REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL COMO UNA HERRAMIENTA PARA LA GESTION DE PROYECTOS METALMECANICOS- AREQUIPA 2018-2019

Tesis presentada por la Bachiller:

Allasi Lizárraga, Rosario Del Carmen

Para optar el Título Profesional de

Ingeniera Industrial

Asesor:

Ing. Montoya Delgado, Luis Amador

Arequipa – Perú

2022

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INGENIERIA INDUSTRIAL

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 23 de Agosto del 2022

Dictamen: 000921-C-EPII-2022

Visto el borrador del expediente 000921, presentado por:

2013601052 - ALLASI LIZARRAGA ROSARIO DEL CARMEN

Titulado:

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL COMO UNA HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS METALMECANICOS AREQUIPA 2018-2019

Nuestro dictamen es:

APROBADO

1341 - TICSE VILLANUEVA EDWING JESUS
DICTAMINADOR

2104 - MONTOYA DELGADO LUIS AMADOR
DICTAMINADOR

2432 - DIAZ SARAVIA JEAN CARLO
DICTAMINADOR

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

DEDICATORIA

A Dios, por guiarme y sostenerme

A mis padres, tíos, hermana por el apoyo constante.

A mis abuelos, por cuidarme desde lejos

A mi Kracket y Bethoveen.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

AGRADECIMIENTOS

A mi querida alma mater, por la enseñanza brindada todos estos años a mis maestros de Ingeniera Industrial, por toda la dedicación que les dan a sus alumnos y por el conocimiento impartido que permanecerá a lo largo de mi carrera.

A mi familia, a mis papás, tío y hermana por estar conmigo y creer en mí.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

RESUMEN

Esta investigación muestra como propósito poder plantear la formación de un CMI de acuerdo al método del Balance Scorecard y aplicarlo en la gestión de proyectos, esto con el fin de poder confirmar que es posible construir una metodología que nos permita asegurar la continuidad y/o rentabilidad del proyecto, haciendo posible la elección de opciones de modo estratégico y asertivo. La ejecución de esta herramienta se fundamentó en constantes juntas con la gerencia de la empