden ser tan simples como eliminar alguna inspección de proceso o tan complejos como cambiar el diseño de un producto, lo cual podría requerir de la participación de equipos multidisciplinarios y fuera de Costa Rica y además podría ocasionar que los tiempos de ejecución puedan alargarse varios años.

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

El Marco Metodológico se realiza una vez que se identificó claramente la problemática a través del desarrollo del Proyecto y habiendo previamente delimitado los objetivos del proyecto, así como el Marco Teórico.

El Marco Metodológico se define como el conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado, por medio del uso de técnicas de observación y recolección de datos, para determinar el “cómo” se realizará el proyecto y cumplir con los objetivos planteados. (Tesis de Investigación, 2011).

El objetivo del marco metodológico consiste en permitir descubrir los supuestos del estudio para reconstruir los datos, detallar cada aspecto seleccionado para desarrollar dentro del proyecto siempre respaldado por el criterio de expertos ayudando a responder el “cómo” de la investigación. Azuero A.E (2018).

El presente Marco Metodológico se compone de las fuentes de información, los métodos de investigación, herramientas, supuestos y restricciones y los entregables, de acuerdo con los objetivos del proyecto anteriormente definidos.

#### **3.1 Fuentes de información**

Cuando se realiza la revisión de literatura para apoyar la investigación es importante que esta sea selectiva y dinámica ya que la generación de información y conocimiento es un proceso continuo.

Una fuente de información se define como todo aquello que proporciona datos para reconstruir hechos y las bases del conocimiento. Una fuente de investigación es confiable en cuanto se logra relacionar de manera científica su utilidad con el objetivo de la investigación. Rivera M. (2015).

La selección de las fuentes de información adecuadas para el proyecto es un proceso que debería involucrar: la lectura, entendimiento, comparación y evaluación de la información seleccionada para evaluar si es coherente, pertinente e imparcial. Rivera M. (2015).

Por otra parte, se requiere la apertura, observación y análisis del investigador para poder sacarle el máximo provecho a la fuente de información.

Las fuentes de información pueden ser Primarias, Secundarias o Terciarias.

Para efectos de este proyecto no se utilizaron fuentes de información terciarias.

### 3.1.1 Fuentes primarias.

Las fuentes primarias se refieren a toda la información original de primera mano, o la que es resultado de un trabajo intelectual. Rivera M. (2015).

Según Ruiz M.S (2008), las fuentes primarias contienen información original que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más. Son producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa.

Finalmente, según Méndez C.M (2010), las fuentes primarias son aquellas que contienen información nueva y original que no ha sido sometida a ningún tratamiento posterior. Algunos ejemplos de documentos primarios son las monografías o libros, las publicaciones en serie (periódicos, revistas, etc.) y la literatura gris (documentos que no siguen los canales habituales de difusión o comercialización: actas de congresos, tesis doctorales, trabajos finales de graduación, etc.).

Como se menciona en las definiciones previamente presentadas según diferentes autores, las fuentes primarias son de fácil acceso, de consulta rápida u ocasional, sirven como un primer paso para la búsqueda y localización de información y proporciona conocimientos básicos sobre el tema de interés.

Para el presente proyecto algunas de las fuentes primarias que se utilizaron son:

- El juicio de expertos, para este proyecto en específico los expertos son las personas que conocen el proceso actual relacionado con la gestión de proyectos de ahorro.
- Entrevistas con el Analista Financiero para entender cuáles son sus expectativas con respecto a la herramienta, además para recolectar información importante con respecto a los indicadores de éxito. Además, se realizaron entrevistas con el experto corporativo y usuarios de la herramienta actual con el fin de hacer uso de todo el conocimiento adquirido en otros proyectos.
- Información de los proyectos de ahorro de los últimos dos años de la organización.
- Metodología de Gestión de Proyectos de ahorro de la Empresa ABC.

### **3.1.2 Fuentes secundarias.**

Las fuentes secundarias son el resultado del procesamiento de información de una fuente primaria. Este procesamiento puede ser el resultado de una interpretación, un análisis, así como la extracción y reorganización de la información de la fuente primaria. Rivera M. (2015).

De acuerdo con Ruiz M.S (2008), las fuentes secundarias contienen información primaria, sintetizada y reorganizada. Están especialmente diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos.

Finalmente, según Méndez C.M (2010), las fuentes secundarias son el resultado de las operaciones que componen el análisis documental (descripción bibliográfica, catalogación, indización y a veces resumen). Permiten el conocimiento de documentos primarios a partir de diversos puntos de acceso (autor, título, materia, otros).

Algunos ejemplos de documentos secundarios incluyen los catálogos de bibliotecas, bibliografías comerciales, índices de publicaciones, periódicos, índices de citas, boletines de sumarios etc.

Como se mencionó previamente las fuentes secundarias son el fruto de las fuentes primarias, por lo tanto, no contienen información original o nueva. Tienen indicación con respecto al documento o la fuente que nos puede proporcionar la información.

Para el presente proyecto una de las fuentes de información secundaria más importantes que se utilizó son los registros de las lecciones aprendidas de los proyectos de ahorro, debido a que brindan información valiosa en relación con los mejores proyectos y aún más importante sobre los proyectos que fracasaron.

El resumen de las fuentes de información que se utilizaron en este proyecto se presenta en la siguiente Tabla#2.

Tabla#2. Fuentes de información utilizadas

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
1. Realizar un diagnóstico de los proyectos de ahorro actuales para determinar el estado actual e identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión de proyectos de ahorro en la empresa ABC.	Juicio de expertos: son las personas que conocen el proceso actual relacionado con la gestión de proyectos de ahorro Información de los proyectos de ahorro de los últimos dos años Entrevistas con el Analista Financiero, experto corporativo, Ingenieros de proyectos y usuarios de la herramienta actual de la empresa ABC. Metodología de Gestión de Proyectos de ahorro de la Empresa ABC Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017).	Registro de lecciones aprendidas de la Organización Activos de la Organización
2. Elaborar un plan de proyecto con los sub-planes necesarios para la creación de herramientas para el Control y Monitoreo del Sistema de Gestión de Proyectos de ahorro de la empresa ABC.	Juicio de experto. Entrevista: con los usuarios para presentar la propuesta Metodología de Gestión de Proyectos de ahorro de la Empresa ABC para utilizarla como insumo de la nueva herramienta Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017).	Información del curso Técnicas y Herramientas para la AP I de la Maestría en Administración de Proyectos de la UCI MAP-71. Activos de la Organización

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
3. Aplicar las herramientas a un proyecto piloto de la empresa ABC para evaluar su efectividad y proponer ajustes y mejoras.	Juicio de expertos: Experto de la mejora continua e ingenieros de proyectos. Entrevistas con el personal involucrado en el piloto para obtener retroalimentación durante el piloto Metodología de Gestión de Proyectos	Activos de la Organización: Herramienta Actual Registro de Lecciones Aprendidas

Fuente: Autoría Propia.

### 3.2 Métodos de Investigación

La palabra método se deriva del griego: *meta*: hacia, a lo largo; y *odos* que significa camino. Por lo tanto, si unimos ambas podemos deducir que la palabra método significa el camino para llegar a un fin. También se podría decir que el método es el conjunto de procedimientos lógicos a través de los cuales se plantean los problemas científicos y se ponen a prueba las hipótesis y los instrumentos de trabajo investigados. El método es un elemento necesario en la ciencia; ya que sin él no sería fácil demostrar si un argumento es válido (Chagoya, E.R; 2008).

Por otra parte, según Canaan, R (2019); los métodos de investigación son herramientas para recolectar datos, formular y responder preguntas para llegar a conclusiones a través de un análisis sistemático y teórico aplicado a algún campo de estudio.

La selección de los métodos de investigación depende de la naturaleza del estudio y los objetivos planteados.

En las siguientes secciones se detallan los métodos de investigación que se aplicaron durante el desarrollo del presente Proyecto Final de Graduación.

### **3.2.1 Método Analítico- Sintético.**

Es una forma de estudio que implica habilidades como el pensamiento crítico y la evaluación de hechos e información relativa a la investigación que se está llevando a cabo. La idea es encontrar los elementos principales detrás del tema que se está analizando para comprenderlo en profundidad. Como ocurre con cualquier otro tipo de investigación, el objetivo principal del método analítico es descubrir información relevante sobre un tema. Para lograrlo, primero se recopilan todos los datos de los que se dispone sobre la materia; y una vez que se han recolectado, se examinan para probar una hipótesis o apoyar una idea determinada. Este método se utiliza principalmente para encontrar evidencia que apoye investigaciones que se están llevando a cabo para hacerlas más fiables, o para formar nuevas ideas sobre una materia concreta (Rodríguez, A.P, 2019).

La aplicación de este método permitió elaborar una propuesta específica para cada plan de gestión de cada área de conocimiento, y luego integrarlos en una solución integral correspondiente al objetivo general de este Proyecto Final de Graduación.

Para este método se utilizó la información obtenida a través del análisis de la metodología de gestión de los proyectos de ahorro de la empresa ABC.

### **3.2.2 Técnica de investigación de campo.**

Es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social (investigación pura), o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos Investigación Aplicada (Morales, 2017).

La aplicación de esta técnica se utilizó a través de las entrevistas efectuadas a los interesados del proyecto.

### 3.2.3 Técnica de Investigación Documental.

Permite la recopilación de información para enunciar las teorías que sustentan el estudio de los fenómenos y procesos. Incluye el uso de instrumentos definidos según la fuente documental a que hacen referencia. (Chagoya, E.R; 2008).

Este método persigue realizar las actividades en una forma coherente, consistente, responsable y repetible y al documentarlo otras personas pueden verificar los resultados y replicar los resultados.

Esta técnica se utilizó en el proyecto por medio del análisis de algunas de las fuentes primarias utilizada en este proyecto tales como la metodología de gestión de proyectos de ahorro de la empresa ABC y entrevistas al analista financiero, ingenieros de proyectos y representante de mejora continua.

En la siguiente Tabla#3, se pueden apreciar los métodos de investigación que se van a emplear para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

Tabla#3. Métodos de investigación utilizados

Objetivos	Métodos de investigación		
	Analítico- Sintético	Investigación de campo	Investigación Documental
1. Realizar un diagnóstico de los proyectos de ahorro actuales para determinar el estado actual e identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión de proyectos de ahorro en la empresa ABC.	A partir del análisis de la metodología de gestión de proyectos de ahorro de la empresa ABC, se realizará un diagnóstico con el fin de entender la situación actual y entender cuáles son las mejoras al proceso	Juicio de expertos Entrevistas	Se hará uso de las fuentes de información como la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017).
2. Elaborar un plan de proyecto con los sub-planes necesarios	A través del análisis e interpretación del diagnóstico de la	Entrevistas a los usuarios e interesados para verificar el	Información recopilada de los trabajos realizados en

Objetivos	Métodos de investigación		
	Analítico- Sintético	Investigación de campo	Investigación Documental
para la creación de herramientas para el Control y Monitoreo del Sistema de Gestión de Proyectos de ahorro de la empresa ABC.	situación actual, así como de la identificación de los interesados y sus necesidades	complimiento de las expectativas	los cursos de la Maestría en Administración de Proyectos de la UCI MAP-71.
3. Aplicar las herramientas a un proyecto piloto de la empresa ABC para evaluar su efectividad y proponer ajustes y mejoras.	A través del análisis de la información ingresada en el piloto y toda la información previa del proyecto	Reuniones virtuales de seguimiento para monitorear el funcionamiento de la herramienta	Encuesta de satisfacción de los interesados

Fuente: Autoría propia.

### 3.3 Herramientas

Las herramientas de investigación son todos los recursos y medios que nos sirven para facilitar la tarea de recopilar información sobre un hecho o tema específico (Herramientas-Para, 2018).

Existen diferentes tipos de herramientas dependiendo de dónde se deba de buscar la información.

Las herramientas de investigación son básicas para iniciar cualquier proceso investigativo. Una de las más utilizadas es la observación y se utiliza cuando las personas no desean proporcionar información por diversos motivos o porque se desea obtenerla de una forma espontánea. La encuesta es otra herramienta muy popular para obtener información primaria y cuantitativa con fines descriptivos; consiste en la recolección de información de una muestra a través de un cuestionario (Fernández, Y, 2020).

Para el proyecto se utilizaron las siguientes herramientas:

- Juicio de expertos: se refiere al juicio brindado sobre la base de la experiencia. Puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona con educación, conocimiento, habilidad, experiencia o capacitación especializada
- Recopilación de datos: esto se puede hacer a través de las lluvias de ideas, grupos focales o entrevistas
- Reuniones: con interesados clave para identificar objetivos, criterios de éxito, entregables claves, requisitos, y otra información relevante
- Análisis de datos: Análisis de la metodología de gestión de los proyectos de ahorro de la empresa ABC.
- Entrevistas: manera formal e informal de obtener información de los interesados, a través de un diálogo directo con ellos. Se realiza con preguntas preparadas o espontáneas y registrando las respuestas.
- Prototipos (piloto): es un método para obtener retroalimentación rápida en relación con los requisitos, mientras proporciona un modelo del producto esperado antes de construirlo en realidad.

En la siguiente Tabla#4, se definen las herramientas por utilizar para cada objetivo propuesto.

Tabla#4. Herramientas utilizadas

<b>Objetivos</b>	<b>Herramientas</b>
1. Realizar un diagnóstico de los proyectos de ahorro actuales para determinar el estado actual e identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión de proyectos de ahorro en la empresa ABC.	Entrevistas Juicio de expertos Análisis de datos
2. Elaborar un plan de proyecto con los sub-planes necesarios para la creación de herramientas para el Control y Monitoreo del Sistema de Gestión de Proyectos de ahorro de la empresa ABC.	Entrevistas Inspecciones Juicio de Expertos Reuniones y minutas FODA Descomposición Recopilación de datos

Objetivos	Herramientas
3. Aplicar las herramientas a un proyecto piloto de la empresa ABC para evaluar su efectividad y proponer ajustes y mejoras.	Reuniones Prototipo Encuesta

Fuente: Autoría propia.

### 3.4 Supuestos y restricciones

De acuerdo con Arciniega, 2019 los supuestos son las circunstancias o eventos fuera del proyecto que pueden afectar el éxito y que el equipo de proyecto cree que va a suceder, pero que están fuera de su control total. Es necesario que su identificación se realice durante la planificación, pues en ese momento muchas preguntas rondarán sin respuestas precisas.

Por otra parte, de acuerdo con la Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017); un supuesto es un factor del proceso de planificación que se considera verdadero, real o cierto, sin prueba ni demostración.

Por otro lado, (Arciniega, 2019) también define las restricciones como las limitaciones que afectan el desempeño del proyecto. Las restricciones más populares son el: presupuesto, alcance y tiempo. El éxito de un proyecto depende de las habilidades y del conocimiento del gerente del proyecto para tomar en consideración todas estas restricciones y poder desarrollar los planes y los procesos para mantenerlos en balance.

De acuerdo con Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017); una restricción es un factor limitante que afecta la ejecución de un proyecto, programa, portafolio o proceso.

Los supuestos y restricciones, y su relación con los objetivos del Proyecto Final de Graduación, se ilustran en la Tabla#5, a continuación.

Tabla#5. Supuestos y restricciones

Objetivos	Supuestos	Restricciones
<p>1. Realizar un diagnóstico de los proyectos de ahorro actuales para determinar el estado actual e identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión de proyectos de ahorro en la empresa ABC.</p>	<p>Existe disponibilidad de tiempo de las personas claves para obtener toda la información necesaria. Existe acceso a la herramienta actual y a la metodología de gestión de proyectos de ahorro de la empresa ABC para llevar a cabo el diagnóstico.</p>	<p>La información de la empresa es confidencial por lo que tanto el nombre de la empresa como el de los entrevistados se mantendrán de forma también confidencial. Reuniones con involucrados se podrán llevar a cabo solamente de manera virtual por restricciones del COVID-19. No se registrarán las firmas de las personas involucradas.</p>
<p>2. Elaborar un plan de proyecto con los sub-planes necesarios para la creación de herramientas para el Control y Monitoreo del Sistema de Gestión de Proyectos de ahorro de la empresa ABC.</p>	<p>Se cuenta con todos los recursos materiales necesarios: computador, impresora, acceso a internet, área de trabajo, entre otros. Existe apoyo de los altos mandos para facilitar la corrida del piloto de la herramienta en un proyecto de ahorro de la empresa ABC.</p>	<p>La herramienta se debe de ajustar a las necesidades de todos los departamentos de la organización. Se debe utilizar la metodología de administración de proyectos de la compañía. La información de la empresa es confidencial por lo que tanto el nombre de la empresa como el de los entrevistados se mantendrán de forma también confidencial. Reuniones con involucrados se podrán llevar a cabo solamente de manera virtual por restricciones del COVID-19. No se registrarán las firmas de las personas involucradas.</p>
<p>3. Aplicar las herramientas a un proyecto piloto de la empresa ABC para evaluar su efectividad y proponer ajustes y mejoras.</p>	<p>Existe apoyo de los altos mandos de la organización para facilitar los recursos materiales y humanos para llevar a cabo en el tiempo planificado la ejecución del piloto.</p>	<p>El piloto se ejecutará en un solo proyecto de ahorro. Se cuenta con 2 semanas para completar el piloto. La información de la empresa es confidencial por lo que tanto el nombre de la empresa como el de los entrevistados se mantendrán de forma también confidencial. Reuniones con involucrados se podrán llevar a cabo solamente de manera virtual por restricciones del COVID-19. No se registrarán las firmas de las personas involucradas.</p>

Fuente: Autoría propia.

### 3.5 Entregables

Un entregable según la Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017), es cualquier producto, resultado o capacidad único y verificable para ejecutar un servicio que se produce para completar un proceso, una fase o un proyecto. Los entregables son componentes típicamente tangibles completados para alcanzar los objetivos del proyecto y pueden incluir componentes del Plan para la Dirección del Proyecto.

De acuerdo con Hoogenraad W. 2017, los entregables son los productos, servicios y resultados que se producen en un proyecto. Esto los convierte en la piedra angular para el éxito de cualquier proyecto. Los entregables se pueden hacer para los interesados internos o externos. Esto significa que las partes interesadas pueden estar dentro o fuera de la organización del proyecto.

Los entregables pueden tener las siguientes características:

- Un objeto material o producto intangible que se entrega al cliente como parte de un proyecto.
- El resultado de un proyecto que tiene valor para el cliente.
- Los productos de un proyecto que contribuyen a los objetivos a realizar.

A continuación, en la Tabla#6, se muestra la lista de entregables para cada uno de los objetivos del proyecto.

Tabla#6. Entregables

<b>Objetivos</b>	<b>Entregables</b>
1. Realizar un diagnóstico de los proyectos de ahorro actuales para determinar el estado actual e identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión de proyectos de ahorro en la empresa ABC.	Análisis de la metodología de gestión de los proyectos de ahorro de la empresa ABC. Comparación de la metodología de la empresa con las mejores prácticas del PMBOK (PMI 2017). Conclusiones y recomendaciones.
2. Elaborar un plan de proyecto con los sub-planes necesarios para la creación de herramientas para el Control y	Plan detallado con los sub-planes necesarios para la planificación y ejecución de las plantillas propuestas.

<b>Objetivos</b>	<b>Entregables</b>
Monitoreo del Sistema de Gestión de Proyectos de ahorro de la empresa ABC.	Cronograma para la implementación del Piloto
3. Aplicar las herramientas a un proyecto piloto de la empresa ABC para evaluar su efectividad y proponer ajustes y mejoras.	Resultados de la encuesta sobre el uso de las plantillas propuestas. Resultados del piloto, así como retroalimentación de los usuarios y propuesta de mejoras y ajustes a la herramienta propuesta. Aprobación de herramienta por parte de la Organización.

Fuente: Autoría propia

## **4 DESARROLLO**

### **4.1 Diagnóstico del Proceso Actual de Gestión de Proyectos en la Empresa ABC**

El objetivo de esta sección es realizar un diagnóstico de los proyectos de ahorro actuales para determinar el estado actual e identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión de proyectos de ahorro en la empresa ABC. Para esto se analizará la metodología de gestión de los proyectos de ahorro de la empresa con el fin de identificar los procesos, sus entradas y salidas, responsables y las herramientas utilizadas en dicha gestión.

#### **4.1.1 Análisis de la metodología de los proyectos de ahorro de la Empresa ABC.**

En el caso de la empresa ABC, ésta posee su propio portafolio de proyectos de ahorro que debe de ejecutar cada año, los objetivos de estos proyectos son mejoras en la eficiencia de sus procesos de manufactura, reducción en los costos de los materiales utilizados en los productos manufacturados y una mayor agilidad en el uso de los recursos, que al final se traducen en ahorros para la empresa.

Con el fin de obtener la información necesaria para determinar cuál es el proceso actual del sistema de gestión de proyectos de ahorro de la empresa ABC y el ciclo de vida de dichos proyectos, se llevó a cabo una reunión con el experto corporativo de proyectos de ahorro y entrevistas con el representante de mejora continua e ingenieros de proyecto (ver anexos#4, #5 y #6). Adicionalmente, se recopila información de las bases de datos de la empresa ABC para su análisis.

Como parte del proceso de análisis y evaluación del estado actual de la gestión de proyectos de ahorro dentro de la organización de la empresa ABC, vale la pena poner en contexto la forma en que la empresa maneja la gestión desde una perspectiva de los ahorros generados por los proyectos relacionados.

La Empresa ABC considera de gran importancia contabilizar la cantidad de proyectos de ahorro que se encuentran activos o completados, esto con el fin de poder determinar en cuales proyectos de ahorro asignar y priorizar recursos y en cuales proyectos el enfoque es meramente el de reportar y documentar los ahorros respectivamente.

Por otra parte, al poder medir y cuantificar dichos proyectos de ahorro, también es de importancia para la organización poder identificar las fuentes de estos ahorros con el fin de poder generar responsabilidad en los diferentes grupos de trabajo, con el propósito de lograr alcanzar las metas y objetivos anuales.

Existen diversos términos y conceptos que serán mencionados en secciones posteriores y que es importante de resaltar en este momento, con el fin de poder dar un mejor contexto con respecto a la gestión de la administración de proyectos de ahorro de la empresa ABC.

Desde un punto de vista de los estados de los proyectos, podemos definir los siguientes tres estados:

- Estado Investigativo de Proyecto de Ahorro: Este estado es aquel en el que el proyecto de ahorro se considera todavía como una idea, la cual no ha tenido ningún tipo de valoración por parte del equipo de trabajo o del equipo financiero sobre si es una oportunidad que vale la pena perseguir y ejecutar. Este estado típicamente no se incluye en las revisiones que se hacen a nivel de la organización, por lo cual tampoco serán utilizados para este diagnóstico.
- Estado Activo del Proyecto de Ahorro: Este estado es donde el equipo de trabajo, junto con el equipo financiero, han determinado que el proyecto de ahorro es viable desde un punto de vista técnico y financiero, donde la organización toma la decisión de asignar recursos y fondos para poder ejecutar y llevar a cabo la implementación de dicho

proyecto de ahorro. Un proyecto que ya se encuentra en este estado, empieza a contar dentro de las métricas de la organización, y al equipo de trabajo, especialmente al líder de proyecto, se le empieza a pedir cuentas sobre la ejecución del proyecto, dando avances trimestrales.

- Estado Completo del Proyecto de Ahorro: Un proyecto cuya implementación ya se ha realizado de forma exitosa y ha sido validado por el equipo financiero y aceptado por los clientes o usuarios finales, pasa de un estado Activo a un estado Completo; es en este estado donde el proyecto de ahorro se encuentra listo para empezar a documentar y reportar los ahorros generados por dicho proyecto. Ya por estar el proyecto en este estado, es momento de pasar por el proceso de reconocimiento respectivo del equipo de trabajo por el esfuerzo realizado en dicha implementación.

Otros términos y definiciones que son de importancia para la evaluación de estado actual de la situación son los tipos de ahorros que una organización puede generar y reportar, los cuales son tres tipos que detallamos a continuación:

- Proyectos de Ahorro en Efectivo: Son los proyectos que tienen un ahorro en el costo monetario y que pueden estar ligados a las operaciones, por ejemplo, reemplazar una prueba destructiva con una prueba no destructiva con el fin de no desechar material.
- Proyectos de Ahorro en Efectivo Potencial: Son los proyectos que están asociados a ahorros realizados al llevar a cabo una actividad específica de una forma más eficiente, por ejemplo, reducir la cantidad de tareas administrativas o tareas que no agregan valor.
- Proyectos de Ahorro en Gasto Evitado: Son los proyectos que tienen ahorros asociados a la eliminación de la necesidad de gastar dinero en actividades que no estaban anticipadas

o planeadas, por ejemplo, eliminar la necesidad de llevar a cabo algún retrabajo no anticipado.

Adicionalmente, como parte del proceso de revisión y aprobación de los proyectos de ahorro, hay otras definiciones que resulta importante recalcar, ya que estas definiciones son parte primordial del seguimiento de los proyectos:

- Ahorros Proyectados: Este cálculo de ahorro, como lo dice su nombre, son aquellos montos que se proyectan basado en la mejor información disponible al momento de definir el alcance del proyecto. Estas proyecciones se basan en supuestos sobre variables como volúmenes de producción y ventas, costos y gastos estimados de proceso, tiempos de definición, desarrollo, e implementación de la mejora, entre otros factores. Estos montos son los que, como equipo de proyecto o de trabajo, se definen utilizando algún tipo de modelo financiero o método de cálculo, con el cual el equipo logra determinar la proyección o estimación de los ahorros por obtener al implementar dicha mejora.
- Ahorros Actuales: Los ahorros actuales son aquellos que, una vez implementado el proyecto de mejora, son obtenidos por dicha mejora, y estos montos son determinados con el mismo método de cálculo o fórmulas utilizadas para definir los ahorros proyectados; sin embargo, a la hora de usar estas fórmulas, en lugar de utilizar los números estimados o proyectados, ahora se utilizan los números reales generados. Es decir, es en este cálculo donde ya se tomarían los valores reales de volúmenes de producto fabricado, volúmenes reales de ventas, valores actuales o reales de costos unitarios, entre otros. Estos ahorros, junto con los ahorros proyectados, son utilizados por los grupos y la organización para evaluar el cumplimiento de entrega de ahorros contra las metas establecidas.

- Ahorros Validados: Estos ahorros se definen y se fijan una vez que el equipo financiero realiza el proceso final de validación y aprobación de los ahorros, y son montos que quedan fijos una vez que el proyecto pasa de un estado Activo a un estado Completo. No se utiliza para hacer reportes de ahorros, pero si se pueden utilizar para realizar otros análisis comparativos sobre la eficiencia y precisión de los ahorros que se aprueban versus los ahorros que el proyecto realmente recibe.

La Tabla#7 muestra tanto la cantidad de proyectos de ahorro como sus ahorros de acuerdo con los diferentes tipos, los cuales fueron mencionados anteriormente. Como se observa en la siguiente tabla, para un periodo que abarca de agosto 2018 a agosto 2020 (2 años para reporte de ahorros), la organización evaluada maneja un volumen de aproximadamente 15 proyectos diferentes, con un principal enfoque en los ahorros en efectivo.

Tabla#7. Cantidad de Proyectos de Ahorro y sus Respectivos Ahorros Distribuidos por Tipo

	Ahorro en Efectivo	Ahorro en Efectivo Potencial	Ahorro en Gasto Evitado	Total
Cantidad de Proyectos	7	5	3	15
Ahorros Actuales	\$3,966,700.00	\$5,972,000.00	\$ 3,910,025.00	\$ 13,848,725.00
Ahorros proyectados	\$7,900,700.00	\$5,342,000.00	\$ 3,600,000.00	\$ 16,842,700.00
Ahorros Validados	\$6,450,000.00	\$4,998,000.00	\$ 3,598,000.00	\$ 15,046,000.00

Fuente: Autoría Propia

Una vez brindado el contexto y definiciones utilizadas por la Empresa ABC relacionadas a la administración de los proyectos de ahorro se analiza la metodología de gestión de proyectos de ahorro establecida por dicha empresa.

La empresa ABC tiene una estrategia anual que gobierna el proceso del manejo general de los proyectos de ahorro que inicia con la definición de las metas de ahorro anuales, identificación de

las oportunidades de ahorro, priorización de recursos para los proyectos, gestión de la ejecución de los proyectos y finaliza con el reconocimiento de éxito a los proyectos que cumplieron con los objetivos.

A continuación, en la tabla#8, se detalla cada una de las fases que integran la Estrategia Anual con el sistema de gestión de los proyectos de ahorro de la empresa ABC:

Tabla#8. Estrategia Anual Empresa ABC

<b>Fase</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>	<b>Entregable</b>
Fase 1. Definir las metas de ahorro Anuales.	Definir la meta de ahorro para los diferentes departamentos.	Todos los años se define cuál va a ser la meta de ahorro de la Organización. En la medida en la que cada departamento cumpla con su meta individual estará contribuyendo al cumplimiento de la meta Organizacional.	Vicepresidente de Operaciones.	% de ahorro que debe ser generado en el transcurso de los siguientes 12 meses.
Fase 2. Identificar las Oportunidades.	Generar las ideas de mejora que representarán un ahorro.	Las oportunidades de ahorro en la organización pueden provenir de muchas fuentes diferentes: seguridad, calidad, servicio y costo son algunas de las fuentes que pueden brindar ideas para desarrollar proyectos de ahorro.	Todos los empleados	Lista de Oportunidades de ahorro Potenciales.
Fase 3. Priorizar los Recursos para los proyectos.	Priorización de los Recursos para los proyectos.	Esta fase ocurre una vez que se definieron los proyectos de ahorro y consiste en la priorización de los recursos para los diferentes proyectos de acuerdo con las fechas de cierre, complejidad de los proyectos e impacto. En esta etapa existe un	Gerentes de Ingeniería.	Portafolio de proyectos con la priorización asignada de acuerdo con el monto de ahorro.

Fase	Objetivo	Descripción	Responsable	Entregable
		compromiso de los diferentes equipos y las áreas funcionales para ejecutar los diferentes proyectos.		
Fase 4. Gestionar la Ejecución.	Llevar a cabo la Ejecución de los Proyectos de ahorro.	En esta fase se da seguimiento al avance de los proyectos se escalan riesgos y cualquier obstáculo que esté frenando la ejecución de algún hito del proyecto y que vaya a afectar la ruta crítica.	Representante de Mejora Continua. Ingenieros de Proyectos.	Proyectos ejecutados.
Fase 5. Reconocer el éxito.	Reconocer a los ejecutores de los proyectos de ahorro.	Esta es la última fase de la estrategia en la cual se reconoce el éxito tanto individual como el de los equipos que estuvieron involucrados en los proyectos que lograron cumplir con los objetivos.	Vicepresidente de Operaciones. Gerente de Ingeniería. Analista financiero.	Proyectos Reconocidos.

Fuente: Autoría Propia

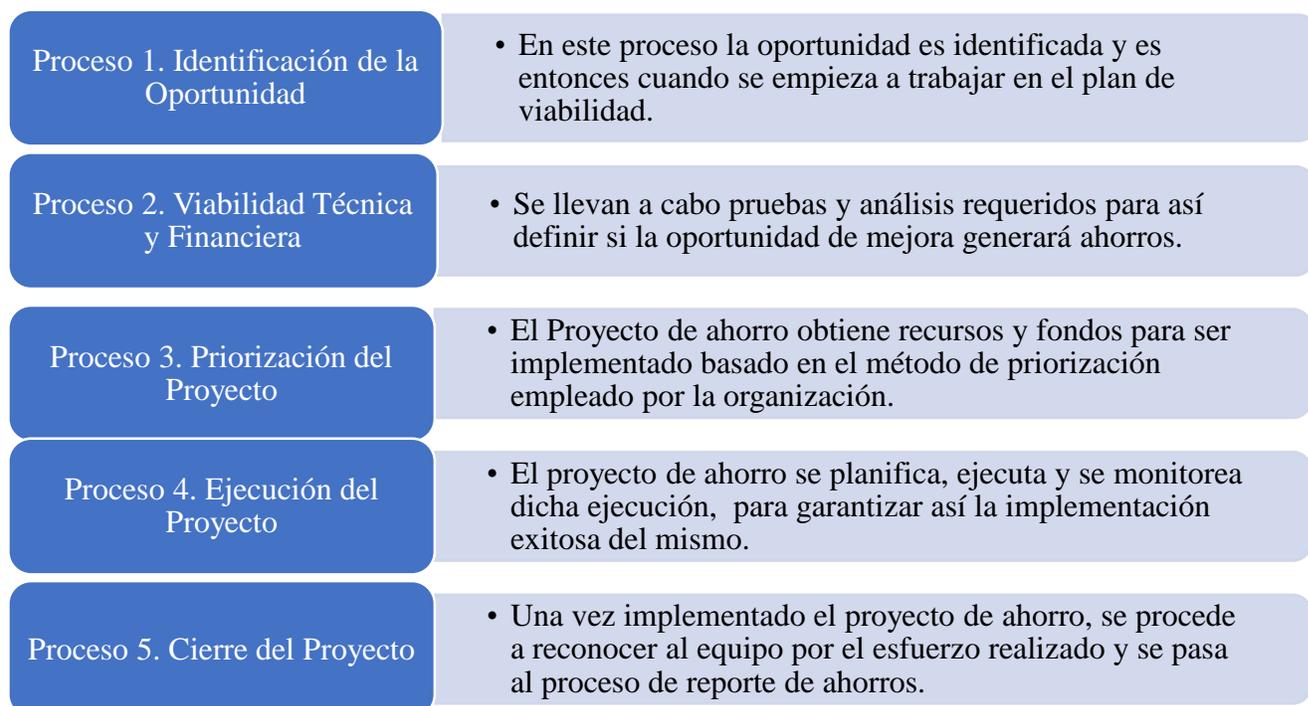
La figura#6 siguiente, ilustra la estrategia de los proyectos de ahorro de la empresa ABC.



Figura#6. Estrategia de los proyectos de ahorro de la empresa ABC.

La empresa ABC posee una metodología para la gestión de los proyectos de ahorro, esta metodología consiste en cinco procesos diferentes: Identificación de la Oportunidad, Viabilidad Técnica y Financiera, Priorización del proyecto, Ejecución del proyecto y Cierre del proyecto.

La figura#7 define cada uno de los procesos:



Figura#7. Metodología de Gestión de los proyectos de ahorro. Fuente: Empresa ABC.

A continuación, se llevará a cabo una explicación general de cada uno de los procesos de la metodología de gestión de proyectos de ahorro de la empresa ABC, cada proceso se acompaña de una tabla que resume los responsables, entradas, herramientas y salidas de cada proceso.

- Proceso #1 Identificación de la Oportunidad:

En términos generales, este proceso es utilizado por la organización para identificar o generar oportunidades de ahorro a través de toda la cadena de producción.

En este proceso, lo importante es generar volumen de ideas sin descartar opciones, dado que lo que se busca es proveer una lista de proyectos candidatos (iniciativas) por desarrollarse, con el

fin de poder tener opciones y alternativas para poder alcanzar las metas financieras de ahorros. Es en este momento cuando los potenciales proyectos (iniciativas) de ahorro se ingresan en una etapa conocida como “investigativo”, en una herramienta que consiste básicamente en un documento que se encuentra almacenado en un folder compartido. Cada ingeniero de proyecto es responsable de ingresar sus ideas de mejora o potenciales proyectos de ahorro (iniciativas) y llenar las celdas con la información requerida.

Esta etapa se conoce como “anteproyecto” y es donde se definen los objetivos y las razones para su eventual inicio. De esta forma se busca tener un balance entre el esfuerzo que implica ejecutar el eventual proyecto (iniciativa) contra los beneficios estimados. En esta etapa también es cuando se decide si el eventual proyecto (iniciativa) se va a llevar a cabo o no basado en lo anterior.

- Proceso #2 Viabilidad Técnica y Financiera:

Como lo dice el nombre de esta etapa, el equipo de trabajo busca desarrollar planes para determinar la viabilidad técnica y financiera de cada idea de mejora, o solventar algún problema o atender alguna oportunidad. Al final, lo que se busca es crear un reporte técnico que soporte los estudios realizados y que demuestren que la implementación de la mejora u otra no representa ningún riesgo para la calidad del producto, además de obtener una aprobación del departamento de finanzas de los resultados de viabilidad financiera realizados. El objetivo de este proceso es poder asignar recursos y presupuesto a aquellas oportunidades que puedan proveer los mejores resultados y beneficios con el menor nivel de complejidad y riesgo posible.

El ingeniero de proyectos del área en el que el proyecto se va a desarrollar es responsable de llevar a cabo y documentar las pruebas de viabilidad técnica y de definir de forma preliminar los ahorros que se proyectan y en conjunto con el analista financiero, estos ahorros son revisados y

validados, al mismo tiempo se realiza una estimación del costo asociado a la implementación de la mejora una vez que se aprueba el proyecto de ahorro.

Al finalizar esta fase es cuando se definen cuales ideas de mejora se convierten en proyectos de ahorro y que por tanto requieren recursos para ser ejecutados. Adicionalmente, es en este momento cuando las ideas se encuentran en “estado investigativo” dentro de la herramienta mencionada anteriormente se mueven a un estado activo, también se define qué tipo de ahorro será el generado por el proyecto.

- Proceso #3 Priorización del Proyecto: Una vez que los equipos de trabajo han determinado los proyectos candidatos a desarrollar, los cuales han demostrado que son viables desde un punto de vista técnico y financiero, ahora procede el proceso de “priorizar” dónde y cuándo se asignarán los recursos y fondos para empezar a trabajar en aquellos proyectos de ahorro que retornen los mejores ahorros o aquellos proyectos que la organización considere prioritarios basados en las necesidades del negocio. Así mismo se hace una identificación preliminar de los interesados del proyecto para iniciar su involucramiento en las siguientes etapas. Esto es llevado a cabo por el Representante de Mejora Continua y los Ingenieros de Proyecto.

Los procesos de “Viabilidad técnica y Financiera”, así como la de “Priorización de proyectos” constituyen la fase de “Inicio”. En esta fase es cuando por primera vez se presentan los proyectos al Gerente de Ingeniería y demás interesados y se recibe retroalimentación por parte de ellos, se alinean expectativas, alcance y propósito. También en este proceso se define quién va a ser el líder del proyecto el cual idealmente queda plasmado en el “Acta de Constitución del Proyecto” y en el registro de interesados. El Acta de Constitución es una plantilla en Excel donde se incluye el nombre del proyecto, descripción del problema, objetivos, fecha de inicio y de finalización,

principales hitos, viabilidad técnica, alcance, riesgos, presupuesto inicial, y los principales interesados, adicionalmente la plantilla posee una sección de aprobación donde se incluye el rol y el nombre de la persona que aprueba y la fecha en la que se da dicha aprobación (ver anexo#27 para ejemplo de Acta de Constitución utilizada en la empresa ABC).

La tabla mostrada a continuación (Tabla#9), describe a nivel general los responsables, entradas, herramientas y salidas de los primeros tres procesos de la metodología de gestión de los proyectos de ahorro de la Empresa ABC ordenadas de acuerdo con los grupos de procesos según las mejores prácticas del PMBOK (PMI 2017).

Tabla#9: Procesos de Inicio de la Metodología de la Gestión de Ahorros de la Empresa ABC

<b>Inicio</b>			
Proceso de la Metodología de la Empresa ABC	1. Identificación de la Oportunidad.	2. Viabilidad Técnica y Financiera	3. Priorización del Proyecto
Responsables	Gerente de Ingeniería Representante de Mejora Continua Ingenieros de Proyecto	Ingenieros de Proyecto. Analista Financiero.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente de Ingeniería Responsable de Mejora Continua</li> <li>• Ingenieros de Proyecto</li> <li>• Analista Financiero</li> </ul>
Entradas	Iniciativas de proyectos.	Documentos de Negocio Factores Ambientales de la Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos de Negocio.</li> <li>• Factores Ambientales de la Empresa</li> </ul>
Herramientas	Lluvia de ideas. Reuniones con expertos. Entrevistas con Expertos	Reuniones, sesiones con expertos, análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y mejoras (FODA).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reuniones,</li> <li>• sesiones con expertos,</li> <li>• análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y mejoras (FODA).</li> </ul>

<b>Inicio</b>			
Salidas	Necesidades del Negocio. Análisis de la situación. Caso de Negocio.	Acta de Constitución del Proyecto. Solicitudes de cambio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de Constitución del Proyecto.</li> <li>• Solicitudes de cambio.</li> <li>• Actualizaciones a los documentos del proyecto.</li> <li>• Identificación de interesados.</li> <li>• Recursos asignados.</li> <li>• Estimación de los costos.</li> <li>• Estimación de fecha de implementación del proyecto.</li> <li>• Reporte Técnico que evidencia la viabilidad técnica del proyecto.</li> <li>• Cálculos que soportan la viabilidad financiera.</li> </ul>

Fuente: Autoría Propia

- Proceso #4 Ejecución del Proyecto: De acuerdo con la “Metodología de Gestión de Proyectos de la empresa ABC”, el cuarto proceso es conocido como “Ejecución del Proyecto”, sin embargo, al analizar el detalle de las actividades que se llevan a cabo en este proceso, se determina que el mismo posee elementos de los procesos de “Planificación, Ejecución y Control y Monitoreo”, de acuerdo con las mejores prácticas del PMBOK (PMI, 2017).

-Planificación: Durante este proceso se aterriza el alcance del proyecto basado en los recursos asignados al mismo, tanto humanos como financieros y de la misma forma se ajustan los

objetivos. Adicionalmente, basados en el alcance y los objetivos, se determinan las actividades que son necesarias y que se llevarán a cabo para poder implementar el proyecto y sus dependencias, a estas actividades se les asigna una fecha límite para ser completada.

De acuerdo con las actividades que se llevarán a cabo se determina el presupuesto necesario y se establece de qué forma y en qué momento en el tiempo se consumirá el presupuesto asignado.

No se lleva a cabo la construcción de una Estructura de Desglose de Trabajo y los entregables del proyecto se manejan a un nivel muy macro.

Como parte de la gestión de la calidad del proyecto se identifican las métricas claves que permitan evidenciar si el proyecto está siendo efectivo en su implementación, por ejemplo: porcentaje de desechos de línea, cantidad de piezas manufacturadas por día, cantidad de no conformidades asociadas al proyecto, también se identifican los requisitos a nivel regulatorio con los que se debe cumplir durante la ejecución del proyecto, así como los procedimientos internos de la compañía que se deben de seguir o que incluso deben ser modificados o creados desde cero (por ejemplo procedimiento de validaciones de proceso y de diseño, procedimiento de manejo de no conformidades, reportes de validaciones y otros), también como parte de la gestión de la calidad y de la gestión de los riesgos, por ejemplo, en proyectos que conllevan cambios en el diseño del producto, se define un documento conocido como “Plan de Evaluación del Mercado”, mediante este documento se define cuál es el comportamiento actual del producto en cuanto a retroalimentación de los clientes, basados en los cambios asociados al proyecto se define cuáles son los riesgos para el producto que podrían presentarse debido a los cambios y basado en esto se establece que será aceptable a nivel de retroalimentación de los clientes una vez implementado el proyecto, se establece durante qué periodo de tiempo se monitoreará el comportamiento del producto en el mercado y se define un plan de acción en caso de que estos riesgos se materialicen

y en qué momento se deben de tomar acciones adicionales en caso de que se note algún cambio en el comportamiento en cuanto a la retroalimentación recibida por los clientes.

Es importante mencionar que idealmente ningún proyecto debería impactar de forma negativa el comportamiento y funcionamiento del producto.

En el caso de la gestión de las adquisiciones, la Empresa ABC cuenta con un departamento enfocado exclusivamente en gestionar las adquisiciones en general, ya sean adquisiciones necesarias para el proceso productivo, así como las adquisiciones tanto para proyectos de ahorro como para otros tipos de proyecto, es por esta razón que no se mapea como parte de la Metodología de la Gestión de Proyectos de Ahorro de la empresa.

La tabla mostrada a continuación (Tabla#10), describe a nivel general los responsables, entradas, herramientas y salidas del proceso de Planificación perteneciente según la metodología de gestión de los proyectos de ahorro de la Empresa ABC al proceso de Ejecución.

Tabla#10: Proceso de Planificación de la Metodología de la Gestión de Ahorros de la Empresa ABC

<b>Planificación</b>	
Proceso de la Metodología de la Empresa ABC	4. Ejecución
Responsables	Representante de Mejora Continua. Ingenieros de Proyecto Gerente de Ingeniería.
Entradas	Documentos del negocio. Activos de los procesos de la empresa como procedimientos y regulaciones. Lista de costos asociados al proyecto. Lista de recursos asignados al proyecto (ver anexo#8 para ejemplo de plantilla utilizada en la empresa ABC). Especificaciones del producto. Factores ambientales de la empresa.
Herramientas	Reuniones, sesiones con expertos. Procedimientos de la empresa. Lluvia de ideas. Recopilación de datos.

<b>Planificación</b>	
Salidas	Necesidades del Negocio. Lista de Actividades. Actualizaciones a los documentos del proyecto. Estimación del Presupuesto. Cronograma. Lista de documentos a modificar. Lista de Interesados Lista de Riesgos. Métricas clave. Plan de Evaluación del Mercado.

Fuente: Autoría Propia

- Ejecución:

Una vez el presupuesto y los recursos son asignados, el proyecto se activa, acá es cuando los recursos asignados al proyecto empiezan a trabajar en las actividades que permitan materializar los entregables y cumplir los objetivos del proyecto, se lleva a cabo la compra de los materiales, equipos, software e insumos requeridos para la ejecución de las actividades, una vez que estos son adquiridos, se llevan a cabo las validaciones de proceso o de diseño que sean necesarias y se someten a aprobación los reportes de validación y los documentos de evaluación de cambios.

Adicionalmente se da inicio con la medición de las variables definidas como parte de la identificación de las métricas clave, con esto lo que se busca es poder medir la efectividad de los cambios realizados conforme se van implementando las actividades del proyecto.

La tabla mostrada a continuación (Tabla#11), describe a nivel general los responsables, entradas, herramientas y salidas del proceso de Ejecución según la metodología de gestión de los proyectos de ahorro de la Empresa ABC.

Tabla#11: Proceso de Ejecución de la Metodología de la Gestión de Ahorros de la Empresa ABC

<b>Ejecución</b>	
Proceso de la Metodología de la Empresa ABC	4.Ejecución
Responsables	Representante de Mejora Continua. Ingenieros de Proyecto Gerentes de Ingeniería.
Entradas	Presupuesto (ver anexo#7 para ejemplo de plantilla utilizada en la empresa ABC). Lista de recursos asignados (ver anexo#8 para ejemplo de plantilla utilizada en la empresa ABC). Especificaciones del producto. Regulaciones y procedimientos. Lista de actividades. Cronograma. Métricas clave. Lista de Riesgos. Factores ambientales de la empresa. Lista de Interesados
Herramientas	Reuniones, sesiones con expertos, análisis de datos, toma de decisiones, caminatas en la línea.
Salidas	Reportes de validación. Actualizaciones a los documentos del proyecto. Métricas clave Procedimientos de producción actualizados.

Fuente: Autoría Propia

- Monitoreo y Control:

Tal y como se mencionó en la sección anterior de ejecución, en el caso de la empresa ABC se definen métricas clave para monitorear la efectividad de la implementación de las actividades, estas métricas están relacionadas a calidad, servicio y costo, lo que buscan es asegurar que las actividades del proyecto no tengan una afectación negativa en estos tres aspectos o por otro lado que se evidencie la mejora que el proyecto haya comprometido, sin embargo, no existen métricas asociadas en sí al desempeño del proyecto en cuanto a la ejecución de las actividades con respecto al cronograma, si existe un foro quincenal en donde se revisan los proyectos con cierta recurrencia sin embargo no se revisan todos los proyectos, esto significa que podrían haber proyectos que se revisan una vez al mes o incluso en una frecuencia mayor, en esta reunión se

utiliza la herramienta de Teams, específicamente el Planner donde se toma nota de los proyectos pero en si no se monitorea ni controla la ejecución del proyecto, a esta reunión asisten los gerentes funcionales, ingenieros de proyectos y el Representante de Mejora Continua de la Unidad de Producción y se realizan escalaciones de atrasos en los proyectos o ayudas necesarias, sin embargo, muchas veces cuando esto se hace ya es tarde para el proyecto e incluso puede significar modificaciones al alcance o a los objetivos del proyecto. Esta fase es clave para el monitoreo y control de los proyectos, sin embargo, no se cuenta con una plantilla o herramienta que permita medir la salud de los proyectos con respecto a su ejecución ya que lo que se documenta actualmente es el estado del proyecto, por ejemplo, si se encuentra en estado de activo o de completo y si ya están reportando ahorros, adicionalmente el enfoque que hasta ahora ha dado la empresa a este proceso es el de dar seguimiento al reporte de los ahorros no así a la ejecución oportuna de los proyectos que conllevan a dichos ahorros. En este foro además se toman decisiones relevantes para los proyectos de parte de los principales interesados. La tabla mostrada a continuación (Tabla#12), describe a nivel general los responsables, entradas, herramientas y salidas del proceso de Monitoreo y Control perteneciente según la metodología de gestión de los proyectos de ahorro de la Empresa ABC al proceso de Ejecución.

Tabla#12: Proceso de Monitoreo y Control de la Metodología de la Gestión de Ahorros de la Empresa ABC

<b>Monitoreo y Control</b>	
Proceso de la Metodología de la Empresa ABC	4.Ejecución
Responsables	Representante de Mejora Continua. Ingenieros de Proyecto Gerente de Ingeniería.
Entradas	Métricas clave. Lista de Actividades Presupuesto (ver anexo#7 para un ejemplo de plantilla utilizada por la empresa ABC). Cronograma de Actividades.

<b>Monitoreo y Control</b>	
Herramientas	Reuniones, sesiones con expertos, análisis de datos, toma de decisiones, herramientas de resolución de problemas y determinación de causa raíz. Inspecciones. Caminatas en la línea de producción.
Salidas	Documentos del Proyecto Actualizados. Medición de las métricas clave.

Fuente: Autoría Propia

- Proceso #5 Cierre del Proyecto:** Un proyecto de ahorro se considera como completado una vez que toda la mejora ha sido implementada, validada, y aceptada por los respectivos clientes o usuarios con interés en el proyecto. Es en este momento donde el proyecto pasa al proceso de reporte de ahorros actuales en una modalidad mensual, y no menos importante, el proyecto pasa también al proceso de reconocimiento del esfuerzo, en donde el líder y el equipo de trabajo son reconocidos por el esfuerzo en la implementación de dicho proyecto. En esta fase, los dueños de los proyectos de ahorro son responsables de ingresar en la herramienta la cantidad de ahorros generados por mes. El representante de mejora continua, por medio de correos, da seguimiento mensual a los dueños de proyectos de ahorro para que ingresen estos ahorros a la herramienta. En esta etapa se da el “cierre formal del proyecto”, se verifica que los procesos definidos se han completado dentro de todos los grupos de procesos a fin de cerrar el proyecto. Entre los beneficios clave de esta fase están: la información del proyecto se archiva, el trabajo planificado se completa y los recursos de la organización se liberan para emprender nuevos esfuerzos. Durante el análisis realizado se determinó que a pesar de que la metodología de la empresa incluye un proceso de cierre, este no se lleva a cabo de forma estándar en todos los proyectos ya que la herramienta actual no posee una plantilla que requiera la documentación de dicho proceso.

Como todos los recursos son de una misma unidad de producción al cierre del proyecto el Gerente de Ingeniería de la unidad de producción los mueve de acuerdo con las necesidades del negocio. La tabla mostrada a continuación (Tabla#13), describe a nivel general los responsables, entradas, herramientas y salidas del proceso de Cierre según la metodología de gestión de los proyectos de ahorro de la Empresa ABC.

Tabla#13: Proceso de Cierre de la Metodología de la Gestión de Ahorros de la Empresa ABC

<b>Cierre</b>	
Proceso de la Metodología de la Empresa ABC	5. Cierre
Responsables	Ingenieros de Proyecto. Representante de Mejora Continua. Gerente de Ingeniería
Entradas	Acta de Constitución del proyecto (plantilla). Documentos del proyecto. Entregables aceptados.
Herramientas	Caminatas en la línea, reuniones con los interesados.
Salidas	Documentos de Proyecto. Actualizaciones a los activos de la organización.

Fuente: Autoría Propia

#### **4.1.2 Descripción de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos**

Una vez analizada la metodología de gestión de proyectos de ahorro de la empresa ABC, se procede a consultar la Guía de las mejores prácticas del PMI.

A continuación, se muestra la descripción de los grupos de procesos de la Dirección de proyectos de acuerdo con la Guía del PMBOK (PMI, 2017)

Existen 5 procesos que forman parte de la Administración de Proyectos según la Guía del PMBOK (PMI, 2017):

-Procesos de Inicio: Está compuesto por aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase. El propósito del Grupo de Proceso de Inicio es alinear las expectativas de los

interesados y el propósito del proyecto, informar a los interesados sobre el alcance y los objetivos y analizar cómo su participación en el proyecto y sus fases asociadas puede ayudar a asegurar el cumplimiento de sus expectativas (PMI, 2017).

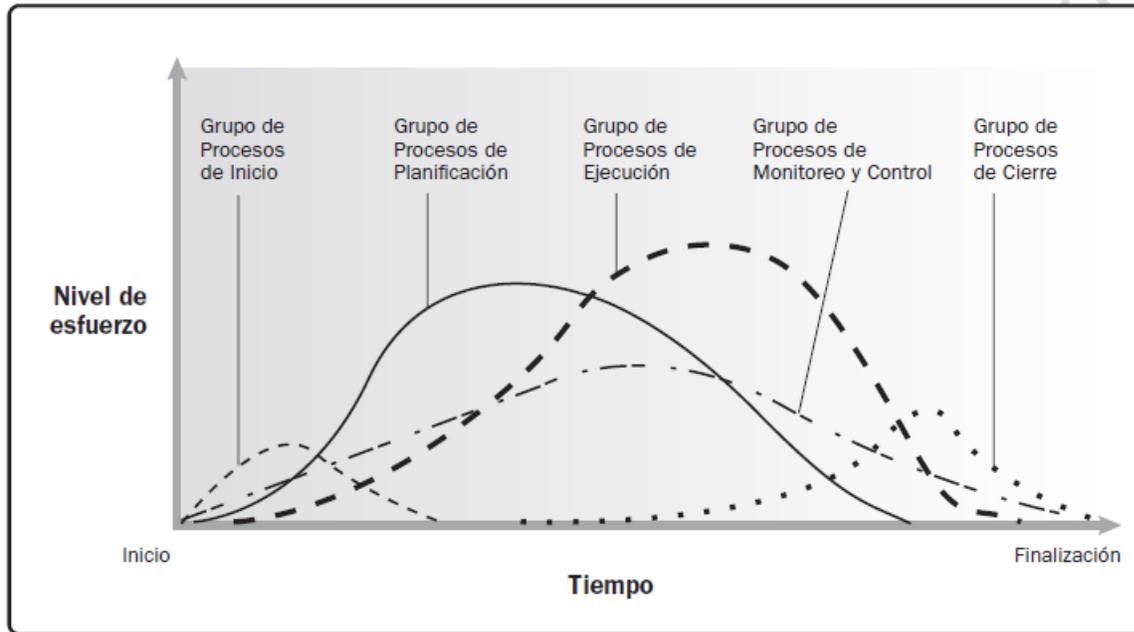
-Procesos de Planificación: Está compuesto por aquellos procesos que establecen el alcance total del esfuerzo, definen y refinan los objetivos y desarrollan la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos (PMI, 2017).

-Procesos de Ejecución: Está compuesto por aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer los requisitos del proyecto, implica coordinar recursos, gestionar el involucramiento de los interesados, e integrar y realizar las actividades del proyecto conforme el plan para la dirección del proyecto (PMI, 2017).

-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).

-Procesos de Cierre: Está compuesto por el proceso llevado a cabo para completar o cerrar formalmente el proyecto, fase o contrato (PMI, 2017)

En la Figura#8 se puede detallar la interrelación entre los 5 procesos de la administración de proyectos, donde una vez que inicia el proyecto, se activan los 5 procesos, teniendo como salida el cierre de la fase o el proyecto.



Figura#8. Procesos de la administración de Proyectos. Fuente: PMI (2017)

#### 4.1.3 Comparación de la Metodología de la Gestión de Proyectos de ahorro de la Empresa ABC contra las mejores prácticas del PMBOK (PMI 2017).

A continuación, se muestran las principales diferencias entre los grupos de procesos de la dirección de proyectos de la empresa ABC y las mejores prácticas de los grupos de procesos de la Dirección de proyectos de acuerdo con la Guía del PMBOK (PMI, 2017)

##### Procesos de Inicio:

La empresa ABC cuenta con un proceso de inicio formal en el cual se maduran las ideas y se convierten en proyectos. Este es un proceso que en su mayoría se apega bastante a los procesos de las mejores prácticas del PMBOK (PMI, 2017).

Sin embargo, existen algunas diferencias, que a continuación se identifican:

1. La empresa ABC no desarrolla un plan de Gestión de los Beneficios, sino que los beneficios solamente se identifican en el Acta de Constitución (plantilla) y en la planilla de Power Point (caso de Negocio) que se presenta a los interesados cuando se hace la primera presentación del proyecto.
2. Durante esta etapa los acuerdos no quedan documentados formalmente, sino que solamente se actualizan los documentos de acuerdo con la retroalimentación de los interesados.
3. El registro de los interesados y los supuestos no se realiza de forma tan exhaustiva, sino que los interesados y supuestos se identifican solamente durante la fase de anteproyecto y se documentan en el Acta de Constitución.

#### Procesos de Planificación, Ejecución y Control y Monitoreo:

Con respecto a la metodología, la Empresa ABC establece un solo proceso conocido como “ejecución”, este proceso contempla aspectos del proceso de Planificación, Ejecución y Control y Monitoreo. Las principales diferencias encontradas se detallan a continuación:

1. La empresa ABC no desarrolla un Plan para la Gestión de las Adquisiciones ni de las Comunicaciones ya que se cuenta con un departamento enfocado en las adquisiciones en general.
2. Con respecto a la Gestión de los Riesgos, a pesar de que se mapean los riesgos que el proyecto puede traer consigo para la calidad del producto, no se lleva a cabo un plan completo de Gestión de los Riesgos, no se mapean la mitigación o contingencias.
3. Adicionalmente, a pesar de que la metodología de la empresa ABC motiva la identificación de métricas clave para la calidad, el servicio y costo, no se establecen

métricas que permitan medir como se encuentra el desempeño del proyecto con respecto a la ejecución de sus actividades y de su presupuesto.

4. A pesar de que existen foros de revisión de los proyectos, la recurrencia con la que se revisan no es suficiente para detectar a tiempo cualquier retraso en su ejecución, lo que muchas veces dificulta comprender el estado actual del proyecto para abordar los problemas de desempeño a tiempo.
5. Adicionalmente no se llevan a cabo informes sobre el desempeño de trabajo, las actualizaciones de los proyectos se realizan de forma verbal.
6. Finalmente, no se poseen lineamientos para el control integrado de cambios de los proyectos.

#### Procesos de cierre:

El proceso de cierre no ocurre de forma estándar en todos los proyectos de ahorro, no se realiza una reunión donde se presenten los entregables a los interesados para hacer el cierre formal.

Entre las principales diferencias están las siguientes:

1. Al no realizarse una sesión formal de cierre, no ocurre una verificación de que se han completado todas las actividades del cronograma, ni existe una aprobación formal de los entregables por parte de los interesados.
2. Hay muchos documentos del proyecto que no existen en los proyectos de ahorro de la empresa ABC: registro de cambios, registro de lecciones aprendidas, comunicaciones del proyecto, informes de calidad.
3. Para los proyectos de ahorro no se hace un informe final para documentar las conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas.

Con base en la información recopilada y el diagnóstico realizado, se obtienen las siguientes conclusiones:

- La empresa ABC cuenta con un proceso de Identificación de Oportunidades que corresponde a un proceso de anteproyecto que le permite madurar las oportunidades de mejora para convertirlas en proyectos de ahorro. Esto es una gran fortaleza porque evita el descarte de buenas oportunidades si no se hiciese el análisis respectivo para determinar su valor y beneficios para la organización.
- El proceso de Inicio tiene un estudio de viabilidad técnica y financiera muy robusto que permite vender la iniciativa a los interesados desde una perspectiva de negocio más madurada que facilita a los interesados conocer el propósito del eventual proyecto (iniciativa), así como los beneficios, alcance y objetivos. Esto a su vez contribuye al proceso de alinear expectativas y comprometer los recursos financieros iniciales ya que el alcance del proyecto está bien delimitado.
- La asignación de recursos para los proyectos de ahorro se lleva a cabo de una forma exitosa en el sentido de que los proyectos tienen los recursos que necesitan, sin embargo, la plantilla que posee la empresa actualmente requiere mejoras ya que no contempla los roles y responsabilidades de cada recurso asignado.
- La identificación de los interesados solamente se realiza en la etapa de inicio, con lo cual se corre el riesgo de dejar por fuera otros interesados que surjan en etapas más avanzadas del proyecto.
- Como parte del proceso de Control y Monitoreo, no se establecen métricas que permitan medir como se encuentra el desempeño del proyecto con respecto a la ejecución de sus actividades y de su presupuesto.

- No se encuentra claramente definido un plan formal para la gestión de las comunicaciones por lo que las comunicaciones del proyecto se llevan a cabo de forma informal.
- A pesar de que se identifican algunos riesgos asociados al proyecto, la herramienta actual no posee una plantilla para el mapeo de estos ni sus planes de mitigación o contingencia.
- Las actualizaciones del estado del proyecto se llevan a cabo de una forma verbal pero no se posee una plantilla para la gestión de las comunicaciones del proyecto.
- Con respecto al control de cambios, no existen lineamientos claros para que estos queden documentados y sean de conocimiento para los interesados.
- La etapa de cierre no se lleva a cabo de forma estándar en todos los proyectos de ahorro, lo cual impide la verificación del cumplimiento de todos los entregables.
- Al no existir un cierre formal se pierde la oportunidad de conversar en un foro con los patrocinadores y los interesados del proyecto acerca de las lecciones aprendidas del proyecto, los retos, los éxitos y demás información que sea relevante para futuros proyectos; adicionalmente nada de esto queda documentando en un registro final que se pueda compartir.

### Recomendaciones

Con base en las conclusiones generadas como resultado del análisis de la metodología de gestión de los proyectos de ahorro de la empresa ABC, se genera una serie de recomendaciones que se listan a continuación de acuerdo con los grupos de procesos de la dirección de proyectos. Es importante recalcar que, a pesar de que se identifican oportunidades de mejora a nivel general de la Metodología de Gestión de Proyectos de

Ahorro de la Empresa ABC, la ejecución de este PFG se enfoca en el proceso de Monitoreo y Control.

- Proceso de Inicio (conocido de acuerdo con la metodología de la empresa como Identificación de la Oportunidad, Proceso de Viabilidad Técnica y Financiera y Proceso de Priorización:
  - Implementar el uso de un Acta de Constitución que considere las mejores prácticas de la Guía del PMBOK (PMI, 2017) y las necesidades de la empresa ABC.
- Proceso de Planificación (conocido como Proceso de Ejecución de acuerdo con la metodología de la empresa):
  - Replantear el proceso que se sigue para la gestión de los riesgos del proyecto, por medio del uso de una plantilla.
  - Establecer lineamientos para la gestión de las comunicaciones del proyecto por medio del uso de una plantilla.
  - Crear e implementar el uso de una plantilla que permita la correcta identificación de los riesgos y de sus planes de mitigación y/o de contingencia.
- Proceso de Ejecución (conocido como Proceso de Ejecución de acuerdo con la metodología de la empresa):
  - Crear e implementar el uso de una plantilla que permita el registro del control de cambios.
  - Definir los canales de comunicación necesarios para escalar a tiempo cuando algún proyecto tiene algún problema.

- Proceso de Control y Monitoreo (conocido como Proceso de Ejecución de acuerdo con la metodología de la empresa):
  - Definir una frecuencia de revisión para los diferentes proyectos de acuerdo con el cronograma de actividades de dichos proyectos.
  - Replantear el proceso que se sigue para controlar la gestión de los riesgos del proyecto, por medio del uso de una plantilla.
  - Establecer lineamientos para monitorear las comunicaciones del proyecto por medio del uso de una plantilla.
  - Crear e implementar el uso de una plantilla que permita el monitoreo de los riesgos y de sus planes de mitigación y/o de contingencia.
  - Crear e implementar el uso de plantillas que permita el monitoreo y control de los proyectos de ahorro por medio de la definición de métricas de desempeño de los proyectos que permitan monitorear la calidad del proyecto.
  
- Proceso de Cierre:
  - Estandarizar la forma en la que se lleva a cabo el proceso de cierre de los proyectos por medio del uso de una plantilla.
  - Estandarizar la forma en la que se documentan las lecciones aprendidas de los proyectos de ahorro, por medio del uso de una plantilla.

Con el fin de compartir el resultado del diagnóstico realizado, los hallazgos, conclusiones y recomendaciones fueron recopilados en un informe el cual fue compartido por medio de correo con los principales interesados para su información. Ver Anexo # 9 Informe de Diagnóstico.

## **4.2 Plan de proyecto**

En este capítulo se presentará el plan del proyecto para la creación e implementación de una herramienta para la Gestión del Control y Monitoreo de los proyectos de ahorro de la empresa ABC.

A continuación, se presenta el Plan de Proyecto.

### **4.2.1 Inicio**

En la etapa de inicio se identifican los principales interesados del proyecto y se realiza el primer acercamiento con ellos. Una vez establecido el contacto, en la etapa de inicio, es la primera vez que se presenta el proyecto, durante esta fase se busca vender el proyecto a los interesados con el fin de conseguir el apoyo para la ejecución de este y así también se busca la aprobación del proyecto con base en la información mostrada en los documentos iniciales.

La principal fuente de información durante esta fase proviene del Diagnóstico del proceso de Gestión de proyectos mostrado en la sección anterior.

Esta etapa inicial consta de tres procesos fundamentales:

1. Desarrollo del Acta de constitución que es el documento por medio del cual se hace una introducción formal del proyecto a los interesados. Este documento comprende los requisitos iniciales los cuales deben de satisfacer las necesidades y expectativas de los interesados; incluye objetivos del proyecto, así como el alcance, supuestos, riesgos, factores críticos de éxito y beneficios entre otros. Ver Acta de Constitución en el Anexo # 11 y Anexo#25 con minuta de reunión de revisión de dicho Acta.

#### **Entradas:**

Caso de negocio: dentro de la metodología de la Empresa ABC el caso de Negocio es una plantilla en Power Point con cuatro cuadrantes donde se muestra el título del

proyecto, descripción de problema, integrantes, objetivos, presupuesto, beneficios, alcance y entregables. Esta información se considera suficiente en el primer acercamiento del proyecto con los interesados. Ver plantilla completa de Caso de negocio en el Anexo # 12.

Documentos de negocio: información de los proyectos de ahorro y Metodología de proyectos de ahorro de la Empresa ABC y los Factores ambientales (ver en el Anexo # 10 los Factores ambientales considerados en la etapa de inicio).

### **Herramientas**

Reuniones ver evidencia en Anexo #25.

Entrevistas con expertos (ver Anexos #4 y #5).

FODA ver minuta de la reunión en Anexo #26.

### **Salida:**

Acta de Constitución del proyecto (ver plantilla completa en el Anexo # 11).

### **Responsables:**

Líderes del proyecto.

Gerente de Ingeniería.

Representante de Mejora Continua.

Analista Financiero.

2. Identificación de los principales interesados del proyecto los cuales van a interactuar en diferentes etapas del proyecto y ejercerán algún tipo de influencia sobre el resultado del proyecto. Ver en Anexo # 13 la Plantilla de la Matriz de identificación de los interesados completa.

De acuerdo con los resultados de la Matriz de Identificación de los Interesados se concluye que los interesados con mayor poder e interés son: el Gerente de Ingeniería y el Analista Financiero.

**Entradas:**

Caso de negocio (ver Anexo # 12).

Acta de Constitución del Proyecto (ver plantilla completa y aprobada en el Anexo # 11).

Información de los proyectos de ahorro (refiérase el Capítulo #4, sección del Diagnóstico del Proceso Actual de Gestión de Proyectos en la Empresa ABC).

Metodología de proyectos de ahorro de la Empresa ABC.

**Herramientas:**

Sesiones de lluvia de ideas.

Entrevista con Experto Corporativo (ver Anexo #6)

**Salida:**

Matriz de identificación de Interesados. Ver en el Anexo # 13 la Matriz completa de interesados.

**Responsables:**

Líderes del proyecto.

3. Aprobación del proyecto por parte de interesados: esta aprobación se realiza a través de la presentación del Acta de Constitución del Proyecto, ahí queda documentado las personas que lo aprobaron. Ver Acta de Constitución en el Anexo # 11 y Anexo#25 con minuta de reunión de revisión de dicho Acta.

**Entradas:**

Matriz de Identificación de los interesados (Ver en el Anexo # 13).

Acta de Constitución del Proyecto (ver plantilla completa y aprobada en el Anexo # 11).

**Herramientas:**

Entrevistas con los expertos (ver Anexos #4 y #5).

**Salida:**

Aprobación del proyecto Ver Acta de Constitución en el Anexo # 11 y Anexo#25 con minuta de reunión de revisión de dicho Acta.

**Responsables:**

Líderes del proyecto.

Gerente de Ingeniería.

Representante de Mejora Continua.

Analista Financiero.

**4.2.2 Planificación**

En esta etapa se define la línea de acción para alcanzar los objetivos del proyecto.

A continuación, se mostrarán todos los sub-planes, así como los procesos y componentes que forman parte del proceso de Planificación del Proyecto.

**4.2.2.1 Plan de Gestión del Alcance**

El plan de Gestión del Alcance tiene como finalidad definir los límites claramente especificados del proyecto; de esta forma se busca definir los entregables del proyecto que cumplan con los objetivos y expectativas de lo que se quiere conseguir con el proyecto.

Durante esta fase se busca delimitar el alcance del proyecto, así como confirmar con los interesados este alcance y se busca su aprobación; adicionalmente se define cuáles son los entregables del proyecto para así poder determinar cuándo se considera completo. La recopilación de requisitos es una de las salidas claves de esta fase y es input fundamental para la creación de las plantillas que se van a proponer para asegurar el monitoreo y control.

**Entradas:**

Acta de constitución (Anexo # 11).

Información de los proyectos de ahorro (refiérase el Capítulo #4, sección del Diagnóstico del Proceso Actual de Gestión de Proyectos en la Empresa ABC).

Metodología de proyectos de ahorro de la Empresa ABC.

**Herramientas:**

Análisis de información.

Entrevistas con los expertos (ver Anexos #4 y #5).

Recopilación de datos.

Toma de decisiones.

Inspección.

**Salidas:**

Matriz de Trazabilidad de Requisitos: Esta herramienta vincula los requisitos del Proyecto con su origen. Sirve para monitorear los requisitos a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Los requisitos del proyecto son los que los interesados quieren del proyecto y lo que se pretende conseguir con la ejecución. Ver plantilla completa Matriz de Trazabilidad de Requisitos en Anexo # 14.

Línea base del Alcance, la cual se compone de los siguientes elementos:

-Enunciado del Alcance: incluye la descripción del alcance del producto, de los entregables del proyecto y los criterios de aceptación establecidos por el usuario del producto del proyecto. Ver Enunciado del alcance en el Anexo # 16.

-EDT (Estructura de Desglose del Trabajo): define cada entregable del proyecto, así como la descomposición de cada entregable del proyecto en paquetes de trabajo más pequeños que los hacen más manejables y controlables en la complejidad del proyecto. Ver EDT del proyecto en el Anexo # 15.

Entregables aceptados (Validación de entregables): Este es el proceso de formalizar la aceptación de los entregables del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que aporta 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. Ver minuta del cierre del PFG con la aceptación de los entregables en Anexo#51 y #52.

**Responsables:**

Líderes del proyecto.

Interesados.

**4.2.2.2 Plan Gestión del Cronograma.**

Durante el proceso de Gestión del Cronograma se estudia y establece el tiempo que es necesario para garantizar que el Proyecto posea un plazo viable para ejecutar con éxito la entrega del resultado esperado por el cliente del Proyecto.

Durante la ejecución del cronograma se enlistarán todas las actividades necesarias para ejecutar la corrida del piloto en un proyecto activo de la empresa ABC. Este cronograma a su vez servirá de guía para ejecutar el piloto; así como para monitorear y controlar la ejecución de acuerdo con las fechas establecidas para completar todas las tareas en el tiempo planeado.

**Entradas:**

Acta de Constitución del Proyecto (Anexo # 11).

Documentos de negocio: información histórica de los proyectos de ahorro.

Metodología de proyectos de ahorro de la Empresa ABC.

**Herramientas:**

Entrevistas con los expertos (ver Anexos #4 y #5).

Juicio de expertos.

Descomposición.

**Salidas:**

Lista de Actividades: Es el proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para elaborar los entregables del proyecto. Ver la lista completa de actividades en el Anexo # 17.

Secuenciar las actividades: Es el proceso de identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto. Ver la secuencia de las actividades en el Anexo # 17.

Estimar la duración de las actividades. Este proceso consiste en realizar una estimación de la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar las actividades individuales con los recursos estimados. Ver la estimación de la duración de las actividades en el Anexo # 17.

Cronograma del proyecto: Este proceso involucra analizar las secuencias de actividades, duraciones, dependencias, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el modelo del cronograma del proyecto para la ejecución. Ver Anexo # 18 con el Diagrama de Gantt completo del Plan para la corrida del piloto y Anexo # 19 con el Diagrama de Red mostrando la Ruta crítica.

Adicionalmente en el Anexo # 20 se puede observar la plantilla de registro de aprobación del cronograma del proyecto.

#### **4.2.2.3 Plan de Gestión de los Costos.**

Este plan no se va a desarrollar ya que el proyecto no necesita presupuesto para la ejecución. Es importante recordar que desde la aprobación del Acta de Constitución se determinó que este proyecto no requiere de presupuesto por lo tanto no es necesario gestionar ninguna actividad relacionada con la Gestión de Costos. En el Acta de Constitución los aprobadores aceptaron el no incluir un presupuesto (ver Acta de Constitución en el Anexo #11).

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

El plan de Gestión de la Calidad tiene el objetivo de asegurar que el producto del Proyecto cumple los requisitos establecidos; incluye la definición de métricas o niveles de referencia y los objetivos de mejora del desempeño.

En el plan de Gestión de la calidad el producto se basa en una propuesta de mejora al proceso de Control y seguimiento; la propuesta buscará establecer el uso de plantillas y estará a cargo de recursos expertos que al final valorarán por medio de una encuesta de satisfacción el cumplimiento real de la calidad de la propuesta.

Las métricas de calidad propuestas permitirán determinar el porcentaje de cumplimiento de los requisitos de los interesados de acuerdo con las plantillas propuestas.

#### **Entradas:**

Acta de Constitución del Proyecto Ver Acta de Constitución en el Anexo # 11.

Documentos de negocio: información histórica de los proyectos de ahorro como las lecciones aprendidas y Metodología de proyectos de ahorro de la Empresa ABC

Línea base del alcance

Matriz de trazabilidad de requisitos Ver plantilla completa Matriz de Trazabilidad de Requisitos en Anexo # 14.

Registro de interesados. Ver en Anexo # 13 la Plantilla de la Matriz de identificación de los interesados completa.

Factores ambientales de la empresa (ver en el Anexo # 10 los Factores ambientales).

### **Herramientas:**

Juicio de expertos.

Recopilación de datos.

Inspección.

### **Salidas:**

Línea base de Calidad: Métricas de calidad: Las métricas de calidad describen un atributo del producto del proyecto, y la manera en que lo analizará el proceso de gestionar la calidad del proyecto.

Encuesta de Satisfacción al cliente: para cuantificar el nivel de satisfacción de los interesados. Ver encuesta en Anexo #31.

La Tabla # 14 describe las métricas de la Gestión de la Calidad que serán monitoreadas como parte de este Proyecto.

Tabla # 14: Métricas de la Gestión de la Calidad

<b>Métrica de Calidad</b>	<b>Criterio de Aceptación</b>	<b>Herramienta</b>
Adhesión y avance del Cronograma del Proyecto Piloto.	$\geq 90\%$	Informes de avance. Reunión de Cierre de Plan Piloto
Cumplimiento de requisitos de los interesados en las plantillas para el monitoreo y control.	100%	Aprobación de las Plantillas por parte de los usuarios expertos.

<b>Métrica de Calidad</b>	<b>Criterio de Aceptación</b>	<b>Herramienta</b>
Nivel de satisfacción de los interesados con respecto a los resultados de la propuesta de mejora como resultado del plan piloto	$\geq 90\%$	Nivel de satisfacción cumplido, según la métrica establecida.

Fuente: Autoría Propia

En el capítulo de Ejecución se mostrará el nivel de cumplimiento de las métricas propuestas en esta fase.

**Responsables:** Líderes del proyecto, interesados.

#### **4.2.2.5 Plan de Gestión de los Recursos**

El plan de Gestión de los Recursos es una guía sobre el modo en que se deberán de definir, adquirir y liberar los recursos del Proyecto.

Para efectos del plan piloto solamente se van a presentar los recursos involucrados en el plan piloto (correr las plantillas para un proyecto seleccionado) y una vez que cumplan su función y el proyecto finalice serán redistribuidos a sus unidades estratégicas correspondientes. El perfil de los recursos seleccionados son Ingenieros que actualmente participan en la ejecución de proyectos de ahorro.

Para este proyecto no se requieren recursos materiales adicionales a los activos de la empresa.

#### **Entradas:**

Acta de Constitución del Proyecto (ver Anexo #11).

Factores ambientales de la empresa (ver en el Anexo # 10 los Factores ambientales).

#### **Herramientas:**

Análisis de información de los proyectos.

**Salidas:**

Estimar los Recursos necesarios para la corrida del piloto, responsabilidades y el porcentaje de ocupación. Ver Matriz de Gestión de los recursos completa en el Anexo # 21.

**Responsables:**

Líderes del proyecto.

**4.2.2.6 Plan de Gestión de las Comunicaciones**

El plan de Gestión de las comunicaciones incluye los procesos necesarios para asegurar que la información del Proyecto se recoge, se distribuye a los interesados oportunos y es almacenada para su posterior uso.

El plan de Gestión de las comunicaciones estará enfocado en cubrir las expectativas de los principales interesados mostrados en el Anexo # 13 (Matriz de identificación de los interesados completa) por lo cual se generarán dos informes de avance y al final se elaborará un informe final de cumplimiento del proyecto cuando se finalice el Plan piloto.

**Entradas:**

Acta de Constitución del Proyecto Ver Acta de Constitución en el Anexo # 11.

Factores ambientales de la empresa (ver en el Anexo # 10 los Factores ambientales).

Revisión histórica de proyectos anteriores

**Herramientas:**

Reuniones de avance.

Minutas.

**Salida:**

Minutas de informes: las minutas son el mecanismo mediante el cual se garantiza que la información, acuerdos y avances del proyecto son comunicados a todos los interesados del proyecto. Ver Anexos #29 y #30 con todas las minutas de los informes de avance del piloto.

Plan de comunicación a los interesados. Ver Matriz de comunicaciones completa en el Anexo # 22.

Registro de las lecciones aprendidas: las lecciones aprendidas del Proyecto tienen como propósito identificar los éxitos y los fracasos del Proyecto y reflejarlas adecuadamente por escrito, de esta manera se establecen recomendaciones para Proyectos futuros. Ver plantilla completa de Registro de Lecciones aprendidas en el Anexo # 23.

**Responsables:**

Líderes del proyecto.

**4.2.2.7 Plan de Gestión de los Riesgos**

La gestión de riesgos del Proyecto es el proceso que se encarga de identificar los riesgos mediante análisis cualitativo y cuantitativo, planificar la respuesta y hacer el seguimiento de los riesgos. Para efectos del Plan de Gestión de los Riesgos de este proyecto, se contemplarán solamente los riesgos asociados a las actividades de la ruta crítica.

**Entradas:**

Acta de Constitución del Proyecto Ver Acta de Constitución en el Anexo # 11.

Factores ambientales de la empresa (ver en el Anexo # 10 los Factores ambientales).

Revisión histórica de riesgos detectados en proyectos anteriores

**Herramientas:**

Juicios de expertos

Análisis de información de los proyectos.

Información de los proyectos de ahorro (refiérase el Capítulo #4, sección del Diagnóstico del Proceso Actual de Gestión de Proyectos en la Empresa ABC).

**Salidas:**

Matriz de Identificación de los Riesgos: descripciones, áreas del proyecto potencialmente afectados por los riesgos, causas que provocan estos riesgos, efecto de los riesgos sobre los objetivos del proyecto. Ver Matriz de Identificación de Riesgos en el Anexo # 24.

**Responsables:**

Líderes del proyecto.

**4.2.2.8 Plan de Gestión de las Adquisiciones**

Este plan no se va a desarrollar ya que el proyecto no requiere la adquisición de ningún bien o servicio para la ejecución.

**4.2.2.9 Plan de Gestión de los interesados**

Este plan incluye los procesos requeridos para identificar personas que puedan afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas y su impacto en el proyecto y para desarrollar las estrategias adecuadas con el fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto.

**Entradas:**

Acta de Constitución del Proyecto Ver Acta de Constitución en el Anexo # 11

Factores ambientales de la empresa (ver en el Anexo # 10 los Factores ambientales).

Matriz de interesados Ver en Anexo # 13 la Plantilla de la Matriz de identificación de los interesados completa.

**Herramientas:**

Juicio de expertos.

Uso de matriz de interesados (ver Anexo #13).

**Salidas:**

Registro de interesados. Ver Matriz de Identificación de los Interesados en el Anexo # 13.

Matriz de Gestión de las comunicaciones de los interesados. Ver Matriz completa en Anexo # 22.

**Responsables:**

Líderes del proyecto.

Una vez finalizada la planificación del proyecto se procede a dar inicio con la ejecución de este. Debido a que el plan piloto debe ser llevado a cabo en un periodo de 10 días hábiles, se seleccionó como piloto el proyecto “Eliminación de estación de Inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly línea 1”. Este es un proyecto corto, cuya fase de viabilidad técnica y financiera fue completada a mediados del mes de Setiembre del 2020 por lo que se puede decir que la probabilidad de éxito es mayor.

Este proyecto consiste en eliminar una estación de inspección de la línea 1 de Top Assembly, ya que dicha inspección se realiza también en otra estación posterior, lo cual significa que actualmente la inspección se encuentra duplicada. Como resultado de este proyecto, se proyecta percibir un tipo de ahorro en efectivo de aproximadamente \$10340 anuales ya que conlleva la eliminación de un puesto de trabajo, esto significa que dicho proyecto reportará ahorros durante los próximos 12 meses posteriores a la implementación de los cambios.

### 4.2.3 Ejecución

El plan piloto consistió en utilizar las plantillas en un proyecto de ahorro activo de la empresa ABC durante un período de diez días hábiles (21 de Setiembre 2020 al 02 octubre 2020).

Los miembros del equipo del proyecto debían de ejecutar el proyecto y utilizar las plantillas propuestas como herramientas para la gestión del monitoreo y control del proyecto.

El plan piloto se ejecutó en el proyecto: Eliminación de estación de Inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly línea 1.

En este proyecto participó diferentes personas bajo los siguientes roles

- Ingeniero de Proyectos
- Ingeniero de Calidad
- Ingeniera de Asuntos regulatorios
- Técnico de equipos
- Ingeniera de Entrenamiento
- Representante Mejora continua
- Gerente de Ingeniería
- Analista Financiero

Durante la corrida del piloto se efectuaron cuatro reuniones, a continuación, se muestra el detalle de la agenda, los objetivos, participantes y principales conclusiones, solicitudes de cambios, recomendaciones y acuerdos de cada reunión.

#### **I Reunión Corrida Plan Piloto (18 Setiembre, 2020)**

El objetivo de esta primera reunión con el equipo del proyecto era mostrar las plantillas al equipo y aclarar dudas en caso de ser necesario.

La reunión se efectuó de manera virtual utilizando la plataforma Teams. Debido a la situación mundial relacionada con la pandemia del Covid-19 en la empresa ABC no se permiten las reuniones presenciales con más de tres personas.

En esta reunión se definieron las expectativas con respecto al orden del llenado de las plantillas propuestas, así como con las fechas de avance.

En esta reunión participaron el Ingeniero de proyectos, el Representante de Mejora continua y el Gerente de Ingeniería.

Hubo activa participación de todos los integrantes de la reunión y hubo consenso en que era factible correr las plantillas en 2 semanas.

Para esta primera reunión el equipo ya había realizado el Análisis de Viabilidad Técnica y Financiera, así como también habían sometido el Formulario de análisis de cambio de proceso en versión numérica a aprobación.

En esta primera reunión no hubo solicitud de cambios. En el Anexo #29 se muestra la minuta de esta reunión.

## **II Reunión Corrida Plan Piloto (22 Setiembre, 2020)**

El objetivo de esta reunión fue dar seguimiento a la implementación de las Planillas en el proyecto piloto.

La reunión se efectuó de manera virtual utilizando la plataforma Teams. Debido a la situación mundial relacionada con la pandemia del Covid-19 en la empresa ABC no se permiten las reuniones presenciales con más de tres personas.

En esta reunión participaron el Ingeniero de proyectos, el Representante de Mejora continua y el Gerente de Ingeniería.

La dinámica de la reunión consistió en revisar con el equipo las plantillas llenadas y aclarar dudas en caso de ser necesario.

Para esta reunión el equipo había llenado las siguientes plantillas: Acta de Constitución, Plantilla Matriz de Recursos, Plantilla Matriz de Comunicaciones y Plantilla Plan de respuesta a los riesgos.

Las cuatro plantillas estaban completamente llenas y la información suministrada fue la esperada en cada espacio.

Los miembros de equipo externaron su experiencia con el llenado de las plantillas, en general consideran que la información es de valor y fue fácilmente obtenida.

De las cuatro plantillas llenadas sólo conocían el Acta de Constitución sin embargo le encontraron mucho valor a las plantillas de Recursos, Comunicaciones y de Plan de respuesta a los riesgos.

La planilla de respuesta a los riesgos fue la que más tiempo les tomó ya que debieron de analizar todos los riesgos posibles del proyecto y este es un ejercicio que normalmente no se realiza con tanto nivel de detalle.

Durante la revisión del avance contra el cronograma se identificó un riesgo relacionado con la ausencia de uno de los aprobadores de los cambios a las Instrucciones de trabajo de las estaciones de inspección de línea 1 en el área de top assembly. Este riesgo podría atrasar el resto de las actividades, sin embargo, el equipo buscará mitigarlo buscando otro aprobador.

El porcentaje de avance del proyecto en este punto es de un 44%, lo cual es esperado ya que se han completado cuatro actividades de un total de nueve.

En esta reunión no hubo solicitud de cambios. En el Anexo #29 se muestra la minuta de esta reunión.

### **III Reunión Corrida Plan Piloto (29 Setiembre, 2020)**

El objetivo de esta reunión fue dar seguimiento a la implementación de las Planillas en el proyecto piloto.

La reunión se efectuó de manera virtual utilizando la plataforma Teams. Debido a la situación mundial relacionada con la pandemia del Covid-19 en la empresa ABC no se permiten las reuniones presenciales con más de tres personas.

En esta reunión participaron el Ingeniero de proyectos, el Representante de Mejora continua y el Gerente de Ingeniería.

La dinámica de la reunión consistió en revisar con el equipo las plantillas llenadas, revisar el avance del proyecto y aclarar dudas en caso de ser necesario. Para esta reunión el equipo había llenado las plantillas de monitoreo y control.

De acuerdo con la información de la plantilla el proyecto tenía un 89% de avance, ocho de las nueve actividades del proyecto ya habían sido completadas y faltaba solamente una de ejecutar.

De acuerdo con el avance hasta esta fecha el proyecto está en verde ya que las actividades se ejecutaron de acuerdo con el cronograma. Igualmente, por parte del Gerente de Ingeniería también fue muy importante cuantificar ese porcentaje de avance con el fin de determinar si el proyecto iba a concluir de acuerdo con la fecha esperada o si por el contrario había que tomar acciones adicionales para cerrar a tiempo.

De acuerdo con la información suministrada por el equipo la plantilla permite cuantificar de una manera sencilla y práctica el avance del proyecto.

Para esta sesión no quedaron acciones pendientes y tampoco se identificaron riesgos.

El riesgo identificado en el informe de avance II se eliminó ya que se encontró otro aprobador de los cambios a las Instrucciones de trabajo de la estación de inspección de línea 1 en el área de top assembly. Por lo tanto, la actividad no sufrió atrasos.

La fecha de cierre del proyecto se proyecta para el 30 de Setiembre como se estableció al inicio del proyecto.

En esta reunión no hubo solicitud de cambios. En el Anexo #30 se muestra la minuta de esta reunión.

### **Reunión Cierre Corrida Plan Piloto (01 octubre, 2020)**

El objetivo de esta reunión fue dar revisar las plantillas de Control y Monitoreo, Matriz de Desempeño, Lecciones aprendidas y Plantilla de Cierre del proyecto; así como también hacer el cierre formal a la corrida del piloto.

La reunión se efectuó de manera virtual utilizando la plataforma Teams. Debido a la situación mundial relacionada con la pandemia del Covid-19 en la empresa ABC no se permiten las reuniones presenciales con más de tres personas.

En esta reunión participaron el Ingeniero de proyectos, el Representante de Mejora continua, el Gerente de Ingeniería, el Analista Financiero, así como todos los miembros del equipo del proyecto piloto.

Hubo muy buena participación de todos los integrantes de la reunión durante la sesión.

En esta última reunión se revisaron con todos los asistentes las siguientes plantillas:

- **Control y Monitoreo:** el proyecto ya se encuentra con un 100% de avance.
- **Matriz de Desempeño:** los criterios de Calidad / Desempeño y Servicio están en Verde (Riesgo Bajo-A tiempo para cumplir las fechas-100% de Cumplimiento) debido a que todas las actividades del proyecto fueron completadas a tiempo de acuerdo con las fechas planeadas.
- **Plantilla de control de cambios:** se revisa la plantilla, pero no hubo solicitud de cambios durante la corrida del piloto por lo tanto la plantilla se encuentra vacía.
- **Plantilla de Lecciones aprendidas:** la única lección aprendida documentada en la plantilla tuvo relación con la ausencia de la Ingeniera de Asuntos regulatorios en la reunión programada para revisar el formulario de análisis de cambios de proceso y los cambios en las instrucciones de trabajo. La razón de la ausencia fue debido a que esta persona se encontraba en otro país el cual posee una zona horaria que le impedía asistir a la reunión. La lección aprendida tuvo que ver con el hecho de que no se anticipó el riesgo de la diferencia de zona horaria para garantizar la asistencia.

No hubo impacto en el alcance, tiempo o costo debido a este evento ya que se logró llevar a cabo una reunión extraordinaria como acción de mitigación, de forma que no se materializo ningún impacto en el alcance y tiempo del proyecto.

- **Plantilla cierre del proyecto:** en la plantilla se documentaron todos los objetivos del proyecto con el fin de revisar con todo el equipo que efectivamente se hubiesen cumplido todos y cada uno de los objetivos planteados. Igualmente se revisan todas las actividades con el fin de determinar si efectivamente todas están completadas.

Al cierre de esta sesión no quedan acciones pendientes ni solicitudes de cambios para el proyecto piloto. Sin embargo, si se recibe retroalimentación con respecto a las plantillas, dicha retroalimentación consiste en traducir las plantillas al idioma inglés ya que, en los proyectos de la empresa participan tanto personas de habla hispana como extranjeros, adicionalmente se solicita que se eliminen las casillas de “firma” ya que estas plantillas serán tabuladas de forma electrónica y debido a que la empresa no cuenta con firma electrónica, esta información se considera innecesaria.

El proyecto piloto se da por finalizado, así como también la corrida del piloto. En el Anexo #30 se muestra la minuta de esta reunión.

### **Resultados Encuesta de satisfacción al cliente con respecto al uso de las plantillas**

Una de las métricas de calidad de la corrida del piloto es el nivel de satisfacción de los interesados con respecto a las plantillas propuestas.

La encuesta de satisfacción al cliente se realizó una vez que se completó la corrida del piloto.

La encuesta se realizó de forma electrónica utilizando la plataforma Survey Monkey ya que la empresa no cuenta con ninguna plataforma oficial para realizar encuestas, y fue enviada a cinco personas con los siguientes roles:

- Ingeniero de Proyectos
- Ingeniero de Calidad
- Ingeniera de Entrenamiento
- Representante Mejora continua
- Gerente de Ingeniería

La encuesta consistió en cinco preguntas relacionadas con la facilidad de ingreso de información a las plantillas, el valor de la información ingresada y su impacto en el monitoreo y control de los proyectos.

Todos los participantes de la encuesta respondieron todas las preguntas. El detalle de los resultados de la encuesta se observa en el Anexo #31.

En las cinco preguntas las plantillas fueron calificadas con el máximo puntaje (Satisfied) por lo tanto se considera un 100% de Satisfacción del cliente.

El criterio de aceptación de esta métrica era de un 90% por lo tanto se considera aceptable.

### **Resultados de la Implementación del Plan Piloto en el proyecto Eliminación de Estación de Inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly línea 1.**

A continuación, se detalla el resultado de la corrida de las plantillas propuestas en los diferentes grupos de procesos de la Dirección de proyectos durante la ejecución del proyecto piloto.

#### Inicio

Para esta fase se utilizó la plantilla del Acta de Constitución la cual sufrió una actualización con respecto a la plantilla que tenía la empresa. La plantilla propuesta tiene un formato más sencillo y visualmente más atractivo. Por medio del Acta de Constitución el Representante de Mejora continua aprueba la ejecución del proyecto, así como el alcance, los objetivos y entregables. Ver Plantilla completa del Acta de Constitución en el Anexo # 33.

Este documento formalizó la existencia del proyecto y antecedió al proceso siguiente relacionado con la asignación de los recursos del proyecto.

#### Planificación

El proyecto seleccionado fue de una corta duración y no requería presupuesto, por lo que la planificación fue relativamente sencilla y se enfocó principalmente en la planificación de los recursos para ejecutar las actividades y las comunicaciones a los interesados.

Es importante aclarar que la empresa cuenta con una matriz de recursos (ver anexo#8), sin embargo, esta plantilla no contempla los roles y responsabilidades de dichos recursos, por lo que como parte de este PFG se propuso una plantilla de recursos más integral. Adicionalmente, la empresa no cuenta con una plantilla para la gestión de las comunicaciones, por lo que, como parte de este PFG, se crea una plantilla para dicho fin.

Las plantillas que se utilizaron en esta fase fueron:

- Plantilla matriz de recursos (ver anexo#34): esta plantilla formalizó los recursos necesarios para la ejecución del proyecto y además se definieron los roles y responsabilidades de cada uno. Todos los recursos enlistados participaron del proyecto y además cumplieron con las responsabilidades asignadas
- Plantilla matriz de comunicaciones (ver anexo#35): esta plantilla ayudó con la planificación de la gestión de las comunicaciones durante la ejecución del proyecto por medio de la identificación de los principales interesados, así como el tipo, frecuencia, formato, medio e idioma de comunicación que va a tener con cada uno. Los principales interesados mostraron su satisfacción con respecto a la frecuencia e información suministrada durante todo el proceso.

### Ejecución – Monitoreo y control

La mayoría de las plantillas se completaron en estas fases. Al ser un proyecto de tan corta duración, la correcta ejecución, así como un estricto monitoreo y control fueron vitales para lograr cerrar el proyecto en las fechas planificadas.

Es importante mencionar que ninguna de las plantillas propuestas para estas etapas existe actualmente en la organización, por lo que todas son parte de las herramientas propuestas en este PFG.

Las plantillas que se utilizaron en esta fase fueron:

- Plantilla de Monitoreo y Control (ver anexo#37): por medio de esta plantilla se registró y monitoreó el avance de la ejecución de las actividades del proyecto contra lo planeado; el proyecto estuvo en verde durante toda la ejecución.
- Plantilla de Desempeño (ver anexo#38): Esta Plantilla pretende monitorear a nivel general el desempeño del proyecto de acuerdo con cuatro prioridades de la empresa. Para el caso del proyecto piloto solo se monitoreo la Calidad / Desempeño y el Servicio. En ambos casos, ambos estuvieron en verde durante todo el proyecto.
- Plantillas de control de cambios (ver anexo#39): esta plantilla busca registrar y monitorear todas las solicitudes y ejecuciones de cambios al proyecto. Para este proyecto no se solicitó ningún cambio con respecto al alcance de este.
- Plantillas lecciones aprendidas (ver anexo#40): esta plantilla busca recopilar todas las enseñanzas de las dificultades encontradas a lo largo de la ejecución del proyecto, así como acciones para haberlos mitigado. Durante el proyecto la única lección aprendida documentada en la plantilla tuvo relación con la ausencia de la Ingeniera de Asuntos regulatorios en la reunión programada para revisar el formulario de análisis de cambios de proceso y los cambios en las instrucciones de trabajo. La razón de la ausencia fue debido a que esta persona se encontraba en otro país el cual posee una zona horaria que le impedía asistir a la reunión. La lección aprendida tuvo que ver con el hecho de que no se anticipó el riesgo de la diferencia horaria para garantizar la asistencia.  
A raíz de este evento, afortunadamente no hubo impacto en el alcance, tiempo o costo ya que se logró llevar a cabo una reunión extraordinaria como acción de mitigación, de forma que no se materializo ningún impacto en el alcance y tiempo del proyecto.
- Plantilla de Respuesta a los riesgos (ver anexo#36): esta plantilla pretende formalizar el plan de gestión de los riesgos del proyecto al identificar los riesgos y planificar una respuesta y monitorear los mismos. Durante el proyecto solo se presentó un riesgo relacionado con la ausencia de uno de los aprobadores de los cambios a las Instrucciones de trabajo de las estaciones de inspección de línea 1 en el área de top assembly. Este riesgo sin embargo se mitigó al buscar otro aprobador de este cambio por lo tanto no hubo impacto en el cronograma.

## Cierre

La plantilla de cierre del proyecto también es una de las herramientas propuestas como parte de este PFG.

Los cierres de proyectos normalmente se realizan de forma bastante informal, por lo que esta plantilla plantea de una forma sencilla la recopilación y documentación de información de valor para los interesados en el proyecto, esto les permite entender si el proyecto cumple con los objetivos y entregables en el tiempo planificado.

Plantilla de Cierre (ver anexo#41): Esta Plantilla pretende documentar el cierre formal del proyecto por medio de la revisión de los objetivos y entregables del mismo y de la aprobación de los interesados. Posee un espacio para la aprobación del cierre del proyecto piloto por parte del Gerente de Ingeniería.

Una vez completo el proceso de ejecución por medio de la corrida del piloto de las plantillas en el proyecto “Eliminación de estación de Inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly línea 1”, se obtienen las siguientes conclusiones y recomendaciones.

## Conclusiones

- Las plantillas propuestas de monitoreo y control fueron bien acogidas por el equipo del proyecto, así como también por el Gerente de Ingeniería, el Representante de Mejora Continua y el Analista Financiero.
- De acuerdo con la retroalimentación de los miembros del equipo las plantillas fueron fundamentales para el monitoreo y control de las actividades con el fin de completar el proyecto de acuerdo con el cronograma.
- Durante la ejecución del proyecto piloto no se materializa ninguno de los riesgos mapeados durante la ejecución de la Gestión de los Riesgos.

- La plantilla que presentó mayor reto para el equipo fue la plantilla de respuesta a los riesgos ya que implicó hacer un análisis más profundo de posibles riesgos y acciones de contingencia y mitigación.
- En total se crearon siete plantillas nuevas para la gestión de los proyectos de ahorro de la empresa ABC, de estas siete plantillas las siguientes son considerada clave para el proceso de monitoreo y control: Matriz de Recursos, Matriz de Comunicaciones, Plan de Respuesta a los riesgos, Plantilla de Control y Monitoreo y Matriz de Desempeño.
- Se realizaron mejoras a las plantillas ya existentes de gestión de los recursos y acta de constitución ya que estas no contemplaban las mejores prácticas de la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMI 2017).
- Se llevó a cabo la creación de una plantilla de Lecciones Aprendidas y de Cierre del proyecto, ya que, a pesar de que estas no son necesariamente parte del proceso de control y monitoreo, se consideran de gran importancia para la culminación exitosa de los proyectos.
- La información suministrada en las plantillas por parte del equipo del proyecto cumplió con las expectativas que se tenían cuando se crearon, lo cual evidencia que las mismas son claras y fáciles de llenar.
- Durante las reuniones de avance de la corrida del piloto, se contó con buena asistencia y además la dinámica de las reuniones fue la correcta para comunicar a los interesados el avance del proyecto, así como riesgos y posibles contingencias y mitigaciones.
- Todos los recursos del proyecto fueron redistribuidos a sus respectivas unidades de negocio para ser asignados a nuevos proyectos.

- El plan piloto logró cumplir con todos los criterios de aceptación establecidos de las métricas establecidas en el plan de Gestión de la Calidad, ver resumen en tabla adjunta

<b>Métrica de Calidad</b>	<b>Criterio de Aceptación</b>	<b>Resultado</b>
Adhesión y avance del Cronograma del Proyecto Piloto.	$\geq 90\%$	100% En todas las reuniones de avance del proyecto se evidenció que las actividades del proyecto siempre estuvieron de acuerdo con el cronograma.
Cumplimiento de requisitos de los interesados en las plantillas para el monitoreo y control.	100%	100% En la primera reunión de corrida del piloto se hace la presentación de las plantillas y los interesados aprueban el contenido de acuerdo con los requisitos solicitados (ver anexo # 29)
Nivel de satisfacción de los interesados con respecto a los resultados de la propuesta de mejora como resultado del plan piloto	$\geq 90\%$	=100% De acuerdo con los resultados de satisfacción del cliente se refleja un 100% de satisfacción en relación con las plantillas propuestas (ver anexo # 32)

#### Recomendaciones

- Para garantizar una mayor probabilidad de éxito de los proyectos, se recomienda, adicional a la utilización de las plantillas, que el líder del proyecto revise cada plantilla en las sesiones de revisión de avance con todo el equipo del proyecto con el fin de realmente monitorear y controlar el desempeño del proyecto. Las revisiones no pueden ser solamente para revisar si se llenaron las plantillas.
- Se recomienda revisar la plantilla del Acta de constitución en cada reunión de avance para revisar las fechas de las actividades, así como también la de los recursos para

asegurarse que todos continúan disponibles y agregar recursos nuevos en caso de ser necesario.

- Se recomienda que las reuniones de avance de los proyectos tengan una agenda clara y se envíen minutas de reunión con el fin de no perder la trazabilidad de las acciones pendientes, riesgos identificados u otra información que se genere en las reuniones.
- Se recomienda realizar una reunión con todas las personas involucradas en proyectos de ahorro de la empresa ABC previo al lanzamiento de las plantillas con el fin de mostrar las plantillas, explicar la finalidad, establecer las expectativas con respecto a la información requerida en cada plantilla, así como para atender consultas en caso de ser necesario.
- Se recomienda al representante de mejora continua, definir las frecuencias de revisión de las plantillas basado en la duración de los proyectos, cantidad de actividades y presupuesto asignado.
- Se recomienda llevar a cabo una revisión anual de las plantillas propuestas, con el fin de identificar cualquier necesidad de actualización, ya sea para cumplir las necesidades de la empresa o para adaptarse a cambios en las mejores prácticas del PMBOK (PMI 2017).
- Se recomienda, asignar un responsable del mantenimiento de las plantillas a nivel de la empresa ABC.

## 5. CONCLUSIONES

A continuación realizamos un repaso sobre las principales conclusiones, que dividiremos en dos temas principales, primero respecto a los hallazgos sobre el proceso general de la gestión de los proyectos de ahorro respecto del cumplimiento de la metodología de la empresa ABC y las oportunidades de mejora con respecto a las mejores prácticas del PMBOK (PMI 2017) y a la cultura de la empresa, y posteriormente específicamente lo relacionado con el proceso del PFG, de monitoreo y control, que actualmente se considera crítico para el éxito de los proyectos.

Hallazgos del Diagnóstico de la Metodología de Gestión de Proyectos de Ahorro de la empresa ABC:

- La empresa ABC cuenta con un proceso de Identificación de Oportunidades que corresponde a un proceso de anteproyecto que le permite madurar las oportunidades de mejora para convertirlas en proyectos de ahorro. Esto es una gran fortaleza porque evita el descarte de buenas oportunidades si no se hiciese el análisis respectivo para determinar su valor y beneficios para la organización.
- La empresa ABC cuenta con un proceso de inicio formal, sin embargo, se identifican algunas diferencias con respecto a las mejores prácticas del PMBOK (PMI 2017):
  - a. La empresa ABC no desarrolla un plan de Gestión de los Beneficios, sino que los beneficios solamente se identifican en el Acta de Constitución (plantilla) y en la planilla de Power Point (caso de Negocio) que se presenta a los interesados cuando se hace la primera presentación del proyecto.
  - b. Durante esta etapa los acuerdos no quedan documentados formalmente, sino que solamente se actualizan los documentos de acuerdo con la retroalimentación de los interesados.

- c. El registro de los interesados y los supuestos no se realiza de forma tan exhaustiva, sino que los interesados y supuestos se identifican solamente durante la fase de anteproyecto y se documentan en el Acta de Constitución.
- Con respecto a la metodología, la Empresa ABC establece un solo proceso conocido como “ejecución”, este proceso contempla aspectos del proceso de Planificación, Ejecución y Control y Monitoreo. Las principales diferencias encontradas se detallan a continuación:
  - a. La empresa ABC no desarrolla un Plan para la Gestión de las Adquisiciones ni de las Comunicaciones ya que se cuenta con un departamento enfocado en las adquisiciones en general.
  - b. Con respecto a la Gestión de los Riesgos, a pesar de que se mapean los riesgos que el proyecto puede traer consigo para la calidad del producto, no se lleva a cabo un plan completo de Gestión de los Riesgos, no se mapean la mitigación o contingencias.
  - c. Adicionalmente, a pesar de que la metodología de la empresa ABC motiva la identificación de métricas clave para la calidad, el servicio y costo, no se establecen métricas que permitan medir como se encuentra el desempeño del proyecto con respecto a la ejecución de sus actividades y de su presupuesto.
  - d. A pesar de que existen foros de revisión de los proyectos, la recurrencia con la que se revisan no es suficiente para detectar a tiempo cualquier retraso en su ejecución, lo que muchas veces dificulta comprender el estado actual del proyecto para abordar los problemas de desempeño a tiempo.
  - e. Adicionalmente no se llevan a cabo informes sobre el desempeño de trabajo, las actualizaciones de los proyectos se realizan de forma verbal.

- f. Finalmente, no se poseen lineamientos para el control integrado de cambios de los proyectos.
- Con respecto al proceso de cierre, este no ocurre de forma estándar en todos los proyectos de ahorro, no se realiza una reunión donde se presenten los entregables a los interesados para hacer el cierre formal. Entre las principales diferencias están las siguientes:
  - a) Al no realizarse una sesión formal de cierre, no ocurre una verificación de que se han completado todas las actividades del cronograma, ni existe una aprobación formal de los entregables por parte de los interesados.
  - b) Hay muchos documentos del proyecto que no existen en los proyectos de ahorro de la empresa ABC: registro de cambios, registro de lecciones aprendidas, comunicaciones del proyecto, informes de calidad.
  - c) Para los proyectos de ahorro no se hace un informe final para documentar las conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas.
- A raíz del diagnóstico realizado, se concluye que el proceso con mayores oportunidades de mejora corresponde al proceso de control y monitoreo y por lo tanto, la mayoría de las plantillas a implementar poseen insumos importantes para dicho proceso.

#### Conclusiones del proceso del PFG

- La ejecución de este PFG nos permitió poner en práctica muchos de los conceptos de la administración de proyectos adquiridos durante la maestría, siendo estos claves para la ejecución de este PFG.
- Analizar las brechas de la metodología de gestión de los proyectos de ahorro de la empresa, nos permitió un mayor entendimiento de los procesos de la gestión de proyectos según la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos.

- Durante la ejecución de este PFG, se identifica que la empresa ABC posee una metodología clara para la gestión de los proyectos de ahorro, sin embargo, no posee herramientas que permitan a los empleados visualizar de una manera más clara el desempeño de sus proyectos.
- Las plantillas propuestas de monitoreo y control representan un insumo importante para la correcta gestión de los proyectos de ahorro.
- La implementación de las plantillas propuestas es urgente y necesaria con el fin de percibir una mejora en la ejecución de los proyectos de ahorro, ya que, al permitir un mejor y mayor control y monitoreo, las posibilidades de éxito aumentan.
- En total se crearon siete plantillas nuevas para la gestión de los proyectos de ahorro de la empresa ABC, de estas siete plantillas las siguientes son consideradas clave para el proceso de monitoreo y control: Matriz de Recursos, Matriz de Comunicaciones, Plan de Respuesta a los riesgos, Plantilla de Control y Monitoreo y Matriz de Desempeño.
- Se realizaron mejoras a las plantillas ya existentes de gestión de los recursos y acta de constitución ya que estas no contemplaban las mejores prácticas de la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMI 2017).
- Se llevó a cabo la creación de una plantilla de Lecciones Aprendidas y de Cierre del proyecto, ya que, a pesar de que estas no son necesariamente parte del proceso de control y monitoreo, se consideran de gran importancia para la culminación exitosa de los proyectos.
- La empresa ABC muestra su interés en la finalización y aprobación de este PFG con el fin de poder implementar oficialmente la utilización de las plantillas propuestas.

## 6. RECOMENDACIONES

A continuación, realizamos una serie de recomendaciones a la empresa ABC, con el fin de promover una mejora en la ejecución de los proyectos de ahorro.

Primeramente, se identifican las recomendaciones para cada uno de los procesos de la metodología de la gestión de ahorros de la empresa:

- Proceso de Inicio (conocido de acuerdo con la metodología de la empresa como Identificación de la Oportunidad, Proceso de Viabilidad Técnica y Financiera y Proceso de Priorización:
  - Implementar el uso de la plantilla del Acta de Constitución propuesta en este PFG.
- Proceso de Planificación (conocido como Proceso de Ejecución de acuerdo con la metodología de la empresa):
  - Replantear el proceso que se sigue para la gestión de los riesgos del proyecto, por medio de la implementación de la plantilla del Plan de Respuesta a los Riesgos.
  - Estandarizar los lineamientos para la gestión de las comunicaciones del proyecto por medio de la implementación de la plantilla matriz de comunicaciones.
- Proceso de Ejecución (conocido como Proceso de Ejecución de acuerdo con la metodología de la empresa):
  - Implementar el uso de la plantilla de control de cambios con el fin de llevar el correcto registro de los cambios propuesto y/o ejecutados durante los proyectos de ahorro.
- Proceso de Control y Monitoreo (conocido como Proceso de Ejecución de acuerdo con la metodología de la empresa):

- Definir una frecuencia de revisión para los diferentes proyectos de acuerdo con el cronograma de actividades de dichos proyectos.
- Implementar el uso de las plantillas de monitoreo y control de los proyectos de ahorro, las cuales permitirán medir el desempeño de estos.
- Proceso de Cierre:
  - Estandarizar por medio de una sesión formal de cierre de los proyectos, a través de la implementación de la plantilla de cierre propuesta en este PFG.
  - Estandarizar la forma en la que se documentan las lecciones aprendidas de los proyectos de ahorro, por medio de la implementación de la plantilla de lecciones aprendidas propuesta en este PFG.

#### Recomendaciones generales:

- Se recomienda continuar con el proceso actual de identificación de oportunidades considerando las ideas de todos los empleados de la organización ya que es un proceso inclusivo que permite la identificación de oportunidades de ahorro de diversas fuentes.
- Se recomienda hacer una clara separación del proceso de reporte de ahorros de la ejecución de los proyectos, ya que actualmente genera confusión con respecto a si el proyecto debe considerarse como cerrado una vez que ejecuta la última actividad o si por el contrario se considera cerrado como reporta el último mes de ahorros proyectados.
- Se recomienda la utilización de la Herramienta de Desglose del trabajo en las etapas de planificación de los proyectos de ahorro con el fin de subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y fáciles de monitorear y controlar.
- Se recomienda a la empresa ABC diseminar la existencia y expectativas de uso de dichas plantillas.

- Se recomienda la identificación de un dueño de las plantillas, con el fin de asegurar el mantenimiento de estas.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- APM (2020). What is project management? Recuperado de:  
<https://www.apm.org.uk/resources/what-is-project-management/>
- Arciniega, 2019. Suposiciones y Restricciones del Proyecto. Fernando Arciniega.  
Recuperado de <https://fernandoarciniega.com/suposiciones-y-restricciones-del-proyecto/>
- Azuero A.E. (2018). Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de Investigación. Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA. Vol IV. N°8. 110pp-127pp. Recuperado de:  
<https://fundacionkoinonia.com.ve/ojs/index.php/revistakoinonia/article/view/274>
- Blog Sinapsis (2020). Tipos de proyectos que existen. Recuperado de  
<https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/tipos-de-proyectos>
- Tesis de Investigación (2011). Marco Metodológico. Definición. Recuperado de:  
<http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/marco-metodologico-definicion.html>
- Canaan, R (2019). Los 8 tipos de investigación más habituales. Recuperado de:  
<https://www.lifeder.com/tipos-metodos-de-investigacion/>
- Chagoya, E.R (2008). Métodos y técnicas de investigación. Gestipolis. Recuperado de:  
<https://www.gestipolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/>
- ESAN (2016). Las diez áreas de conocimiento según el PMI. Recuperado de  
<https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/08/las-diez-areas-de-conocimiento-segun-el-pmi/>
- Fernández, Y, 2020. Para Que Sirve Una Herramienta de Investigación. Scrib.  
Recuperado de <https://es.scribd.com/document/363568908/Para-Que-Sirve-Una-Herramienta-de-Investigacion>

- Herramientas-Para, 2018. Herramientas de Investigación. Recuperado de <http://herramientas-para.com/de-investigacion/>
- Hoogenraad W. 2017. ¿Qué son los entregables? Itpedia. Recuperado de: <https://es.itpedia.nl/2017/07/03/wat-zijn-deliverables/>
- Lledó, P. (2015). Administración de Proyectos: El ABC para un Director de proyectos exitoso. Canadá: Pablo Lledó.

El libro “Administración de Proyectos: El ABC para un director de proyectos exitoso”, será consultado como material de apoyo para el desarrollo del proyecto.

- Master or Project Academy (2017). Management Process Groups: What are the five process groups in Project Management? Recuperado de <https://masterofproject.com/blog/7736/project-management-process-groups>
- Méndez C.M (2010). Introducción a las fuentes de información. Universidad Politécnica de Valencia. España. Recuperado de: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/7580/introduccion%20a%20las%20fuentes%20de%20informaci%c3%83%c2%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Morales, V. (2017). Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Prezi Inc. Recuperado de <https://prezi.com/vt4m7mfxnpav/tecnicas-de-investigacion-documental-y-de-campo/>
- Moses S. (2018). 17 Killer Project Management Best Practices for Managers. Recuperado de: <https://www.workamajig.com/blog/project-management-best-practices>

- Project Management Institute. Inc. (2017). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide). Sixth Edition. Pennsylvania: Project Management Institute. Inc.

El libro “A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)”, será consultado como material de apoyo para el desarrollo del proyecto.

- Project Management Institute. Inc. (2017). The PMI Guide to Business Analysis. Sixth edition. Pennsylvania: Project Management Institute. Inc.

Este libro será utilizado para consultar las mejores prácticas en relación con Business Analysis.

- Rivera Martinez, F. & Hernández Chávez, G. (2015). *Administración de proyectos. Guía para el aprendizaje*. México: Pearson.

El libro “Administración de proyectos. Guía para el aprendizaje”, será consultado como material de apoyo para el desarrollo del proyecto en temas referentes a la administración de proyectos.

- Rivera M. (2015). Fuentes de información. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México. Recuperado de:  
<https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16700/LECT132.pdf>
- Rodriguez, A.P, 2019. Método Analítico de Investigación: características y Ejemplos. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/metodo-analitico-sintetico/>
- Ruiz M.S (2008). Fuentes de información Primarias, Secundarias y Terciarias. Inter Ponce. Recuperado de: <http://ponce.inter.edu/cai/manuales/FUENTES-PRIMARIA.pdf>

- Spark KD (2020), Bright Hub Media. Various Kinds of Risks Associated with Software Project Management. Recuperado de: <https://www.brighthouse.com/risk-management/47932-risks-involved-in-software-project-management/>

## 8. ANEXOS

### Anexo # 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG

<b>ACTA DEL PROYECTO</b> Formaliza la existencia del proyecto y confiere al director de proyecto la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto. Establece el beneficio directo, inicio claro y límites del proyecto bien definidos.	
Fecha	Nombre de Proyecto
Marzo 20, 2020	Elaboración e implementación de un plan de gestión de proyecto para la creación de una herramienta para la visualización y el monitoreo de proyectos de ahorro en la empresa ABC
Áreas de conocimiento / procesos:	Área de aplicación (Sector / Actividad):
<p><b><u>Grupos de Procesos:</u></b>                      Inicio                      Planificación                      Ejecución</p> <p><b><u>Áreas de Conocimiento:</u></b>                      Gestión de la Integración del Proyecto                      Gestión del Alcance del Proyecto                      Gestión del Cronograma del Proyecto                      Gestión de los Costos del Proyecto del Proyecto                      Gestión de la Calidad del Proyecto                      Gestión de los Recursos del Proyecto                      Gestión de las Comunicaciones del Proyecto                      Gestión de los Riesgos del Proyecto                      Gestión de las adquisiciones del Proyecto                      Gestión de los Interesados del Proyecto.</p>	Industria de Manufactura de Dispositivos Médicos
Fecha de inicio del proyecto	Fecha estimada de finalización del proyecto

Junio 2020	Octubre 2020
<b>Objetivos del proyecto (general y específicos)</b>	
<p>Objetivo general: Elaborar un plan de gestión de proyecto para la creación e implementación de una herramienta para la gestión del control y monitoreo de los proyectos de ahorro en la empresa ABC.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un diagnóstico de los proyectos de ahorro actuales para determinar el estado actual e identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión de proyectos de ahorro en la empresa ABC</li> <li>2. Elaboración de un plan de proyecto con los sub-planes necesarios para la creación de las herramientas sistema de control y Monitoreo del Sistema de Gestión de Proyecto de ahorro de la empresa ABC</li> <li>3. Aplicación de las herramientas a un proyecto piloto de la empresa ABC para evaluar su efectividad y proponer ajustes y mejoras</li> </ol>	
<b>Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)</b>	
<p>Crear una herramienta para facilitar el monitoreo y control de los proyectos que representen un ahorro para la empresa con el fin de asegurar su correcta ejecución.</p>	
<b>Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto</b>	
<p>Herramienta para el control y monitoreo de proyectos de ahorro. Esta herramienta permitirá visualizar y monitorear los proyectos de ahorro identificados y ejecutados en la organización.</p> <p>Documento con análisis del de la situación actual (Diagnóstico)</p> <p>Propuesta de plan para la gestión de la elaboración e implementación de una herramienta el monitoreo y control de los proyectos de ahorro</p> <p>Documento final con el análisis de los resultados del piloto, así como recomendaciones, conclusiones e ideas de mejora.</p>	
<b>Supuestos</b>	
<p>Se cuenta con el apoyo de la empresa para llevar a cabo el proyecto.</p> <p>Las estudiantes a cargo del proyecto obtendrán de la organización los materiales para llevar a cabo el proyecto.</p> <p>Las estudiantes a cargo del proyecto tendrán a disposición toda la información necesaria para la ejecución del proyecto.</p>	
<b>Restricciones</b>	
<p>Las estudiantes a cargo del proyecto no son recursos 100% dedicados al proyecto.</p> <p>Como parte de los requisitos de la Universidad se requiere que el proyecto sea llevado a cabo en un período de tres meses.</p> <p>El presupuesto para la ejecución del proyecto es limitado.</p>	

La información de la empresa es confidencial.

### Identificación riesgos

Las estudiantes a cargo del proyecto no son recursos 100% asignados a la ejecución, lo que podría generar atrasos en los entregables que podrían afectar el tiempo de ejecución asignado al PFG.

Si los patrocinadores del proyecto solicitan cambios o entregables adicionales podría impactar el alcance del proyecto, así como tiempo de implementación y por tanto impactar el tiempo de entrega del PFG.

Si los requerimientos del usuario no están claramente definidos, se incurrirá en más retrabajos durante el desarrollo de la herramienta, impactando el tiempo y costo del proyecto.

Si no se lleva a cabo un buen control de cambios, se podría ver afectado el alcance del proyecto.

### Presupuesto

No se requiere.

### Principales hitos y fechas

Nombre hito	Fecha inicio	Fecha final
Presentación del Chárter, EDT e investigación bibliográfica para PFG	16 Marzo, 2020	23 Marzo, 2020
Elaboración de la Introducción y Cronograma del PFG	23 Marzo, 2020	29 Marzo, 2020
Presentación del Marco Teórico para el PFG	30 Marzo, 2020	05 Abril, 2020
Presentación del Marco Metodológico para el PFG	13 Abril, 2020	19 Abril, 2020
Resumen Ejecutivo, Bibliografía, Chárter firmado.	20 Abril, 2020	26 Abril, 2020
Desarrollo del PFG con tutor	27 Abril, 2020	29 Julio, 2020
Avance 1. Gestión Integración /Alcance	13 Julio, 2020	22 Julio , 2020
Avance 2. Gestión del Cronograma y de los Interesados	22 Julio, 2020	4 Agosto, 2020
Avance 3. Gestión de Costos y de Riesgos	4 Agosto, 2020	13 Agosto, 2020
Avance 4. Gestión de la Calidad y de las Adquisiciones	13 Agosto, 2020	26 Agosto, 2020
Avance 5. Gestión de los Recursos	26 Agosto, 2020	4 Setiembre, 2020

Avance 6. Diseño Preliminar de la Herramienta	28 Agosto 2020	15 Setiembre, 2020
Avance 7. Entregable Plan de Gestión de las comunicaciones	4 Setiembre, 2020	15 Setiembre 2020
Avance 8. Diseño Final de la Herramienta	15 Setiembre, 2020	28 Setiembre, 2020
Avance 9. Entrega Final del proyecto	28 Setiembre 2020	9 Octubre, 2020
Revisión del PFG por lectores	22 Octubre, 2020	11 Noviembre, 2020
Correcciones del PFG	22 Octubre, 2020	11 Noviembre, 2020
Aprobación final del PFG	12 Diciembre, 2020	17 Diciembre, 2020

### Información histórica relevante

ABC es una empresa multinacional que abrió sus puertas en Costa Rica en el año 2004. Actualmente, alrededor de 4500 empleados laboran para esta empresa, la cual se dedica al diseño, manufactura, distribución y venta de dispositivos médicos para divisiones como Cardiología Vascul ar Periférico, Endoscopía, Urología y Salud de la Mujer, Neuromodulación, entre otros. Actualmente, la empresa ABC es una de las más grandes en su rama en el país. La Empresa posee un gran compromiso con la Excelencia Operacional; es por esto que la innovación y el mejoramiento continuo se han vuelto claves en los últimos 5 años y se invierten recursos importantes en los proyectos que representen una mejora para la compañía. Año a año, la corporación establece metas de ahorro para cada una de sus plantas con el fin de incrementar el margen de ganancia en la venta de sus productos, por esta razón, resulta vital poseer un sistema de almacenamiento y monitoreo de proyectos de ahorro que pueda dar un monitoreo formal para asegurar su ejecución y al mismo tiempo proyectar los ahorros que se generarán durante el año.

### Identificación de grupos de interés (involucrados)

Involucrados Directos:

Profesor asignado para el curso de Seminario de Graduación, Tutor del Proyecto, Analista Financiero

Involucrados Indirectos: Departamento Calidad, Departamento de Ingeniería, Departamento de Producción.

### Director de proyecto:

Andrea Esquivel Víquez

Sophia Leiva Pereira

### Firma:

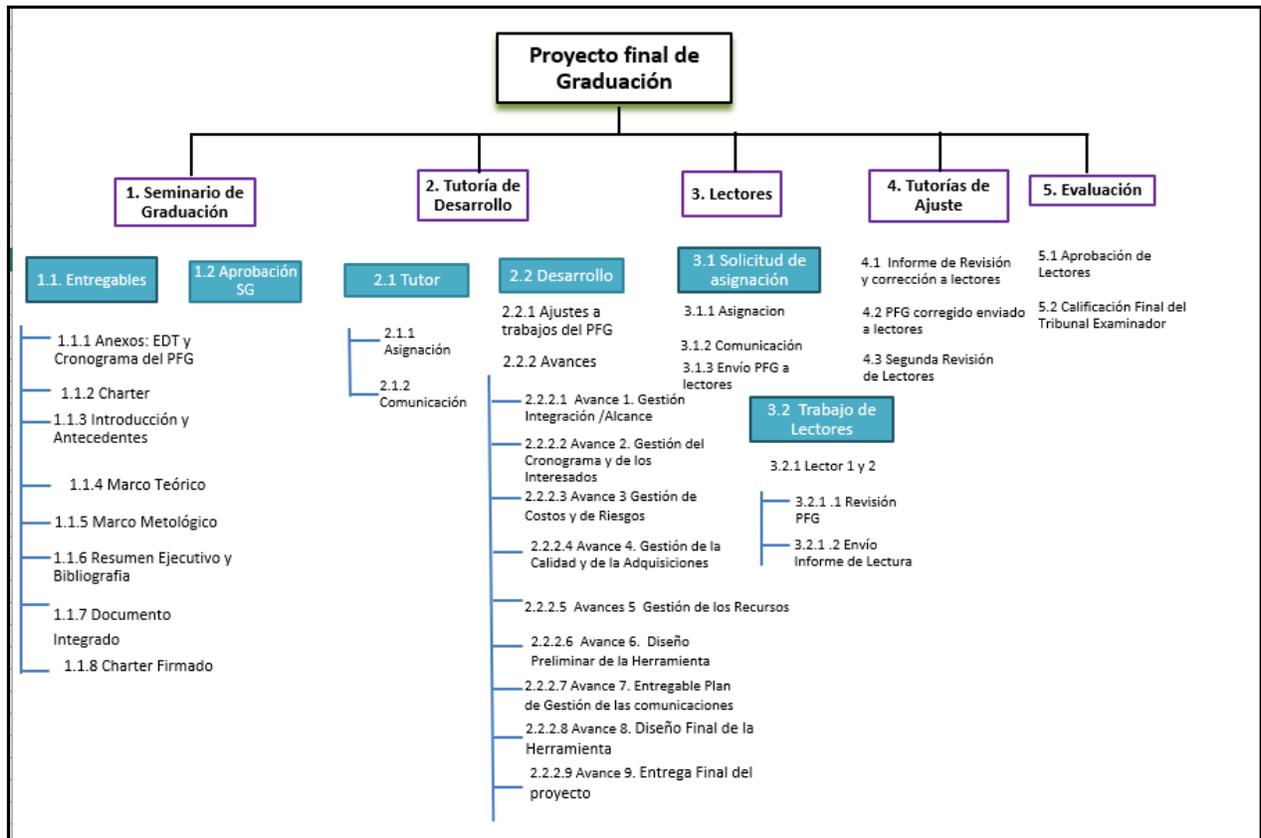


L L P.

<b>Autorización de:</b>	<b>Firma:</b>
-------------------------	---------------

Fuente: Autoría Propia

## Anexo # 2: EDT del PFG



Fuente: Autoría Propia

### Anexo # 3: Cronograma del PFG (Parte I)

ID	Task Mode	WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Feb	Mar	Qtr 2, 20
1	★	1.1	Seminario de Graduación	115 days?	Mon 16/3/20	Sun 23/8/20			
2	★	1.1.1	Entregables	30 days	Mon 16/3/20	Sun 26/4/20			
3	★	1.1.1.1	Anexos: EDT	6 days	Mon 16/3/20	Sun 22/3/20			
4	★	1.1.1.2	Project Charter	6 days	Mon 16/3/20	Sun 22/3/20			
5	★	1.1.1.3	Introducción y Cronograma	6 days	Mon 23/3/20	Sun 29/3/20			
6	★	1.1.1.4	Marco Teórico	6 days	Mon 30/3/20	Sun 5/4/20			
7	★	1.1.1.5	Marco Metodológico	6 days	Mon 13/4/20	Sun 19/4/20			
8	★	1.1.1.6	Resumen Ejecutivo y Bibliografía	6 days	Mon 20/4/20	Sun 26/4/20			
9	★	1.1.1.7	Documento Integrado	6 days	Mon 20/4/20	Sun 26/4/20			
10	★	1.1.1.8	Chárter Firmado	6 days	Mon 20/4/20	Sun 26/4/20			
11	★	1.1.2	Aprobación SG	4 days	Mon 27/4/20	Thu 30/4/20			
12	★	1.2	Tutoría de Desarrollo	69 days	Mon 13/7/20	Thu 15/10/20			
13	★	1.2.1	Tutor	5 days	Mon 15/6/20	Fri 19/6/20			
14	★	1.2.1.1	Asignación	5 days	Mon 15/6/20	Fri 19/6/20			
15	★	1.2.1.2	Comunicación	5 days	Mon 15/6/20	Fri 19/6/20			
16	★	1.2.2	Desarrollo	69 days	Mon 13/7/20	Thu 15/10/20			
17	★	1.2.2.1	Ajustes a trabajos del PFG	69 days	Mon 13/7/20	Thu 15/10/20			
18	★	1.2.2.2	Avances	69 days	Mon 13/7/20	Thu 15/10/20			
19	★	1.2.2.2.1	Avance 1. Gestión Integración /Alcance	8 days	Mon 13/7/20	Wed 22/7/20			
20	★	1.2.2.2.2	Avance 2. Gestión del Cronograma y de los Interesados	10 days	Wed 22/7/20	Tue 4/8/20			
21	★	1.2.2.2.3	Avance 3. Gestión de Costos y de Riesgo	8 days	Tue 4/8/20	Thu 13/8/20			
22	★	1.2.2.2.4	Avance 4. Gestión de la Calidad y de las Adquisiciones	10 days	Thu 13/8/20	Wed 26/8/20			

Project: Gantt Chart PFG ver 3 Date: Fri 10/7/20	Task		Inactive Summary		External Tasks
	Split		Manual Task		External Milestone
	Milestone		Duration-only		Deadline
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress
	Inactive Task		Start-only		
	Inactive Milestone		Finish-only		

Page 1

Fuente: Autoría Propia

### Anexo # 3: Cronograma del PFG (Parte II)

ID	Task Mode	WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Feb		Mar	Qtr 2, 20
23	★	1.2.2.2.5	Avance 5. Gestión de los Recursos	8 days	Wed 26/8/20	Fri 4/9/20				
24	★	1.2.2.2.6	Avance 6. Diseño Preliminar de la Herramienta	15 days	Wed 26/8/20	Tue 15/9/20				
25	★	1.2.2.2.7	Avance 7. Entregable Plan de Gestión de las comunicaciones	8 days	Fri 4/9/20	Tue 15/9/20				
26	★	1.2.2.2.8	Avance 8. Diseño Final de la Herramienta	10 days	Tue 15/9/20	Mon 28/9/20				
27	★	1.2.2.2.9	Avance 9. Entrega Final del proyecto	10 days	Mon 28/9/20	Fri 9/10/20				
28	★?	1.3	Lectores							
29	★	1.3.1	Solicitud de Asignación	6 days?	Tue 15/9/20	Tue 22/9/20				
30	★	1.3.1.1	Asignación	6 days	Tue 22/9/20	Tue 29/9/20				
31	★	1.3.1.2	Comunicación	6 days	Tue 22/9/20	Tue 29/9/20				
32	★	1.3.1.3	Envío PFG a Lectores	6 days	Thu 15/10/20	Thu 22/10/20				
33	★	1.3.2	Trabajo de Lectores	15 days	Thu 22/10/20	Wed 11/11/20				
34	★	1.3.2.1	Lector 1 y 2	15 days	Thu 22/10/20	Wed 11/11/20				
35	★	1.3.2.2	Revisión del PFG	15 days	Thu 22/10/20	Wed 11/11/20				
36	★	1.3.2.3	Envío Informe de Lectura	3 days	Tue 17/11/20	Thu 19/11/20				
37	★	1.4	Tutorías de Ajuste	10 days	Fri 20/11/20	Thu 3/12/20				
38	★	1.4.1	Informe de Revisión y corrección de Lectores	5 days	Fri 20/11/20	Thu 26/11/20				
39	★	1.4.2	PFG corregido enviado a Lectores	5 days	Fri 20/11/20	Thu 26/11/20				
40	★	1.4.3	Segunda Revisión de Lectores	5 days	Thu 26/11/20	Wed 2/12/20				
41	★	1.5	Evaluación	5 days	Sat 12/12/20	Thu 17/12/20				
42	★	1.5.1	Aprobación de Lectores	5 days	Sat 12/12/20	Thu 17/12/20				
43	★	1.5.2	Calificación Final del Tribunal Examinador	5 days	Sat 12/12/20	Thu 17/12/20				

Project: Gantt Chart PFG ver 3 Date: Fri 10/7/20	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only				

Page 2

Fuente: Autoría Propia

**Anexo # 4. Estructura de Entrevista al Representante de Mejora Continua y minuta de reunión.**

**Entrevistados:** Representante de Mejora Continua

**Cantidad de proyectos dirigidos:** 8 proyectos

**Tiempo de laborar en la empresa:** 2 años.

<b>Proceso de Ciclo de Vida del Proyecto de Ahorro</b>	<b>Preguntas.</b>	<b>Comentarios / Notas</b>
Identificación de la oportunidad	1. ¿Cómo nace un proyecto de ahorro?	<p>1. Existe un repositorio de ideas u oportunidades de mejora, este repositorio se revisa de forma recurrente ya que todos los niveles de la organización pueden ingresar ideas a este repositorio.</p> <p>El 100% de las ideas es revisada y analizada, algunas ideas son descartadas, otras son implementadas como “just do it” que son aquellas que requieren cambios de proceso pequeños como clarificaciones a instrucciones de trabajo y otras son aprobadas e identificadas como oportunidades de ahorro.</p> <p>Un proyecto de ahorro nace de una oportunidad de mejora identificada ya sea por eventos de calidad del producto, problemas de excesos de desperdicios en línea, cambios de proveedores de materia prima o servicios cuya ejecución puede representar un ahorro.</p>
Viabilidad Técnica y financiera	<p>2. ¿Cómo y cuándo se lleva a cabo la fase de viabilidad técnica y financiera?</p> <p>3. ¿Cuáles son las entradas requeridas para llevar a cabo este proceso?</p> <p>4. ¿Se revisan los efectos del proyecto en</p>	<p>2. Una vez que la oportunidad de ahorro ha sido identificada, se definen las pruebas técnicas que deben de llevarse a cabo para corroborar que la ejecución de la idea no represente un efecto adverso para la calidad del producto o para el negocio. Adicionalmente se realizan cálculos financieros para identificar de cuánto podría ser el ahorro asociado a la mejora versus los recursos requeridos para llevarla a cabo.</p>

<b>Proceso de Ciclo de Vida del Proyecto de Ahorro</b>	<b>Preguntas.</b>	<b>Comentarios / Notas</b>
	<p>otras áreas de la empresa?</p> <p>5. ¿Cuál es el entregable de este proceso?</p>	<p>3. Algunas de las entradas del proceso son: Documentos de Negocio y Factores Ambientales de la Empresa.</p> <p>4. Lo más común es que la revisión se haga a nivel de departamento y no tanto a nivel de la organización.</p> <p>5. Algunos de los entregables o salidas de este proceso son: La definición del alcance del proyecto, asignación de recursos, costo estimado del proyecto y un reporte técnico que evidencia la viabilidad técnica del proyecto junto con los cálculos que soportan la viabilidad financiera.</p>
Priorización del Proyecto	6. ¿Cómo se lleva a cabo la priorización de los proyectos?	6. Debido a que el objetivo principal de estos proyectos es brindar un ahorro a la organización, los proyectos que representan montos de ahorro mayores son priorizados sobre aquellos cuyos ahorros no son tan significativos y de acuerdo con esto se asignan los recursos necesarios.
Ejecución del Proyecto	<p>7. ¿Cómo se calcula la duración de un proyecto de ahorro?</p> <p>8. ¿Cómo se controla que el proyecto esté ejecutando de acuerdo con lo planeado y que esté reportando los ahorros de acuerdo con lo proyectado?</p>	<p>7. Usualmente se realiza un cronograma de actividades, la cantidad, tipo y duración de las tareas se define en base a la experiencia de los ingenieros de proyectos en proyectos similares. También se apoya en los datos de los proveedores.</p> <p>8. En el caso de la unidad de producción a la que pertenezco, tenemos una reunión llamada PRB (Project Review Board) que ocurre quincenalmente y que es liderada por mi persona, sin embargo, no solo se revisan los proyectos de ahorro sino todo tipo de proyectos por lo que debido a la cantidad de proyectos puede suceder que un proyecto lo revisemos cada 2 meses, en esta reunión revisamos el avance de acuerdo al cronograma, pero no revisamos los ahorros reportados.</p>
Cierre del Proyecto	9. ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de cierre del proyecto?	9. Un proyecto de ahorro se considera cerrado cuando se completan todas las actividades del proyecto, después de esto se da inicio con el reporte de los ahorros, en algunos casos puede

Proceso de Ciclo de Vida del Proyecto de Ahorro	Preguntas.	Comentarios / Notas
		sucedir que incluso aunque no hayan finalizados todas las actividades del proyecto ya se estén percibiendo los ahorros.

**Fuente: Autoría Propia**

### Minuta reunión: Revisión de Fuentes de Información referente a la Gestión de los Proyectos de Ahorro

Líderes: Andrea E. / Sophia L.		Fase actual: Diagnóstico Fecha de reunión: 23 de Julio, 2020	Reunión #2
<b>Objetivo</b>		<b>Entregables críticos</b>	<b>Beneficios</b>
Entrevistar al Representante de Mejora continua con el fin de obtener información para el diagnóstico de la metodología de gestión de proyectos de la empresa ABC		✓ Entrevista	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtener información para el diagnóstico de la metodología de gestión de proyectos de la empresa ABC</li> </ul>
<b>Asistente</b>	<b>Rol</b>		
#1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representante de Mejora Continua</li> </ul>		
#2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Líder del Proyecto</li> </ul>		
#3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Líder del Proyecto</li> </ul>		
<b>Comentarios</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se llevan a cabo una serie de preguntas al representante de Mejora continua.</li> </ul>			

**Fuente: Autoría Propia**

**Anexo # 5. Estructura de Entrevista Ingeniero de Proyectos y minuta de reunión.**

**Entrevistado:** Ingeniero de Proyectos

**Cantidad de proyectos dirigidos:** Ingeniero 1: 5 proyectos / Ingeniero 2: 3 proyectos

**Tiempo de laborar en la empresa:** 6 años / 8 años.

<b>Proceso de Ciclo de Vida del Proyecto de Ahorro</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Comentarios / Notas</b>
Identificación de la oportunidad	1. ¿Cómo nace un proyecto de ahorro?	1. Los proyectos de ahorro nacen a partir de necesidades del negocio y se alimentan de ideas de mejora propuestas por los empleados o por corporación.
Viabilidad Técnica y financiera	2. ¿Cómo y cuándo se lleva a cabo la fase de viabilidad técnica y financiera?  3. ¿Cuáles son las entradas requeridas para llevar a cabo este proceso?  4. ¿Se revisan los efectos del proyecto en otras áreas de la empresa?  5. ¿Cuál es el entregable de este proceso?	2. Esta fase se lleva a cabo con la intención de determinar si la idea tiene un sentido de negocio y se da a partir de que una idea es aprobada. La fase consiste en ejecutar pruebas a los productos o procesos con el fin de comprobar que, si se pueda llevar a cabo técnicamente y que no tenga efectos adversos a la calidad, adicionalmente se revisa con el analista financiero para determinar los ahorros asociados al cambio.  3. Las entradas del proceso son: Algunos documentos de la empresa como especificaciones del producto y métodos de prueba validados.  4. Dependiendo del proyecto  5. Un reporte técnico y un análisis financiero.
Priorización del Proyecto	6. ¿Cómo se lleva a cabo la priorización de los proyectos?	6. En la empresa tenemos una Diana de Prioridades, entonces muchos de los proyectos se priorizan de acuerdo con esa Diana es con base en esto que se buscan los proyectos que generen más ahorros y

<b>Proceso de Ciclo de Vida del Proyecto de Ahorro</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Comentarios / Notas</b>
		que no tengan un riesgo asociado a la calidad.
Ejecución del Proyecto	<p>7. ¿Cómo se calcula la duración de un proyecto de ahorro?</p> <p>8. ¿Cómo se controla que el proyecto esté ejecutando de acuerdo con lo planeado y que esté reportando los ahorros de acuerdo con lo proyectado?</p>	<p>7. Basados en experiencias anteriores y en los procedimientos requeridos para llevar a cabo el proyecto.</p> <p>8. Se revisa en una recurrencia determinada en un foro con los gerentes del área.</p>
Cierre del Proyecto	9. ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de cierre del proyecto?	9. Al inicio del proyecto se determina durante cuando tiempo posterior a la implementación se van a percibir ahorros, entonces, el proyecto se considera cerrado cuando se reporta el último mes de ahorros planeados.

Fuente: Autoría Propia

## Minuta reunión: Revisión de Fuentes de Información referente a la Gestión de los Proyectos de Ahorro

Líderes: Andrea E. / Sophia L.		Fase actual: Diagnóstico Fecha de reunión: 27 de Julio, 2020	Reunión #3
<b>Objetivo</b>		<b>Entregables críticos</b>	<b>Beneficios</b>
Entrevistar a Ingenieros de Proyectos con el fin de obtener información para el diagnóstico de la metodología de gestión de proyectos de la empresa ABC		✓ Entrevista	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtener información para el diagnóstico de la metodología de gestión de proyectos de la empresa ABC</li> </ul>
<b>Asistente</b>	<b>Rol</b>		
#1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeniero de Proyectos</li> </ul>		
#2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeniera de Proyectos</li> </ul>		
#3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Líder del Proyecto</li> </ul>		
#4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Líder del Proyecto</li> </ul>		
<b>Comentarios</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se llevan a cabo una serie de preguntas dos ingenieros de proyectos de la empresa.</li> </ul>			

Fuente: Autoría propia

## Anexo # 6. Minuta Reunión Experto Corporativo.

### Minuta reunión: Revisión de Fuentes de Información referente a la Gestión de los Proyectos de Ahorro

Líderes: Andrea E. / Sophia L.		Fase actual: Diagnóstico Fecha de reunión: 21 de Julio, 2020	Reunión #1
<b>Objetivo</b>		<b>Entregables críticos</b>	<b>Beneficios</b>
Obtener información clave acerca de la metodología de gestión de los proyectos de ahorro de la empresa ABC.		✓ Acceso a fuentes de información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accesar a la información disponible para poder llevar a cabo un diagnóstico de la metodología utilizada por la empresa ABC</li> </ul>
<b>Asistente</b>	<b>Rol</b>		
#1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experto Corporativo</li> </ul>		
#2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Líder del Proyecto</li> </ul>		
#3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Líder del Proyecto</li> </ul>		
<b>Comentarios</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se obtiene una explicación detallada acerca de la metodología de gestión de proyectos de ahorro utilizada por la empresa ABC.</li> <li>Se obtiene acceso a sharepoint con fuentes de información.</li> </ul>			

Fuente: Autoría Propia

**Anexo # 7. Ejemplo de Plantilla de Presupuesto utilizada en la empresa ABC.**

La siguiente plantilla es utilizada en la empresa ABC para calcular el presupuesto requerido para un proyecto de ahorro.

<b>Budget Summary</b>					
<b>Cost Item</b>	<b>Project Member</b>	<b>Hours</b>	<b>Base Hourly Rate</b>	<b>Burden Rate</b>	<b>Total Cost</b>
<b>Expenses</b>					
<b>Project Team Labor</b>	Project Manager	50	\$50	30%	\$ 3,250
	Core Team #1	100	\$50	30%	\$ 6,500
	Core Team #2	100	\$45	28%	\$ 5,760
	Core Team #3	150	\$45	29%	\$ 8,708
<b>Travel</b>					\$ 5,000
<b>Materials</b>					\$ 2,000
<b>Contract Services</b>					\$ 20,000
<b>Facilities</b>					\$ 5,000
<b>Total Expenses</b>					\$ 56,218
<b>Capital</b>					
<b>Equipment and Tooling</b>					\$ 10,000
<b>IT Hardware</b>					\$ 7,500
<b>Total Capital</b>					\$ 17,500
<b>Total Project Cost</b>					<b>\$ 73,718</b>

Fuente: Empresa ABC

**Anexo # 8. Ejemplo de Plantilla de Recursos utilizada en la empresa ABC.**

La siguiente plantilla es utilizada en la empresa ABC para calcular la cantidad de recursos requeridos para los proyectos de ahorro y el costo asociado.

<b>Project Team Resource Requirement</b>									
<b>Project Phase</b>	<b>Project Member</b>	<b>January 2015</b>				<b>February 2015</b>			
		WK 1	WK 2	WK 3	WK 4	WK 5	WK 6	WK 7	WK 8
<b>Execute</b>	Project Member #4			25%	25%	25%	25%	25%	25%
	Project Member #5			25%	25%	25%	25%	25%	25%
	Project Member #6			25%	25%	25%	25%	25%	25%
	Project Member #7								
	Project Member #8								
<b>Total Project Team Phase Cost:</b>		\$ -	\$ -	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1

**Fuente: Empresa ABC.**

## Anexo # 9. Informe de Diagnóstico.

### Informe de Diagnóstico

El presente informe resume el diagnóstico del Proceso Actual de Gestión de Proyectos en la Empresa ABC.

Mediante el diagnóstico realizado se llevó a cabo el análisis de la metodología de gestión de los proyectos de ahorro de la empresa ABC, así como la identificación de los principales responsables de cada proceso, sus entradas, salidas y herramientas utilizadas.

Basados en la información recopilada mediante entrevistas a los expertos y consultas a las fuentes de información de la empresa se determina el panorama actual de la forma en la que la empresa está gestionando los proyectos de ahorro y se lleva a cabo una comparación de la metodología de la empresa con respecto a las mejores prácticas del PMBOK (PMI 2017), la cual se resumen a continuación:

#### Procesos de Inicio:

La empresa ABC cuenta con un proceso de inicio formal, sin embargo, se identifican algunas diferencias con respecto a las mejores prácticas del PMBOK (PMI 2017):

2. La empresa ABC no desarrolla un plan de Gestión de los Beneficios, sino que los beneficios solamente se identifican en el Acta de Constitución (plantilla) y en la planilla de Power Point (caso de Negocio) que se presenta a los interesados cuando se hace la primera presentación del proyecto.
3. Durante esta etapa los acuerdos no quedan documentados formalmente, sino que solamente se actualizan los documentos de acuerdo con la retroalimentación de los interesados.
4. El registro de los interesados y los supuestos no se realiza de forma tan exhaustiva, sino que los interesados y supuestos se identifican solamente durante la fase de anteproyecto y se documentan en el Acta de Constitución.

#### Procesos de Planificación, Ejecución y Control y Monitoreo:

Con respecto la metodología, la Empresa ABC establece un solo proceso conocido como “ejecución”, este proceso contempla aspectos del proceso de Planificación, Ejecución y Control y Monitoreo. Las principales diferencias encontradas se detallan a continuación:

1. La empresa ABC no desarrolla un Plan para la Gestión de las Adquisiciones ni de las Comunicaciones ya que se cuenta con un departamento enfocado en las adquisiciones en general.
2. Con respecto a la Gestión de los Riesgos, a pesar de que se mapean los riesgos que el proyecto puede traer consigo para la calidad del producto, no se lleva a cabo un plan completo de Gestión de los Riesgos, no se mapean la mitigación o contingencias.
3. Adicionalmente, a pesar de que la metodología de la empresa ABC motiva la identificación de métricas clave para la calidad, el servicio y costo, no se establecen métricas que permitan medir como se encuentra el desempeño del proyecto con respecto a la ejecución de sus actividades y de su presupuesto.
4. A pesar de que existen foros de revisión de los proyectos, la recurrencia con la que se revisan no es suficiente para detectar a tiempo cualquier retraso en su ejecución, lo que muchas veces dificulta comprender el estado actual del proyecto para abordar los problemas de desempeño a tiempo.
5. Adicionalmente no se llevan a cabo informes sobre el desempeño de trabajo, las actualizaciones de los proyectos se realizan de forma verbal.
6. Finalmente, no se poseen lineamientos para el control integrado de cambios de los proyectos.

## Informe de Diagnóstico

### Procesos de cierre:

El proceso de cierre no ocurre de forma estándar en todos los proyectos de ahorro, no se realiza una reunión donde se presenten los entregables a los interesados para hacer el cierre formal.

Entre las principales diferencias están las siguientes:

1. Al no realizarse una sesión formal de cierre, no ocurre una verificación de que se han completado todas las actividades del cronograma, ni existe una aprobación formal de los entregables por parte de los interesados.
2. Hay muchos documentos del proyecto que no existen en los proyectos de ahorro de la empresa ABC: registro de cambios, registro de lecciones aprendidas, comunicaciones del proyecto, informes de calidad.
3. Para los proyectos de ahorro no se hace un informe final para documentar las conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas.

### Conclusiones:

- La empresa ABC cuenta con un proceso de Identificación de Oportunidades que corresponde a un proceso de anteproyecto que le permite madurar las oportunidades de mejora para convertirlas en proyectos de ahorro. Esto es una gran fortaleza porque evita el descarte de buenas oportunidades si no se hiciese el análisis respectivo para determinar su valor y beneficios para la organización.
- El proceso de Inicio tiene un estudio de viabilidad técnica y financiera muy robusto.
- La asignación de recursos para los proyectos de ahorro se lleva a cabo de una forma exitosa en el sentido de que los proyectos tienen los recursos que necesitan, sin embargo, la plantilla que posee la empresa actualmente requiere mejoras ya que no contempla los roles y responsabilidades de cada recurso asignado.
- Como parte del proceso de Control y Monitoreo, no se establecen métricas que permitan medir como se encuentra el desempeño del proyecto con respecto a la ejecución de sus actividades y de su presupuesto.
- No se encuentra claramente definido un plan formal para la gestión de las comunicaciones por lo que las comunicaciones del proyecto se llevan a cabo de forma informal.
- A pesar de que se identifican algunos riesgos asociados al proyecto, la herramienta actual no posee una plantilla para el mapeo de estos ni sus planes de mitigación o contingencia.
- Las actualizaciones del estado del proyecto se llevan a cabo de una forma verbal pero no se posee una plantilla para la gestión de las comunicaciones del proyecto.
- Con respecto al control de cambios, no existen lineamientos claros para que estos queden documentados y sean de conocimiento para los interesados.
- La etapa de cierre no se lleva a cabo de forma estándar en todos los proyectos de ahorro, lo cual impide la verificación del cumplimiento de todos los entregables.
- Al no existir un cierre formal se pierde la oportunidad de conversar en un foro con los patrocinadores y los interesados del proyecto acerca de las lecciones aprendidas del proyecto, los retos, los éxitos y demás información que sea relevante para futuros proyectos; adicionalmente nada de esto queda documentando en un registro final que se pueda compartir.

## Informe de Diagnóstico

### Recomendaciones:

- Implementar el uso de un Acta de Constitución que considere las mejores prácticas de la Guía del PMBOK (PMI, 2017) y las necesidades de la empresa ABC.
- Replantear el proceso que se sigue para la gestión de los riesgos del proyecto, por medio del uso de una plantilla.
- Establecer lineamientos para la gestión y monitoreo de las comunicaciones del proyecto por medio del uso de una plantilla.
- Crear e implementar el uso de una plantilla que permita la correcta identificación de los riesgos y de sus planes de mitigación y/o de contingencia.
- Crear e implementar el uso de una plantilla que permita el registro del control de cambios.
- Definir los canales de comunicación necesarios para escalar a tiempo cuando algún proyecto tiene algún problema.
- Definir una frecuencia de revisión para los diferentes proyectos de acuerdo con el cronograma de actividades de dichos proyectos.
- Crear e implementar el uso de plantillas que permita el monitoreo y control de los proyectos de ahorro por medio de la definición de métricas de desempeño de los proyectos que permitan monitorear la calidad del proyecto.
- Estandarizar la forma en la que se lleva a cabo el proceso de cierre de los proyectos por medio del uso de una plantilla.
- Estandarizar la forma en la que se documentan las lecciones aprendidas de los proyectos de ahorro, por medio del uso de una plantilla.

Fuente: Autoría Propia

**Anexo # 10 Tabla de Factores ambientales**

<b>Fuente: Autoría propia</b>	<b>Categorías</b>	<b>Influencia Positiva</b>	<b>Influencia Negativa</b>
<b>Fuente: Autoría propia</b>	Misión, Visión y Valores	Las creencias y expectativas de la Organización abrazan la mejorar continúa.	<u>n/a</u>
	Cultura Organizacional	Existe mucha apertura a los cambios y propuestas para cambiar el estatus quo.	<u>n/a</u>
	Estándares de la Industria		Industria altamente regulada. Todos los procesos deben de estar alineados con los Estándares y las Normas.
<b>Fuente: Autoría propia</b>	Recursos Humanos	Personas con amplia experiencias y conocimiento en la Gestión de proyectos que puede brindar mucho soporte.	<u>n/a</u>
	Gestión de personal	Existen muchos incentivos para que el personal se involucre en proyectos de ahorro y acepte participar en pilotos para nuevos proyectos.	<u>n/a</u>

**Fuente: Autoría propia**

## Anexo #11. Acta de Constitución del Proyecto

Acta de Constitución Plan del proyecto para la creación e implementación de una herramienta para Gestión del Control y Monitoreo de proyectos de ahorro de la empresa ABC.			
<b>Título</b>	Plan del proyecto para la creación e implementación de una herramienta para Gestión del Control y Monitoreo de proyectos de ahorro de la empresa ABC.	<b>Unidad de Negocio</b>	NO APLICA
<b>Mentor</b>	Analista Financiero	<b>Patrocinador</b>	Gerente de Ingeniería de Manufactura
<b>Fecha de inicio</b>	16-Aug-2020	<b>Fecha de cierre</b>	9-oct-20
<b>Definición del problema</b>	Actualmente no existen plantillas para el control y monitoreo de los proyectos que permitan determinar el desempeño en su ejecución.	<b>Alcance del proyecto</b>	Proyectos de Ahorro de la empresa ABC Proyectos liderados por unidades de negocio
<b>Objetivo General</b>	Elaborar un plan de gestión de proyecto para la creación e implementación de una herramienta para la Gestión del control y monitoreo de los proyectos de ahorro en la empresa ABC.	<b>Objetivos específicos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un diagnóstico de los proyectos de ahorro actuales para determinar el estado actual e identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión de proyectos de ahorro en la empresa ABC.</li> <li>2. Elaboración de un plan de proyecto con los sub-planes necesarios para la identificación de oportunidades de mejora del Sistema de Gestión de Proyectos de ahorro de la empresa ABC</li> <li>3. Aplicación de un plan piloto en un proyecto de ahorro de la empresa ABC para evaluar la efectividad de la herramienta y proponer ajustes y mejoras.</li> </ol>

**Acta de Constitución Plan del proyecto para la creación e implementación de una herramienta para Gestión del Control y Monitoreo de proyectos de ahorro de la empresa ABC.**

<b>Miembros del equipo</b>	Andrea Esquivel Sophia Leiva	<b>Riesgos</b>	Falta de tiempo para ejecutar plantillas. Ausencia de un proyecto suficientemente corto para implementar las plantillas en dos semanas.
		<b>Supuestos</b>	Existe apoyo de los altos mandos de la organización para facilitar la corrida del plan piloto de las plantillas. Se cuenta con todos los recursos necesarios para ejecutar el plan piloto. Las personas que participan en el proyecto pueden hacer uso de los activos de la organización (computadoras, impresoras, y demás artículos de oficina etc.) para la ejecución de este.
<b>Presupuesto</b>	No es requerido	<b>Interesados</b>	Gerente de Ingeniería de Manufactura Representante de mejora continua Analista financiero Ingenieros de proyectos
<b>Beneficios</b>	Mejorar el desempeño de los proyectos de ahorro de la Empresa ABC por medio del uso de plantillas para el control y monitoreo.	<b>Requisitos de los interesados</b>	Implementar plantillas en al menos un proyecto de ahorro durante un período de 2 semanas. Requisitos adicionales serán definidos en el plan de Gestión del Alcance.
		<b>Criterios de éxito</b>	Realizar la corrida de la plantilla propuesta y recibir retroalimentación de esta.
<b>Fases / Hitos</b>		<b>Inicio</b>	<b>Final</b>
Presentación y Aprobación de Acta de Constitución		24-aug-20	28-aug-20
Presentación propuesta de Plantillas		31-aug-20	4-set-20
Presentación Plan de Implementación		7-set-20	11-set-20
Presentación Proyecto para Piloto		14-set-20	18-set-20
Implementación de las plantillas en proyecto piloto		21-set-20	2-oct-20

<b>Acta de Constitución Plan del proyecto para la creación e implementación de una herramienta para Gestión del Control y Monitoreo de proyectos de ahorro de la empresa ABC.</b>		
Presentación cierre de la implementación (conclusiones, recomendaciones)	5-oct-20	9-oct-20
<b>Aceptación</b>		
<b>Aprobador</b>	<b>Nombre</b>	<b>Fecha Aceptación</b>
<b>Gerente de Ingeniería</b>	Información confidencial	27-Aug-2020
<b>Representante Mejora Continúa</b>		27-Aug-2020
<b>Analista Financiero</b>		27-Aug-2020

**Fuente: Empresa ABC**

## Anexo # 12. Caso de negocio

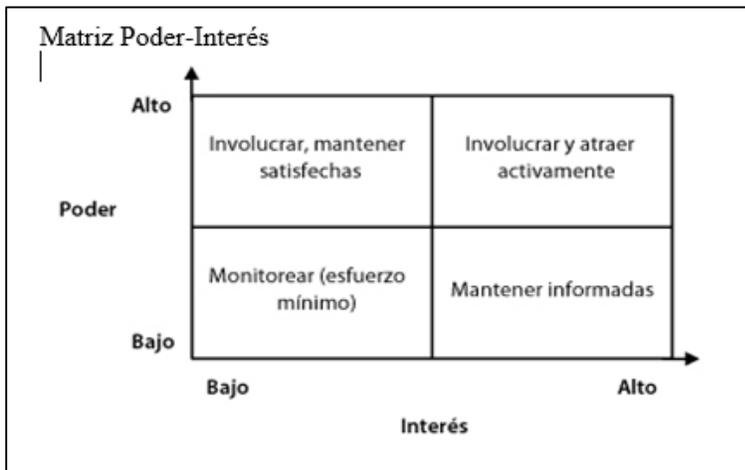
<p><b>Título del proyecto:</b> Plan del proyecto para la creación e implementación de una herramienta para Gestión del Control y Monitoreo de proyectos de ahorro de la empresa ABC.</p> <p><b>Descripción del problema:</b> Actualmente no existen plantillas para el control y monitoreo de los proyectos que permitan determinar el desempeño en su ejecución.</p>	<p><b>Integrantes del equipo:</b> Andrea Esquivel, Sophia Leiva, Ingenieros de unidad de negocio, Gerente de Ingeniería de Manufactura, Analista Financiero.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar un diagnóstico de los proyectos de ahorro actuales para determinar el estado actual e identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión de proyectos de ahorro en la empresa ABC.</li><li>2. Elaboración de un plan de proyecto con los sub-planes necesarios para la identificación de oportunidades de mejora del Sistema de Gestión de Proyectos de ahorro de la empresa ABC</li><li>3. Aplicación de un plan piloto en un proyecto de ahorro de la empresa ABC para evaluar la efectividad de la herramienta y proponer ajustes y mejoras</li></ol>
<p><b>Presupuesto:</b> No se requiere</p> <p><b>Beneficios:</b> Mejorar el desempeño de los proyectos de ahorro de la Empresa ABC por medio del uso de plantillas para el control y monitoreo.</p>	<p><b>Alcance:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Proyectos de Ahorro de la empresa ABC</li><li>- Proyectos liderados por unidades de negocio</li></ul> <p><b>Entregables:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Plantillas para el control y monitoreo de los proyectos de ahorro</li><li>- Corrida de las plantillas en un proyecto</li></ul>

**Fuente:** Autoría propia

**Anexo # 13. Matriz Identificación de Interesados**

#	Puesto	Rol en la Organización	Expectativas	Interés	Poder
1	Gerente de Ingeniería	Directivo	El proyecto cumpla con los objetivos de acuerdo con el cronograma	Alto	Alto
2	Representante de mejora continua	Operativo	Cerrar el proyecto de acuerdo con el alcance, cronograma y objetivos definidos al inicio	Alto	Bajo
3	Analista Financiero	Directivo	Que el proyecto cumpla con los ahorros prometidos	Alta	Alta
4	Ingenieros de Proyecto	Operativo	Cumplir con todos los entregables del proyecto en las fechas establecidas	Bajo	Bajo

**Fuente: Autoría propia**



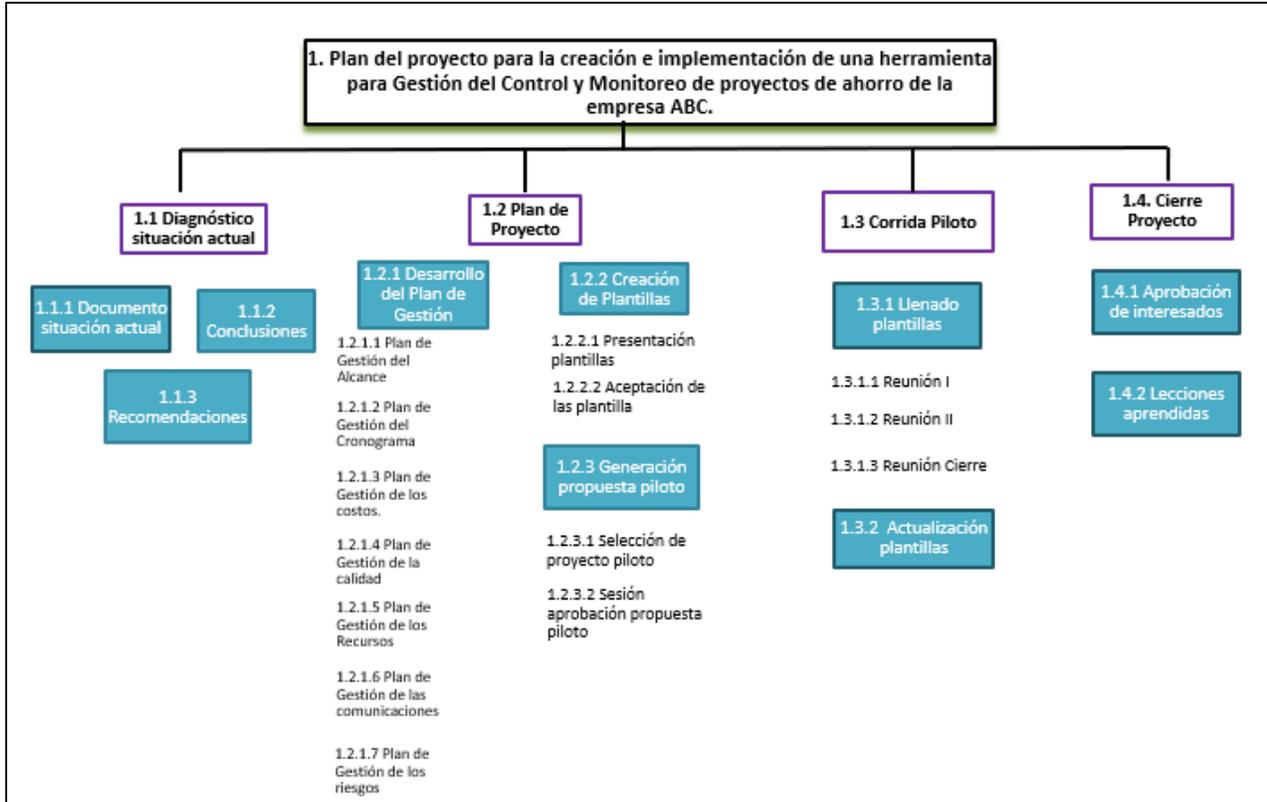
**Anexo # 14. Matriz de Trazabilidad de Requisitos**

<b>Matriz de Trazabilidad de requisitos Versión 01</b>						
<b>Nombre del proyecto: Plan del proyecto para la creación e implementación de las herramientas propuestas para el Sistema de Control y Monitoreo del Sistema de Gestión de Proyecto de ahorro.</b>						
<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Interesado</b>	<b>Criterio de Aceptación</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Estado actual</b>	<b>EDT Entregables que lo resuelven</b>
1	Permita visualización del porcentaje de avance de las actividades del proyecto	Gerente de Ingeniería de Manufactura	Celdas con fórmulas	1	Aprobado	Plantillas
2	Permita visualización del porcentaje de ejecución del presupuesto	Gerente de Ingeniería de Manufactura	Celdas con fórmulas	2	Aprobado	Plantillas
3	Plantillas tengan un código de colores que permitan visualizar si el desempeño del proyecto está en rojo o en verde	Gerente de Ingeniería de Manufactura	Celdas con colores para permitir la visualización del desempeño del proyecto de acuerdo con las prioridades	3	Aprobado	Plantillas
4	Que cada plantilla tenga un objetivo claro	Representante Mejora Continúa	Objetivo ligado a la información documentada en cada plantilla.	4	Aprobado	Plantillas
5	Fácil acceso utilizando la tecnología disponible en la empresa	Representante Mejora Continúa	Plantillas disponibles en folder compartido	5	Aprobado	Plantillas
6	Plantilla tenga como mínimo el título del proyecto,	Analista Financiero	Espacios disponibles en la plantilla para ingresar título	6	Aprobado	Plantillas

	nombre del líder y fecha en que se completó la plantilla		del proyecto, nombre del líder y fecha en que se completó la plantilla			
7	Espacio para aprobación de la plantilla de parte de los interesados	Analista Financiero	Espacio designado para aprobaciones	7	Aprobado	Plantillas
8	Permita el ingreso de toda la información requerida	Gerente de Ingeniería de Manufactura	Espacios para llenar tengan capacidad mínima de 1000 caracteres	9	Aprobado	Plantillas
9	Facilidad de agregar líneas de acuerdo con los requerimientos del proyecto	Representante Mejora Continúa	Líneas se pueden agregar o borrar de acuerdo con las necesidades	10	Aprobado	Plantillas

**Fuente: Autoría propia**

**Anexo # 15. EDT del Plan del proyecto para la creación e implementación de plantillas para Gestión del Control y Monitoreo de proyectos de ahorro de la empresa ABC**



**Fuente: Autoría propia**

## Anexo #16. Enunciado del Alcance del proyecto

<b>Enunciado del alcance del proyecto</b>	
<b>Descripción del alcance del producto y del proyecto</b>	Creación de las plantillas para el monitoreo y control de los proyectos de ahorro de la Empresa ABC.
<b>Criterios de aceptación</b>	<p>Celdas con fórmulas.</p> <p>Celdas con colores para permitir la visualización del desempeño del proyecto de acuerdo con las prioridades.</p> <p>Objetivo ligado a la información documentada en cada plantilla.</p> <p>Plantillas disponibles en folder compartido.</p> <p>Espacios disponibles en la plantilla para ingresar título del proyecto, nombre del líder y fecha en que se completó la plantilla.</p> <p>Espacio designado para aprobaciones.</p> <p>Espacios para llenar tengan capacidad mínima de 1000 caracteres.</p> <p>Líneas se pueden agregar o borrar de acuerdo con las necesidades.</p>
<b>Entregables</b>	<p>Análisis de la metodología de gestión de los proyectos de ahorro de la empresa ABC.</p> <p>Comparación de la metodología de la empresa con las prácticas del PMBOK (PMI 2017).</p> <p>Conclusiones y recomendaciones.</p> <p>Plan detallado con los sub-planes necesarios para la planificación y ejecución de las plantillas propuestas.</p> <p>Cronograma para la implementación del Piloto.</p> <p>Resultados de la encuesta sobre el uso de las plantillas propuestas.</p> <p>Resultados del piloto, así como retroalimentación de los usuarios y propuesta de mejoras y ajustes a la herramienta propuesta.</p> <p>Aprobación de herramienta por parte de la Organización.</p>
<b>Exclusiones del proyecto</b>	Otro tipo de proyectos diferente a los de ahorro
<b>Restricciones</b>	La implementación de las plantillas debe de ejecutarse en un proyecto de ahorro activo en un lapso de 10 días hábiles.
<b>Supuestos</b>	<p>Existe apoyo de los altos mandos de la organización para facilitar la corrida del plan piloto de las plantillas.</p> <p>Se cuenta con todos los recursos necesarios para ejecutar el plan piloto.</p>

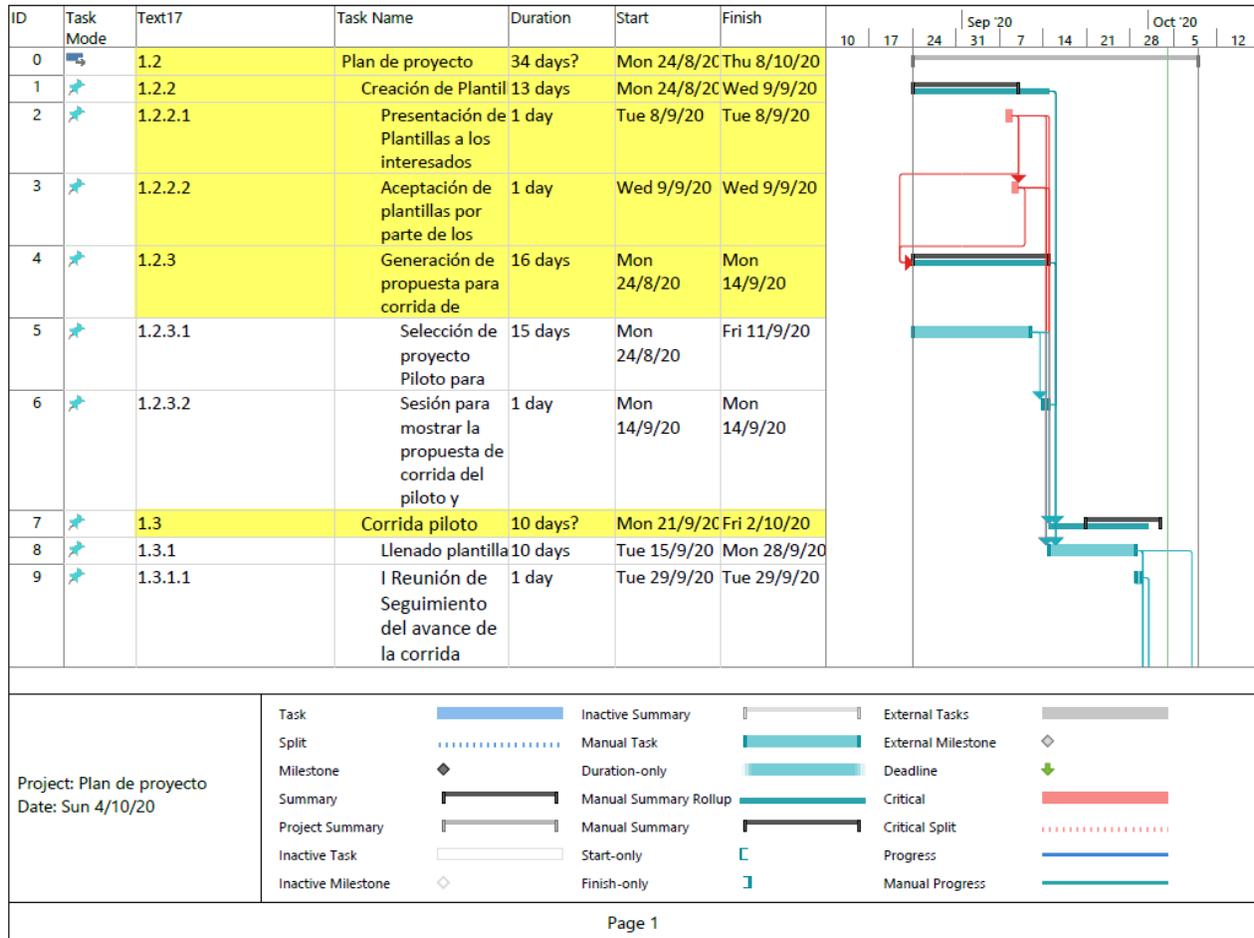
Fuente: Autoría propia

### Anexo # 17. Lista de Actividades, secuencia y duración

Actividad	Secuencia	Duración	Responsable
Creación de Plantillas	1	12 días	Líderes de proyecto
Presentación de Plantillas a los interesados	2	1 día	Líderes de proyecto
Aceptación de plantillas por parte de los interesados	3	1 día	Líderes de proyecto
Generación de propuesta para corrida de piloto	4	5 días	Líderes de proyecto
Selección de proyecto piloto para la corrida	5	15 días	Líderes de proyecto
Sesión para mostrar la propuesta de corrida del piloto y obtener la aceptación de la propuesta.	6	1 día	Líderes de proyecto
Corrida piloto	7	10 días	Miembros de equipo del proyecto seleccionado
Llenado de plantillas	8	10 días	Miembros de equipo del proyecto seleccionado
I Reunión de Seguimiento del avance de la corrida	9	1 día	Líderes de proyecto
II Reunión de Seguimiento del avance de la corrida	10	1 día	Líderes de proyecto
Reunión Cierre de la corrida del piloto	11	1 día	Líderes de proyecto
Actualización de las plantillas de acuerdo con las solicitudes de cambios y retroalimentación de los interesados	12	2 días	Líderes de proyecto
Reunión de cierre del proyecto PFG	13	1 día	Líderes de proyecto
Aprobación de los interesados	14	1 día	Líderes de proyecto
Documentación de las lecciones aprendidas	15	1 día	Líderes de proyecto

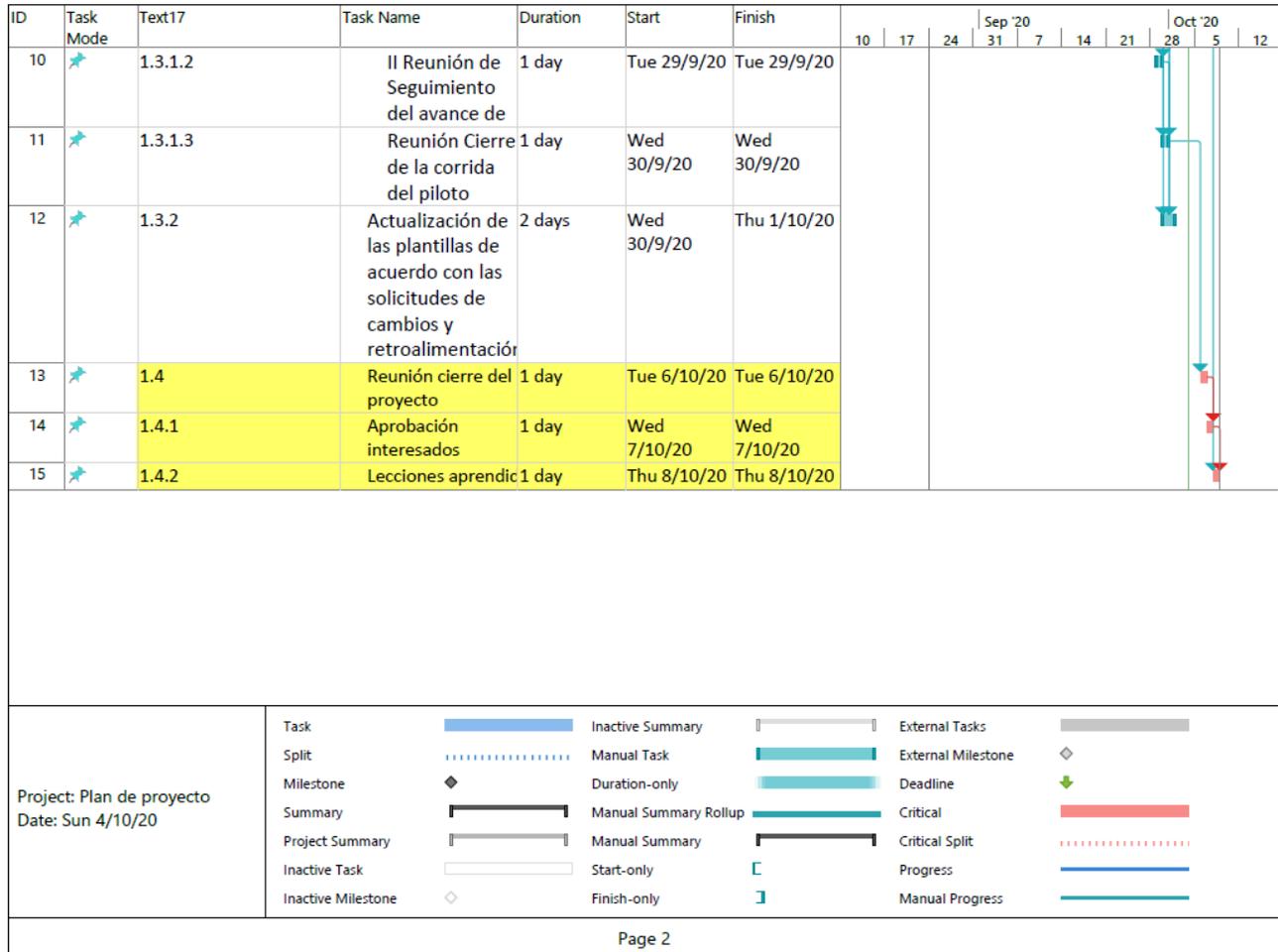
**Fuente: Autoría propia**

## Anexo #18. Gantt Chart (I Parte)



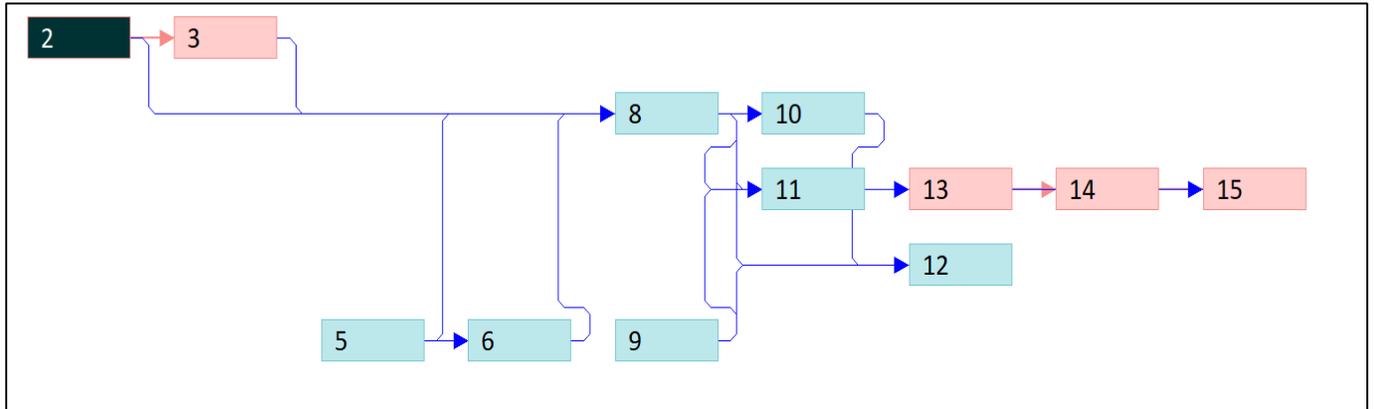
Fuente: Autoría propia

## Anexo #18. Gantt Chart II Parte



Fuente: Autoría propia

**Anexo #19. Diagrama de Red con Ruta Crítica del Plan de Implementación del piloto**



Fuente: Autoría propia

**Anexo # 20. Plantilla de Registro de Aprobación del Cronograma**

Proyecto Plan de gestión de proyecto para la creación e implementación de una herramienta que permita la visualización y el monitoreo de la ejecución de proyectos de ahorro en la empresa ABC	
<b>Fecha de Elaboración</b>	24 agosto, 2020
<b>Nombre de la actividad</b>	Presentación Cronograma del proyecto
<b>Requisitos</b>	Lista de actividades necesarias para crear las plantillas y correr el piloto Diagrama de Gantt Ruta Crítica
<b>Criterios de Aceptación</b>	Piloto debe de durar máximo 2 semanas
<b>Resultado encontrado</b>	Cronograma está de acuerdo con las expectativas de los interesados. No hay solicitudes de cambio.
<b>Responsables</b>	Andrea Esquivel / Sophia Leiva
<b>Revisado por</b>	Gerente de Ingeniería de Manufactura Analista Financiero Representante de Mejora continua Ingenieros del proyecto
<b>Entregable aceptado</b>	SI <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

Fuente: Empresa ABC

**Anexo # 21. Matriz de Gestión de los Recursos**

		<b>Matriz de Recursos</b>		
<b>Nombre de proyecto</b>		Plan del proyecto para la creación e implementación de una herramienta para Gestión del Control y Monitoreo de proyectos de ahorro de la empresa ABC		
<b>Líder de Proyecto</b>		Andrea Esquivel / Sophia Leiva		
<b>Fecha</b>		24 Agosto, 2020		
<b>Fase del Proyecto</b>	<b>Nombre / Rol</b>	<b>Responsabilidad</b>	<b>% Ocupación</b>	
			<b>Semana 1</b>	<b>Semana 2</b>
Corrida piloto	Ingeniero #1	Ejecutar el proyecto Llenar las plantillas propuestas para el monitoreo y control	100%	100%
	Andrea Esquivel	Brindar soporte durante el período de la corrida del piloto Efectuar reuniones de avance Enviar minutas	50%	50%
	Sophia Leiva	Brindar soporte durante el período de la corrida del piloto Efectuar reuniones de avance Enviar minutas	50%	50%
<b>Aceptación del documento</b>				
<b>Rol</b>				<b>Fecha</b>
Gerente de Ingeniería de Manufactura		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	24 agosto, 2020	
Analista Financiero		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
Representante de Mejora continua		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
Ingeniero #1		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
Ingeniero #2		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		

**Fuente: Empresa ABC**

**Anexo # 22. Matriz de Gestión de las Comunicaciones**

<b>Matriz de Gestión de las Comunicaciones</b>						
<b>Nombre del Proyecto</b>		Plan del proyecto para la creación e implementación de una herramienta para Gestión del Control y Monitoreo de proyectos de ahorro de la empresa ABC				
<b>Líder de Proyecto</b>		Andrea Esquivel / Sophia Leiva				
<b>Tipo de Comunicación</b>	<b>Dirigido a:</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>	<b>Propósito</b>	<b>Formato</b>	<b>Medio</b>
Reuniones	Gerente de Ingeniería de Manufactura	1 vez a la semana	Líderes de proyecto	Mostrar avances del plan piloto	Presentación Power point	Reuniones virtuales, minutas por correo electrónico
Reuniones	Analista Financiero	1 vez a la semana	Líderes de proyecto	Mostrar avances del plan piloto	Presentación Power point	Reuniones virtuales, minutas vía correo electrónico
Reuniones	Representante de Mejora continua	1 vez a la semana	Líderes de proyecto	Mostrar avances del plan piloto	Presentación Power point	Reuniones virtuales, minuta vía correo electrónico
Reuniones	Ingeniero de Proyectos	1 vez al día	Líderes de proyecto	Brindar soporte, responder dudas, monitorear avance	N/A	Reuniones presenciales, sistema de mensajería instantánea, correo electrónico
<b>Fuente: Autoría Propia</b>						

## Anexo #23. Plantilla Registro de Lecciones Aprendidas

Plantilla de Registro de Lecciones Aprendidas	
<b>Nombre del Proyecto</b>	Plan de gestión de proyecto para la creación e implementación de una herramienta que permita la visualización y el monitoreo de la ejecución de proyectos de ahorro en la empresa ABC.
<b>Líder del Proyecto</b>	Andrea Esquivel Sophia Leiva
<b>Fecha</b>	06 de octubre 2020
Situación o Evento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la fase de Diagnostico, se invirtió mucho tiempo en la recopilación de información, la cual, a la hora de plantearla, se detectó que parte de esta información no agregaba valor para efectos de este proyecto, esto ocasionó que se invirtieran horas en esta tarea que podrían haber sido invertidas en otras actividades de mayor valor.</li> <li>• Al analizar la metodología de administración de proyectos de ahorro de la empresa se determinó que los procesos de dicha metodología no se encontraban alineados en una relación de 1:1 con los grupos de procesos según la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMI 2017), lo cual dificultaba llevar a cabo la comparación entre ambos e identificación de áreas de mejora.</li> <li>• Al ser ambas líderes de proyecto empleadas de la empresa ABC, durante la elaboración de este PFG, se redactaban las diferentes secciones de forma tal que ambas líderes comprendían el concepto, sin embargo, a la hora de recibir retroalimentación del profesor tutor, quedaba en evidencia que el documento no estaba redactado de una forma clara para alguien que labora fuera de la empresa.</li> <li>• Al ser ambas líderes de proyecto empleadas de la empresa ABC, al inicio del proyecto, se dificultó que los interesados del proyecto dieran formalidad a las reuniones del avance del piloto.</li> <li>• Durante la planeación de la gestión de las comunicaciones se estableció una frecuencia de comunicación con los interesados de 1 vez a la semana, sin embargo, por disponibilidad de los asistentes, esta recurrencia no pudo ser cumplida al pie de la letra. Adicionalmente, debido a que la empresa se encuentra en periodo de presupuesto anual, la presencia del analista financiero fue limitada.</li> </ul>	
Solución Propuesta/Ejecutada	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser específicos con los expertos entrevistados para recopilar dicha información y que esta se alinee con los objetivos.</li> <li>• Se estudió a detalle la metodología de la empresa y por medio de la creación de tablas se identificaron sus responsables, entradas, salidas y herramientas, lo cual finalmente facilitó la comparación con la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMI 2017).</li> <li>• Redacción del documento incorporando la retroalimentación del profesor tutor.</li> <li>• Utilización de formatos de reunión con agenda y documentación de minuta para dar una mayor formalidad.</li> <li>• Durante la creación del plan de comunicaciones, se debe llevar a cabo un análisis más detallado de las necesidades de comunicación de los interesados y su disponibilidad</li> </ul>	

<b>Impacto en Alcance, Tiempo y Costo</b>	
Debido a se requirió retrabajo, principalmente en la sección del diagnóstico, el cronograma inicial del PFG se vio afectado, por lo cual, se recurrió a solicitar una extensión de este, pasando de una fecha de entrega del 15 de Setiembre del 2020 al 15 de octubre del 2020.	
<b>Registrado por:</b>	Andrea Esquivel / Sophia Leiva
<b>Aprobación del documento</b>	
<b>Rol</b>	<b>Nombre / Fecha</b>
Gerente de Ingeniería	Daniel S./06 de octubre

**Fuente: Autoría propia**

## Anexo #24 Matriz de Riesgo

Plan de Respuesta a los riesgos						
Nombre del Proyecto		Plan del proyecto para la creación e implementación de una herramienta para Gestión del Control y Monitoreo de proyectos de ahorro de la empresa ABC				
Líder de Proyecto		Andrea Esquivel / Sophia Leiva				
Fecha		14 setiembre, 2020				
Id EDT	Riesgo Potencial	Área Impactada (Alcance, Cronograma y Costo)	Probabilidad (Alto-A, Medio-M, Bajo-B)	Impacto (Alto-A, Medio-M, Bajo-B)	Mitigación/ Plan de Contingencia	Responsable
1.3	Corrida del piloto se extiende por más de dos semanas	Cronograma	Bajo	Alto	Estricto control y monitoreo durante la corrida del piloto	Andrea Esquivel / Sophia Leiva
1.3.1	Proyecto se cancela o cambia alcance o cronograma	Cronograma	Baja	Alto	Contar con una segunda opción de proyecto para piloto como plan B.	Andrea Esquivel / Sophia Leiva
1.2.2.1	Plantillas no cumplen con las especificaciones de los interesados	Alcance	Bajo	Alto	Revisión y Aprobación de las plantillas antes de corrida del piloto	Andrea Esquivel / Sophia Leiva
1.3	Miembros del proyecto piloto no pueden completar la corrida del plan piloto	Alcance	Bajo	Alto	Contar con back up para cada miembro del equipo	Andrea Esquivel / Sophia Leiva
1.3.1	Miembros del equipo no utilicen las plantillas durante el piloto	Alcance	Medio	Alto	Estricto control y monitoreo durante la corrida del piloto	Andrea Esquivel / Sophia Leiva

## Anexo #25 Minutas de Reuniones #1 y #2

Minuta reunión #1 Plan del proyecto para la creación e implementación de las herramientas propuestas para el Sistema de Control y Monitoreo del Sistema de Gestión de Proyecto de ahorro				
Líderes: Andrea Esquivel / Sophia Leiva Patrocinador: Gerente de Ingeniería de Manufactura		Fase actual: Planeación Fecha de reunión: 04 Agosto, 2020	Reunión #1	
Objetivo		Entregables críticos	Beneficios	
Sesión para mostrar el caso de negocio a los interesados del proyecto		✓ Caso de negocio aprobado para continuar con la elaboración del Acta de Constitución	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vender la idea del Proyecto a los interesados</li> <li>Definir el alcance del proyecto</li> </ul>	
Interesado	Rol	Aprueba		
#1	• Gerente de Ingeniería de Manufactura	SI		
#2	• Representante de mejora continua	SI		
#3	• Analista Financiero	SI		
#4	• Ingenieros de Proyecto	SI		
Comentarios / acciones pendientes		Fase siguiente	Salida	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto es confidencial</li> <li>Proyecto no requiere presupuesto (pendientes confirmación en la próxima reunión)</li> <li>Iniciar la identificación de algún proyecto que contemple 2 semanas para ejecución</li> </ul>		• Presentación Acta de Constitución	• Caso de negocio aprobado	

Fuente: Empresa ABC

Minuta reunión #2 Plan del proyecto para la creación e implementación de las herramientas propuestas para el Sistema de Control y Monitoreo del Sistema de Gestión de Proyecto de ahorro				
Líderes: Andrea Esquivel / Sophia Leiva Patrocinador: Gerente de Ingeniería de Manufactura		Fase actual: Inicio (Anteproyecto) Fecha de reunión: 11 Agosto, 2020	Reunión #2	
Objetivo		Entregables críticos	Beneficios	
Sesión para mostrar el Acta de Constitución del proyecto a los interesados del proyecto		✓ Acta de Constitución del proyecto para Iniciar la definición del Alcance del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir el alcance del proyecto</li> <li>Empezar a mapear los requisitos</li> <li>Lograr la aprobación para Iniciar oficialmente el proyecto</li> </ul>	
Interesado	Rol	Aprueba		
#1	• Gerente de Ingeniería de Manufactura	SI		
#2	• Representante de mejora continua	SI		
#3	• Analista Financiero	SI		
#4	• Ingenieros de Proyecto	SI		
Comentarios / acciones pendientes		Fase siguiente	Salida	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto es confidencial</li> <li>Proyecto no requiere presupuesto</li> <li>Se obtiene aprobación para ejecutar el proyecto</li> </ul>		• Inicio de la fase de Planificación y el plan de Gestión del Alcance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acta de Constitución aprobada</li> <li>Aprobación oficial para ejecutar el proyecto</li> </ul>	

## Anexo #26 Minutas de Reunión FODA

### Minuta reunión #3 Plan del proyecto para la creación e implementación de las herramientas propuestas para el Sistema de Control y Monitoreo del Sistema de Gestión de Proyecto de ahorro

Líderes: Andrea Esquivel / Sophia Leiva Patrocinador: Gerente de Ingeniería de Manufactura		Fase actual: Inicio (Anteproyecto) Fecha de reunión: 14 Agosto, 2020	Reunión #3	
Objetivo		Entregables críticos	Beneficios	
Sesión para hacer FODA		✓ Plan de Gestión del Alcance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener información sobre los <u>proyectos de ahorro</u></li> <li>• Obtener información sobre las <u>debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas</u> del proceso actual</li> </ul>	
Interesado	Rol	Presente	Ausente	
#1	• Gerente de Ingeniería de Manufactura	SI		
#2	• Representante de mejora continua	SI		
#3	• Analista Financiero	SI		
#4	• Ingenieros de Proyecto		SI	
Comentarios / acciones pendientes		Fase siguiente	Salida	
• N/A		• Inicio de la fase de Planificación y el plan de Gestión del Alcance	• FODA de los <u>proyectos de ahorro</u>	

### Minuta reunión #3 Plan del proyecto para la creación e implementación de las herramientas propuestas para el Sistema de Control y Monitoreo del Sistema de Gestión de Proyecto de ahorro

#### Fortalezas

- Proceso inclusivo que captura iniciativas de toda la organización
- Todas las ideas son analizadas para entender si se pueden implementar
- Proceso actual permite lograr los objetivos de ahorro
- Existen recursos para ejecutar los proyectos

#### Oportunidades

- Mejorar la ejecución
- Capacitación en herramientas de gestión de proyectos
- Incorporar uso de mejores practicas en gestión de proyectos

#### Debilidades

- Proyectos no se ajustan al cronograma
- No siempre se logra la reducción que se planea
- Muchos proyectos se cancelan en el camino
- Poco seguimiento al avance en los foros

#### Amenazas

- Otras plantas tienen herramientas más modernas para seguimiento
- Cada año la organización incrementa los objetivos de ahorro

**Fuente: Empresa ABC**

**Anexo #27 Plantilla Empresa ABC-Acta de Constitución**

<b>Project Title</b>			
<b>Start Date</b>		<b>Target Completion Date</b>	
<b>Problem Statement</b>		<b>Project Scope</b>	
<b>Project Goal</b>			
<b>Risks</b>			
<b>Budget required</b>		<b>Stakeholders</b>	
<b>Technical Feasibility</b>			
	<i>Project Phases / Milestones</i>	<i>Expected Start Date</i>	<i>Expected Finish Date</i>
<b>Approval</b>			
Approver	Name	Date	

Fuente: Empresa ABC

## Anexo #28 Minuta de Reunión Presentación de Propuesta Piloto

### Minuta reunión Presentación propuesta Plan piloto

<b>Líderes:</b> Andrea E. / Sophia L.		<b>Fase actual:</b> Planeación		<b>Duración:</b> 30 minutos	
<b>Patrocinador:</b> Gerente de Ingeniería de Manufactura		<b>Fecha de reunión:</b> 15 Setiembre, 2020			
<b>Objetivo</b>		<b>Entregables críticos</b>		<b>Beneficios</b>	
Sesión para presentar la propuesta del proyecto: Eliminación de estación de Inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly línea 1 como proyecto piloto para correr el plan piloto.		✓ Proyecto para la corrida del plan piloto aprobado		• Proyecto aprobado para Iniciar con la corrida del piloto	
<b>Interesado</b>	<b>Rol</b>			<b>Aprueba</b>	<b>No aprueba</b>
#1	• Gerente de Ingeniería de Manufactura			SI	
#2	• Representante de mejora continua			SI	
#3	• Analista Financiero			SI	
#4	• Ingenieros de Proyecto			N/A	N/A
<b>Comentarios / acciones pendientes</b>		<b>Fase siguiente</b>		<b>Salida</b>	
• No hay comentarios ni acciones pendientes		• Inicio corrida del plan piloto		• Proyecto aprobado para Iniciar con la corrida del piloto	

## Anexo #29 Minutas I y II Reuniones Avance Corrida Plan Piloto

Minuta I reunión Corrida del Piloto con las plantillas para el Control y Monitoreo del proyecto:  
*Eliminación de estación de Inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly línea 1.*

<b>Líderes:</b> Andrea E. / Sophia L. <b>Patrocinador:</b> Gerente de Ingeniería de Manufactura		<b>Fase actual:</b> Ejecución <b>Fecha de reunión:</b> 18 Setiembre, 2020 <b>Hora:</b> 1:00 p.m		<b>Reunión #1</b> <b>Duración:</b> 30 minutos	
<b>Objetivo</b>				<b>Lista de asistentes</b>	
Revisar las plantillas con el equipo del proyectos, atender consultas y alinear expectativas con respecto a las fechas de llenado de cada plantilla				Andrea E/ Sophia L Ingeniero de Proyectos Representante Mejora continua Gerente de Ingeniería	
	<b>Temas de la agenda</b>			<b>Riesgos</b>	<b>% de Avance</b>
#1	Presentación del equipo			No se identifican riesgos asociados con la corrida del piloto en esta primera reunión.	Se revisa el cronograma y se determina que el 22% de las actividades están completadas
#2	Presentación de las plantillas (se revisa el contenido de cada una)				
#3	Seteo de expectativas con respecto al llenado de cada plantilla: Reunión II Acta de Constitución, Matriz de Recursos, Matriz de Comunicaciones y Plan de respuesta a los riesgos. Reunión III plantillas de monitoreo y control. Reunión IV plantillas de Control y Monitoreo, Plantilla de Matriz de Desempeño, Plantilla de Lecciones aprendidas y Plantilla de Cierre del proyecto				
#4	Cierre de la reunión: preguntas, Comentarios, solicitudes de cambios				
<b>Comentarios / acciones pendientes</b>		<b>Solicitudes de cambios</b>		<b>Proxima reunión</b>	
Plantillas son fáciles de entender Existe consenso con respecto a que es posible correr las plantillas en 10 días.		• No se hizo ninguna solicitud de cambios		• 22 Setiembre, 2020	

Minuta II reunión Corrida del Piloto con las plantillas para el Control y Monitoreo del proyecto:  
*Eliminación de estación de Inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly línea 1.*

<b>Líderes:</b> Andrea E. / Sophia L. <b>Patrocinador:</b> Gerente de Ingeniería de Manufactura		<b>Fase actual:</b> Ejecución <b>Fecha de reunión:</b> 22 Setiembre, 2020 <b>Hora:</b> 1:00 p.m		<b>Reunión #2</b> <b>Duración:</b> 60 minutos	
<b>Objetivo</b>				<b>Lista de asistentes</b>	
Dar seguimiento a la implementación de las Planillas en proyecto piloto así como al avance del proyecto				Andrea E / Sophia L Ingeniero de Proyectos Representante Mejora continua Gerente de Ingeniería	
	<b>Temas de la agenda</b>			<b>Riesgos</b>	<b>% de Avance</b>
#1	Seguimiento del avance de llenado de plantillas con respecto al plan.			Uno de los aprobadores del cambio de las instrucciones de trabajo está fuera de la oficina: <b>Mitigación:</b> hay que buscar otro aprobador para no atrasar el proceso	Las primeras cuatro actividades ya se completaron (la cuarta actividad se completó un día antes de lo programado) El porcentaje de avance es de un 44%
#2	Revisión de plantillas de Acta de Constitución, Matriz de Recursos, Matriz de Comunicaciones y Plan de respuesta a los riesgos.				
#3	Retroalimentación de los usuarios, consultas, comentarios, solicitudes de cambios				
#4	Cierre de la reunión.				
<b>Comentarios / acciones pendientes</b>		<b>Solicitudes de cambios</b>		<b>Proxima reunión</b>	
• Equipo debe de identificar otro aprobador de las instrucciones de trabajo • Proyecto va un día adelantado al cronograma, equipo va a tratar de cerrar el proyecto antes de la fecha programada.		• No se hizo ninguna solicitud de cambios		• 29 Setiembre, 2020	

**Fuente: Autoría Propia**

### Anexo #30 Minutas III y IV Reuniones Corrida Plan Piloto

Minuta III reunión Corrida del Piloto con las plantillas para el Control y Monitoreo del proyecto:  
Eliminación de estación de Inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly línea 1.

<b>Lideres:</b> Andrea E. / Sophia L. <b>Patrocinador:</b> Gerente de Ingeniería de Manufactura		<b>Fase actual:</b> Ejecución <b>Fecha de reunión:</b> 29 Setiembre, 2020 <b>Hora:</b> 5:00 p.m		<b>Reunión #3</b> <b>Duración:</b> 60 minutos	
<b>Objetivo</b>				<b>Lista de asistentes</b>	
Dar seguimiento a la implementación de las Planillas en proyecto piloto así como al avance del proyecto				Andrea E / Sophia L Ingeniero de Proyectos Representante Mejora continua Gerente de Ingeniería	
	<b>Temas de la agenda</b>			<b>Riesgos</b>	<b>% Avance</b>
#1	Seguimiento del avance de llenado de plantillas con respecto al plan.			No se identifican riesgos asociados con la corrida del piloto en esta reunión El riesgo identificado en la sesión anterior se eliminó buscando otro aprobador.	Ocho de las nueve actividades del proyecto ya se completaron El porcentaje de avance es de un 89%
#2	Revisión de plantilla de Control y Monitoreo				
#3	Retroalimentación de los usuarios, consultas, comentarios, solicitudes de cambios				
#4	Cierre de la reunión.				
<b>Comentarios / acciones pendientes</b>		<b>Solicitudes de cambios</b>		<b>Proxima reunión</b>	
• Fecha de cierre del Proyecto continua para el 30 de Setiembre		• No se hizo ninguna solicitud de cambios		• 01 Octubre, 2020	

Minuta IV reunión Corrida del Piloto con las plantillas para el Control y Monitoreo del proyecto:  
Eliminación de estación de Inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly línea 1.

<b>Lideres:</b> Andrea E. / Sophia L. <b>Patrocinador:</b> Gerente de Ingeniería de Manufactura		<b>Fase actual:</b> Ejecución <b>Fecha de reunión:</b> 01 Octubre, 2020 <b>Hora:</b> 5:00 p.m		<b>Reunión #4</b> <b>Duración:</b> 60 minutos	
<b>Objetivo</b>				<b>Lista de asistentes</b>	
Revisar plantilla de cierre del proyecto. Realizar cierre formal de la corrida del piloto.				Andrea E/ Sophia L Ingeniero de Proyectos Representante Mejora continua Gerente de Ingeniería Analista Financiero Equipo del proyecto	
	<b>Temas de la agenda</b>			<b>Riesgos</b>	<b>% Avance</b>
#1	Revisión de plantillas de Control y monitoreo, Matriz de Desempeño y de Lecciones aprendidas.			No existen riesgos identificados durante esta etapa del proyecto	El porcentaje de avance es de un 100%. El proyecto ha sido completado.
#2	Revisión de cumplimiento de los objetivos del proyecto por medio de la plantilla de Cierre del proyecto.				
#3	Retroalimentación de los usuarios, preguntas, comentarios, solicitudes de cambios				
#4	Cierre de la reunión.				
<b>Comentarios / acciones pendientes</b>		<b>Solicitudes de cambios</b>			
• No quedan acciones pendientes		• Se recibe retroalimentación con respecto a las plantillas, dicha retroalimentación consiste en traducir las plantillas al idioma inglés ya que, en los proyectos de la empresa participan tanto personas de habla hispana como extranjeros, adicionalmente se solicita que se eliminen las casillas de "firma" ya que estas plantillas serán tabuladas de forma electrónica y debido a que la empresa no cuenta con firma electrónica, esta información se considera innecesaria.			

Fuente: Empresa ABC

**Anexo #31 Encuesta Satisfacción del cliente I Parte**

**Copy of Encuesta Satisfacción Plantillas Control y Monitoreo proyectos de ahorro**

⊙ PAGE TITLE

1. Considera que la información ingresada en las plantillas contribuye a mejorar el control y el monitoreo de los proyectos?

Satisfied

Neither satisfied nor dissatisfied

Dissatisfied

2. Considera que uso de las plantillas mejora el control y el monitoreo de los proyectos en comparación con las plantillas anteriores?

Satisfied

Neither satisfied nor dissatisfied

Dissatisfied

3. Considera que las plantillas son fáciles de llenar?

Satisfied

Neither satisfied nor dissatisfied

Dissatisfied

4. Considera que las plantillas contienen toda la información necesaria para monitorear y controlar el proyecto?

Satisfied

Neither satisfied nor dissatisfied

Dissatisfied

Explique

\_\_\_\_\_

5. Considera que las plantillas requieren alguna mejora?

Yes

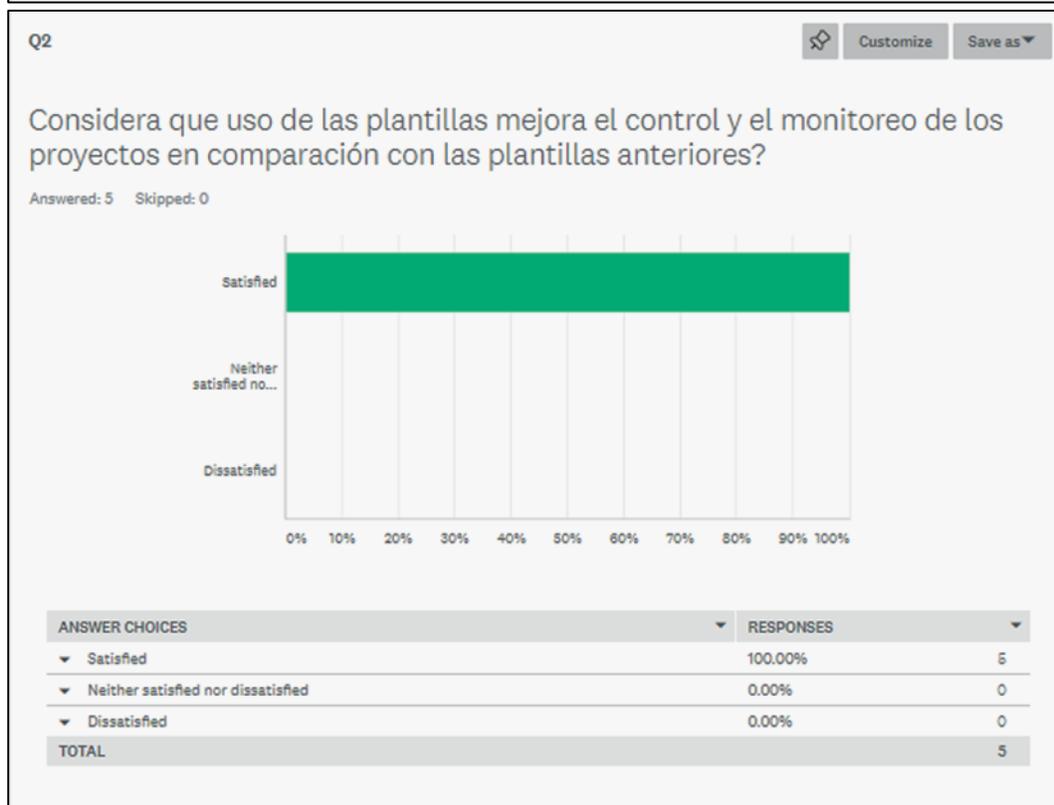
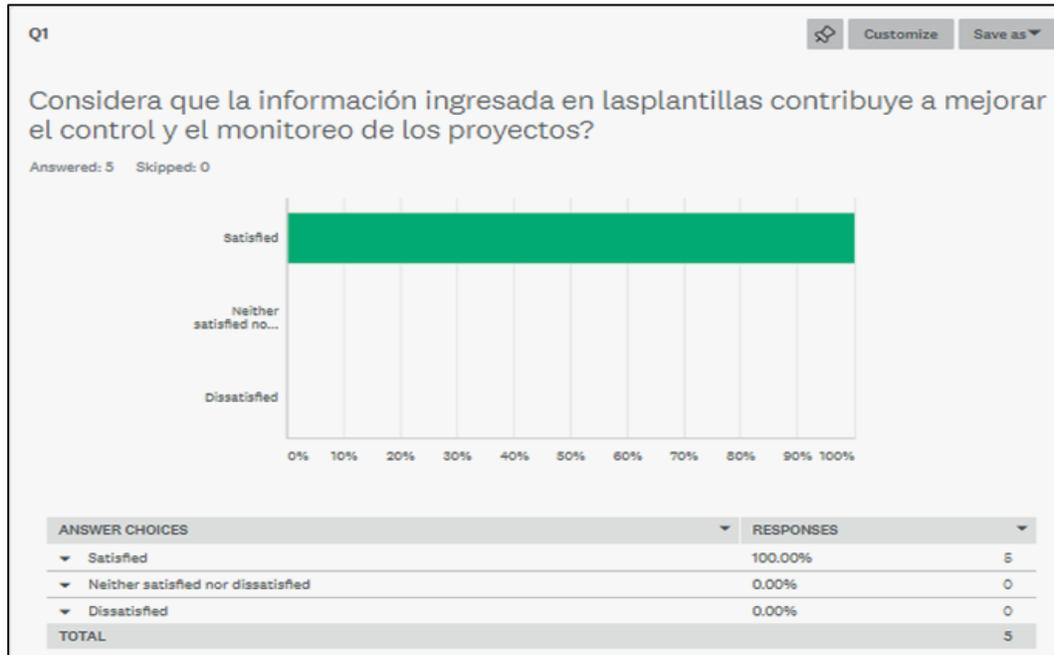
No

Explique

\_\_\_\_\_

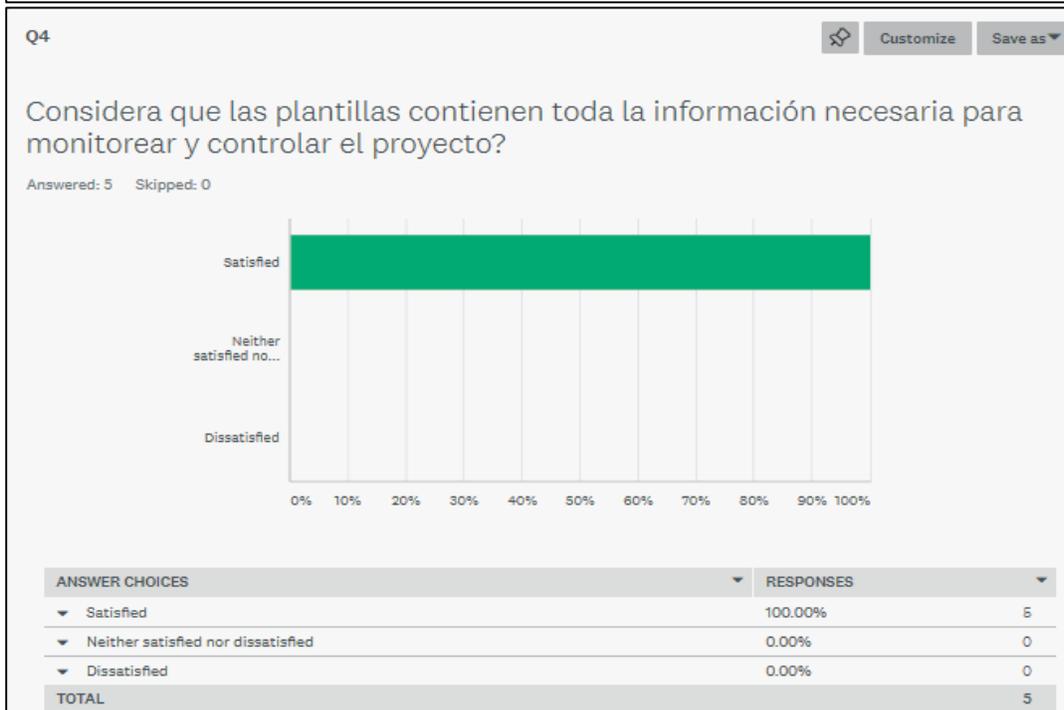
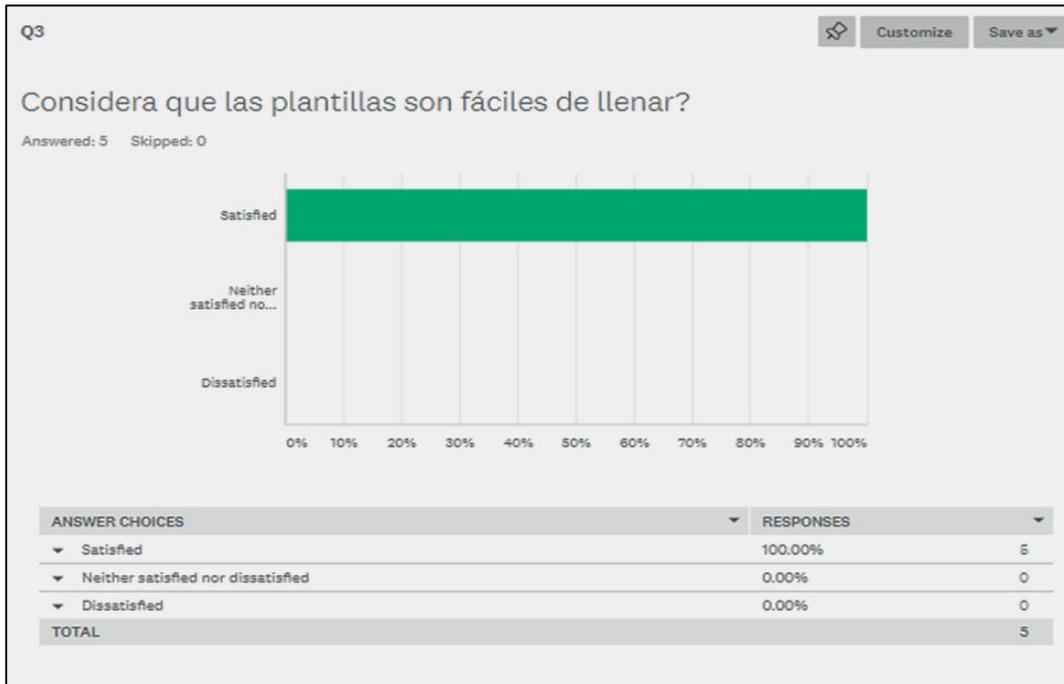
**Fuente: Autoría propia**

## Anexo #32 Resultados Encuesta Satisfacción del cliente I Parte

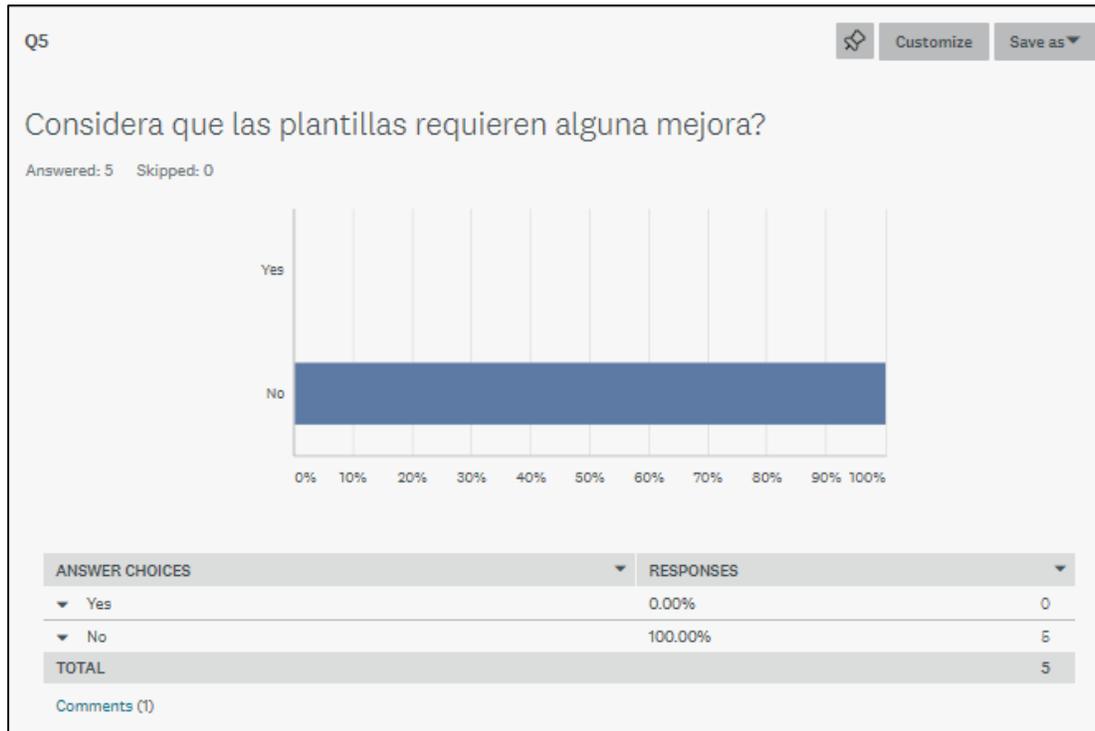


Fuente: Autoría propia

**Anexo #32 Resultados Encuesta Satisfacción del cliente II Parte**



**Fuente: Autoría propia**

**Anexo #32 Resultados Encuesta Satisfacción del cliente III Parte**

**Anexo #33 Piloto Acta de Constitución**

<b>ACTA DEL PROYECTO</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>
21-Sep-20	Eliminación de estación de Inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly Línea 1
<b>Fecha de inicio del proyecto</b>	<b>Fecha estimada de finalización del proyecto</b>
14-Sep-20	30-Sep-20
<b>Objetivos del proyecto (general y específicos)</b>	
<p>Objetivo General: Eliminar la estación de inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly, línea 1, con el fin de eliminar la duplicidad de inspecciones y reducir así el tiempo de manufactura del producto y el costo asociado ha dicho proceso.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Llevar a cabo el análisis del cambio propuesto con el fin de asegurar la calidad del producto.</li> <li>-Ejecutar el cambio a través de la eliminación de las instrucciones de trabajo para la estación.</li> <li>-Diseminar el cambio a través de sesiones de entrenamiento para los operarios involucrados en las estaciones de inspección.</li> </ul>	
<b>Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)</b>	
<p>Eliminar la duplicidad de inspecciones del largo del alambre en el área de Top Assembly, en la línea 1 dicha área, al mismo tiempo que se reduce el costo del proceso de manufactura y el tiempo de ejecución del proceso.</p>	
<b>Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto</b>	
<p>Formulario de análisis de cambios de proceso aprobado  Instrucciones de trabajo actualizadas  Entrenamiento a operarios involucrados en estaciones de inspección.  Por medio de este proyecto se generará un ahorro de \$10340 anuales ya que conlleva la eliminación de un puesto de trabajo.</p>	
<b>Supuestos</b>	
<p>Se cuenta con los recursos para la aprobación de los cambios.  El área de Producción facilitará el tiempo de los operarios para llevar a cabo los entrenamientos.  El tiempo de aprobación a los cambios en las instrucciones de trabajo y del formulario de análisis de cambios de proceso no excederá los 2 días.</p>	
<b>Restricciones</b>	
<p>Algunos de los aprobadores del cambio se encuentran fuera de Costa Rica, en diferente zona horaria.  Los entrenamientos deben de llevarse a cabo en horas productivas.</p>	
<b>Identificación riesgos</b>	
<p>Si los aprobadores del cambio no aprueban en 2 días o menos podría impactar el tiempo de ejecución del proyecto.  Si los aprobadores rechazan los cambios se podría impactar el tiempo de ejecución del proyecto.  Si el área de producción no facilita el tiempo para entrenar a los operarios se podría impactar el tiempo de ejecución de proyecto.</p>	

<b>ACTA DEL PROYECTO</b>		
<b>Presupuesto</b>		
Este proyecto no tiene ningún costo asociado.		
<b>Principales hitos y fechas</b>		
Nombre hito	Fecha inicio	Fecha final
Someter Formulario de análisis de cambio de proceso en versión numérica a aprobación.	9/22/2020	9/22/2020
Aprobación de Formulario de Análisis de Cambio de Proceso	9/23/2020	9/24/2020
Someter a aprobación cambios a las Instrucciones de trabajo de las estaciones de inspección de línea 1 en el área de top assembly	9/25/2020	9/25/2020
Aprobación de cambios a las Instrucciones de trabajo de las estaciones de inspección de línea 1 en el área de top assembly	9/26/2020	9/28/2020
Remover equipos de las estaciones eliminadas	9/29/2020	9/29/2020
Entrenamiento a Operarios	9/29/2020	9/29/2020
Reunión de cierre del proyecto	9/30/2020	9/30/2020
<b>Información histórica relevante</b>		
Desde que la manufactura del producto fue iniciada en la empresa, han existido 2 estaciones de inspección del largo del alambre, lo que representa un desperdicio al ejecutar dicha inspección dos veces.		
<b>Identificación de grupos de interés (involucrados)</b>		
Supervisor de Producción Ingeniera Industrial Gerente de Ingeniería		
<b>Firmas</b>		
<b>Elaborado por: Ingeniero de Proyectos</b>	<b>Firma: Jose C.</b>	
<b>Autorización de: Representante de Mejora Continua</b>	<b>Firma: Francisco G.</b>	

**Fuente: Empresa ABC**

## Anexo #34 Piloto Plantilla Matriz de Recursos

Recursos del Equipo de Proyecto			
Nombre de proyecto	Eliminación de estación de Inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly línea 1		
Líder de Proyecto	Jose C.		
Fecha	9/21/2020		
Fase del Proyecto	Nombre	Rol	Responsabilidades
Viabilidad Técnica y Financiera	Jose C.	Ingeniero de Proyectos	Llevar a cabo estudio técnico de impacto del cambio de proceso.
Viabilidad Técnica y Financiera	Carlos R.	Analista Financiero	Llevar a cabo estudio financiero de impacto del cambio de proceso.
Ejecución	Jose C.	Ingeniero de Proyectos	Llenar formulario de análisis de cambio de proceso y someterlo a aprobación. Realizar cambio a instrucciones de proceso y someter a aprobación.
Ejecución	Daniel V.	Ingeniero de Calidad	Aprobación de formulario de análisis de cambio de proceso. Aprobación de cambio de instrucciones de proceso.
Ejecución	Anne W.	Ingeniera de Asuntos Regulatorios	Aprobación de formulario de análisis de cambio de proceso. Aprobación de cambio de instrucciones de proceso.
Ejecución	Andrey R.	Técnico de Equipos	Remover equipos de estación.
Ejecución	Carolina C.	Ingeniera de Entrenamiento	Aprobación de formulario de análisis de cambio de proceso. Aprobación de cambio de instrucciones de proceso. Entrenar a los operarios
Cierre	Jose C.	Ingeniero de Proyectos	Convocar reunión de cierre
Aprobación del documento			
Rol	Nombre	Firma/Fecha	
Representante de Mejora Continua	Francisco G.	N/A	

Fuente: Empresa ABC

## Anexo #35 Piloto Plantilla Matriz de Comunicaciones

DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN							
<b>Nombre del Proyecto</b>	Eliminación de estación de Inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly línea 1						
<b>Líder de Proyecto</b>	Jose C.						
<b>Fecha</b>	21-Sep-20						
<b>Tipo de Comunicación</b>	<b>Dirigido a:</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>	<b>Propósito</b>	<b>Formato</b>	<b>Medio/ Canal</b>	<b>Idioma</b>
Informe de Avance	Gerente de Ingeniería	Diario	Ingeniero de Proyectos	Notificar el avance en las actividades del proyecto	Informe Electrónico	Correo electrónico	Inglés
Informe de Avance	Supervisor de Producción	Diario	Ingeniero de Proyectos	Notificar el avance en las actividades del proyecto	Informe Electrónico	Correo electrónico	Inglés
Informe de Cierre	Gerente de ingeniería	1 vez	Ingeniero de Proyectos	Notificar el cierre del proyecto	Presentación de Power Pont	Reunión Presencial	Español
Informe de Cierre	Supervisor de Producción	1 vez	Ingeniero de Proyectos	Notificar el cierre del proyecto	Presentación de Power Pont	Reunión Presencial	Español
Informe de Cierre	Ingeniera Industrial	1 vez	Ingeniero de Proyectos	Notificar el cierre del proyecto	Presentación de Power Pont	Reunión Presencial	Español
Aprobación del documento							
<b>Rol</b>	<b>Nombre</b>		<b>Firma/Fecha</b>				
<b>Representante de Mejora Continua</b>	<b>Francisco G.</b>		<b>N/A</b>				

Fuente: Empresa ABC

### Anexo #36 Piloto Plantilla Plan de Respuesta a los Riesgos

Plan de Respuesta a los riesgos							
Nombre del Proyecto							
Líder de Proyecto							
Fecha							
#	Actividad	Riesgo Potencial	Área Impactada (Calidad, Seguridad, Servicio, Costo)	Probabilidad (Alto-A, Medio-M, Bajo-B)	Impacto (Alto-A, Medio-M, Bajo-B)	Mitigación/ Plan de Contingencia	Responsable
1	Aprobación de Formulario de Análisis de Cambio de Proceso	Si los aprobadores del cambio no aprueban en 2 días o menos podría impactar el tiempo de ejecución del proyecto.	Calidad Costo	M	A	Convocar a una reunión con los aprobadores para revisar los documentos juntos.	Líder de Proyecto
2	Aprobación de cambios a las Instrucciones de trabajo de las estaciones de inspección de línea 1 en el área de top assembly	Si los aprobadores del cambio no aprueban en 2 días o menos podría impactar el tiempo de ejecución del proyecto.	Calidad Costo	M	A	Convocar a una reunión con los aprobadores para revisar los documentos juntos.	Líder de Proyecto
1	Aprobación de Formulario de Análisis de Cambio de Proceso	Si los aprobadores rechazan los cambios se podría impactar el tiempo de ejecución del proyecto.	Calidad Costo	M	A	Convocar a una reunión con los aprobadores para revisar los documentos juntos y llevar a cabo las correcciones de una vez de ser necesarias.	Líder de Proyecto
2	Aprobación de cambios a las Instrucciones de trabajo de las estaciones de inspección de línea 1 en	Si los aprobadores rechazan los cambios se podría impactar el tiempo de ejecución del proyecto.	Calidad Costo	M	A	Convocar a una reunión con los aprobadores para revisar los documentos	Líder de Proyecto

Plan de Respuesta a los riesgos							
	el área de top assembly					juntos y llevar a cabo las correcciones de una vez de ser necesarias.	
3	Entrenamiento a Operarios	Si el área de producción no facilita el tiempo para entrenar a los operarios se podría impactar el tiempo de ejecución de proyecto.	Calidad Servicio Costo	B	A	Coordinar de antemano tiempo con departamento de producción.	Líder de Proyecto
2	Aprobación de cambios a las Instrucciones de trabajo de las estaciones de inspección de línea 1 en el área de top assembly	Aprobador de Cambios no se encuentra disponible	Calidad	A	A	Se busca un nuevo aprobador de los cambios	Líder de Proyecto
Aprobación del documento							
Rol			Nombre		Firma/Fecha		
Representante de Mejora Continua			Francisco G.		N/A		

Fuente: Empresa ABC

## Anexo #37 Piloto Plantilla Plan de Control y Monitoreo

Plantilla de Control y Monitoreo			
<b>Nombre del Proyecto</b>		Eliminación de estación de Inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly línea 1	
<b>Líder de Proyecto</b>		Jose C.	
<b>Fecha</b>		29-Sep-20	
<b>Cantidad Total de Actividades</b>	<b>9</b>	<b>Ejecución de Actividades</b>	
Cantidad de Actividades Pendientes	Cantidad de Actividades Completadas	% de Avance	Estado
1	8	89%	
Acciones Criticas			
Descripción		Dueño	Fecha
No se identifican Acciones Criticas		N/A	N/A
<b>Presupuesto del Proyecto:</b>	<b>\$0.00</b>	<b>Estado del Presupuesto</b>	
Gastado	Disponibile	% de Ejecución del Presupuesto	Estado
N/A	N/A	N/A	

Aprobación del documento		
Rol	Nombre	Firma/Fecha
<b>Representante de Mejora Continua</b>	<b>Francisco G</b>	<b>N/A</b>

Fuente: Empresa ABC

**Anexo #38 Piloto Plantilla Matriz de Desempeño**

Métricas del Proyecto			
<b>Nombre del Proyecto</b>	Eliminación de estación de Inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly línea 1	Verde (V)	Riesgo Bajo-A tiempo para cumplir las fechas-100% de Cumplimiento
<b>Líder del Proyecto</b>	Jose C.	Amarillo (A)	Riesgo Medio-Retraso en fecha de 1 mes o menos - 90% de Cumplimiento
<b>Fase del Proyecto</b>	Cierre	Rojo (R)	Riesgo Alto-Retraso en fecha >=2meses-<90% de Cumplimiento
<b>Fecha proyectada de Finalización del Proyecto</b>	30-Sep-20	Gris (G)	No Aplica
criterio	Estado	Comentarios	
A. Calidad/Desempeño	V	Todas las actividades fueron ejecutadas y aprobadas de acuerdo con las fechas planteadas	
B. Servicio	V	Todas las actividades fueron ejecutadas y aprobadas de acuerdo con las fechas planteadas	
C. Costo	G	Este proyecto no tiene ningún costo asociado	
D. Otros	G	N/A	
Aprobación del documento			
Rol	Nombre	Firma/Fecha	
Representante de Mejora Continua	Francisco G.	N/A	
Gerente de Ingeniería	Daniel S.	N/A	

**Fuente: Empresa ABC**



Plantilla de Registro de Lecciones Aprendidas	
<b>Registrado por:</b>	Jose C.
Aprobación del documento	
<b>Rol</b>	<b>Nombre / Fecha</b>
Representante de Mejora Continua	Francisco G Sep 30 2020

**Fuente: Empresa ABC**

#### Anexo #41 Piloto Plantilla de Cierre del Proyecto

Plantilla de Cierre del Proyecto			
Nombre del Proyecto	Líder del Proyecto	Fecha	
Eliminación de estación de Inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly línea 1	Jose C.	01-Oct-20	
<b>Objetivos del Proyecto</b>	<p>Objetivo General: Eliminar la estación de inspección del largo del alambre en el área de Top Assembly, línea 1, con el fin de eliminar la duplicidad de inspecciones y reducir así el tiempo de manufactura del producto y el costo asociado ha dicho proceso.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Llevar a cabo el análisis del cambio propuesto con el fin de asegurar la calidad del producto.</li> <li>-Ejecutar el cambio a través de la eliminación de las instrucciones de trabajo para la estación.</li> <li>-Diseminar el cambio a través de sesiones de entrenamiento para los operarios involucrados en las estaciones de inspección.</li> </ul>		
Cierre Formal del Proyecto			
Actividad	Observaciones	Aprobado Por	Fecha
Realizar Análisis de Viabilidad Técnica y Financiera	Completada	Francisco G.	1-Oct-20
Aprobación de Análisis de Viabilidad Técnica y Financiera	Completada	Francisco G.	1-Oct-20
Someter Formulario de análisis de cambio de proceso en versión numérica a aprobación.	Completada	Francisco G.	1-Oct-20
Aprobación de Formulario de Análisis de Cambio de Proceso	Completada	Francisco G.	1-Oct-20
Someter a aprobación cambios a las Instrucciones de trabajo de las estaciones de inspección de línea 1 en el área de top assembly	Completada	Francisco G.	1-Oct-20

Aprobación de cambios a las Instrucciones de trabajo de las estaciones de inspección de línea 1 en el área de top assembly	Completada	Francisco G.	1-Oct-20
Remover equipos de las estaciones eliminadas	Completada	Francisco G.	1-Oct-20
Entrenamiento a Operarios	Completada	Francisco G.	1-Oct-20
Reunión de cierre del proyecto	Completada	Daniel S.	1-Oct-20

**Fuente: Empresa ABC**

**Anexo #42 Incorporación de Mejoras en Plantilla Acta de Constitución**

Project Charter		
Date	Project Name	
Start Date	Projected Closing Date	
Objectives (General and Specifics)		
Justification or purpose of the project (contribution and expected results)		
Description of the product or service that the project will generate - Final project		
Assumptions		
Restrictions		
Risks		
Budget		
Milestones and Dates		
Description	Start Date	Closed Date
Relevant historical information		
Stakeholder Identification		
Completed By (Name):	Date	
Revised By (Name):	Date	

This Template formalizes the existence of the project and gives the project manager the authority to allocate the organization's resources to project activities. Establish direct benefit, clear start, and well-defined project boundaries.

**Fuente: Autoría Propia**

**Anexo #43 Incorporación de Mejoras en Plantilla de Gestión de los Recursos**

Resource Management Template			
Project Name			
Project Leader			
Date			
Project Phase	Name	Role	Responsibilities
Approval			
Role	Printed Name	Date	

This template is intended to formalize the human resources assigned to the project, it helps defining their roles and responsibilities.

**Fuente: Autoría Propia**

**Anexo #44 Incorporación de Mejoras en Plantilla de Gestión de las Comunicaciones**

Communication Strategies Template							
Project Name							
Project Leader							
Fecha							
Communication Type	Addressed to:	Recurrence	Responsible	Purpose	Format	Media	Language
Aprobación del documento							
Role	Printed Name			Date			

This template is intended to formalize the communications plan, it describes the responsible, recurrence of communication, formats and technology that will be used during the project execution. This templates promotes a timely and adequate planification, gathering, creation, distribution, management, control and monitoring of the project information.

**Fuente: Autoría Propia**

### Anexo #45 Incorporación de Mejoras en Plantilla de Gestión de los Riesgos

Risk Response Template							
Project Name							
Project Leader							
Date							
#	Activity	Potential Risk	Impacted Area (Quality, Safety, Service, Cost)	Probability (High-H, Medium-M, Low-L)	Impact (High-H, Medium-M, Low-L)	Mitigation/ Contingency Plan	Owner
Approval							
Role		Printed Name			Date		

This template is intended to formalize the Risk Management Plan of the project, it allows the risk identification, analysis, response planification and risk monitoring.

Fuente: Autoría Propia

### Anexo #46 Incorporación de Mejoras en Plantilla de Monitoreo y Control

Monitoring and Controlling Template					
Project Name					
Project Leader					
Date					
Quantity of Activities		Activities Execution			
Quantity of Pending Activities	Quantity of Completed Activities	Progress %		Status	
Critical Actions					
Description		Owner		Date	
		N/A		N/A	
Assigned Budget		Estado del Presupuesto			
Budget Executed	Budget Available	% Budget Execution		Status	
Approval					
Role		Printed Name			Date

This template is intended to be used for controlling and monitoring the project's activities execution in order to evaluate its performance and ensure having complete and correct outputs to satisfy stakeholder's expectations.

Fuente: Autoría Propia

**Anexo #47 Incorporación de Mejoras en Plantilla de Desempeño del Proyecto**

Project Metrics			
Project Name		Green (V)	Low Risk- On time-100% Completion
Project Leader		Yellow (Y)	Medium Risk-Delay of 1 month or less - 90% Completion
Project Phase		Red (R)	High Risk-Delay >=2months-<90% Completion
Estimated Project Completion Date		Gray (G)	Not Applicable
Criteria	Status	Comments	
A. Quality/Performance	V		
B. Service	V		
C. Cost	G		
D. Other	G		
Approval			
Role	Printed Name		Date

This template pretends to monitor in an overall manner the project's performance according to business priorities

Fuente: Autoría Propia

**Anexo #48 Incorporación de Mejoras en Plantilla de Control de Cambios**

Change Control Template									
Project Name									
Project Leader									
Date									
Change Request Management									
Change#	Activity	Document	Change Description	Previous Version	Entered Date	Change Type	Impact	Status	Approved By (printed name)
Document Approval									
Role	Printed Name				Date				

This Template pretends to control and monitor the project's change request and execution.

Fuente: Autoría Propia

### Anexo #49 Incorporación de Mejoras en Plantilla de Lecciones Aprendidas

Lessons Learned Template	
Project Name	
Project Leader	
Date	
Event or Situation	
Proposed Solution/ Implemented Solution	
Scope, Time and Cost Impact	
Registered by	
Approved By	
Role	Printed Name/Date

This template pretends to record the lessons learned during te execution of each project phase and how each of them could have been avoided, what went well in regards to risk mitigation. Additionally, it is intendended to document lesson learned in regards to regulations and compliance, date gathering and analysis and others.

**Fuente: Autoría Propia**

**Anexo #50 Incorporación de Mejoras en Plantilla de Cierre de Proyecto**

Project Closing Template			
Project Name	Project Leader	Date	
Objectives			
Formal Project Closing			
Activity	Comments	Approved By (Printed Name)	Date

This template pretends to document the formal closing phase of each project by reviewing the objectives and deliverables of it and the applicable approval of the main stakeholders.

**Fuente: Autoría Propia**

### Anexo #51 Plantilla de Cierre de PFG I Parte

Plantilla de Cierre del PFG		
Nombre del Proyecto	Líderes del Proyecto	Fecha
Plan de proyecto para la creación e implementación de una herramienta para Gestión del Control y Monitoreo de proyectos de ahorro de la empresa ABC.	Andrea E. / Sophia L.	06-Oct-20
<b>Objetivos del Proyecto</b>	<p>Objetivo General: Elaborar un plan de gestión de proyecto para la creación e implementación de una herramienta para la gestión del control y monitoreo de los proyectos de ahorro en la empresa ABC.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un diagnóstico de los proyectos de ahorro actuales para determinar el estado actual e identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión de proyectos de ahorro en la empresa ABC</li> <li>2. Elaborar un plan de proyecto con los sub-planes necesarios para la creación de herramientas para el Control y Monitoreo del Sistema de Gestión de Proyectos de ahorro de la empresa ABC.</li> <li>3. Aplicar las herramientas a un proyecto piloto de la empresa ABC para evaluar su efectividad y proponer ajustes y mejoras.</li> </ol>	

**Fuente: Autoría Propia**

### Anexo #51 Plantilla de Cierre de PFG II Parte

Cierre Formal del Proyecto			
Actividad	Observaciones	Aprobado Por	Fecha
Realizar un Diagnóstico de la situación actual	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20
Creación de Plantillas	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20
Presentación de Plantillas a los interesados	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20
Aceptación de plantillas por parte de los interesados	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20
Generación de propuesta para corrida de piloto	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20
Selección de proyecto piloto para la corrida	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20
Sesión para mostrar la propuesta de corrida del piloto y obtener la aceptación de la propuesta.	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20
Corrida piloto	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20
Llenado de plantillas	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20
I Reunión de Seguimiento del avance de la corrida	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20
II Reunión de Seguimiento del avance de la corrida	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20
Reunión Cierre de la corrida del piloto	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20
Actualización de las plantillas de acuerdo con las solicitudes de cambios y retroalimentación de los interesados	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20
Reunión de cierre del proyecto	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20
Aprobación de los interesados	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20
Documentación de las lecciones aprendidas	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20
Aprobación cierre de PFG	Completada	Gerente Ingeniería	6-Oct-20

**Fuente: Autoría Propia**

## Anexo #52 Minuta de Cierre de PFG I Parte

### Minuta reunión cierre del PFG I Parte

<b>Líderes:</b> Andrea E. / Sophia L. <b>Patrocinador:</b> Gerente de Ingeniería de Manufactura	<b>Fase actual:</b> Cierre <b>Fecha de reunión:</b> 6 Octubre, 2020 <b>Hora:</b> 4:00 p.m	<b>Duración:</b> 60 minutos
<b>Objetivo</b>	<b>Lista de asistentes</b>	
Realizar cierre formal del PFG Aprobación del PGF, objetivos y entregables	Andrea E/ Sophia L Representante Mejora continua Gerente de Ingeniería Analista Financiero	
<b>Objetivos</b>	<b>Entregables</b>	<b>Aprobado por</b>
1. Realizar un diagnóstico de los proyectos de ahorro actuales para determinar el estado actual e identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión de proyectos de ahorro en la empresa ABC.	Análisis de la metodología de gestión de los proyectos de ahorro de la empresa ABC.	Gerente de Ingeniería
	Comparación de la metodología de la empresa con las practicas del PMBOK (PMI 2017).	Gerente de Ingeniería
	Conclusiones y recomendaciones	Gerente de Ingeniería
2. Elaborar un plan de proyecto con los sub-planes necesarios para la creación de herramientas para el Control y Monitoreo del Sistema de Gestión de Proyectos de ahorro de la empresa ABC	Plan detallado con los sub-planes necesarios para la planificación y ejecución de las plantillas propuestas.	Gerente de Ingeniería
	Cronograma para la implementación del Piloto	Gerente de Ingeniería

**Fuente: Autoría Propia**

## Anexo #52 Minuta de Cierre de PFG II Parte

Minuta reunión cierre del PFG II Parte		
<b>Lideres:</b> Andrea E. / Sophia L. <b>Patrocinador:</b> Gerente de Ingeniería de Manufactura	<b>Fase actual:</b> Cierre <b>Fecha de reunión:</b> 6 Octubre, 2020 <b>Hora:</b> 4:00 p.m	<b>Duración:</b> 60 minutos
<b>Objetivo</b>	<b>Lista de asistentes</b>	
Realizar cierre formal del PFG Aprobación del PGF, objetivos y entregables	Andrea E/ Sophia L Representante Mejora continua Gerente de Ingeniería Analista Financiero	
<b>Objetivos</b>	<b>Entregables</b>	<b>Aprobación</b>
3. Aplicar las herramientas a un proyecto piloto de la empresa ABC para evaluar su efectividad y proponer ajustes y mejoras.	Resultados de la encuesta sobre el uso de las plantillas propuestas.	Gerente de Ingeniería
	Resultados del piloto, así como retroalimentación de los usuarios y propuesta de mejoras y ajustes a la herramienta propuesta.	Gerente de Ingeniería
	Aprobación de herramienta por parte de la Organización.	Gerente de Ingeniería
<b>Comentarios / acciones pendientes</b>		
Las plantillas se implementaran en la empresa ABC una vez que se aprueba este PFG Mover las plantillas al folder que tiene la empresa para tales fines.		

**Fuente: Autoría Propia**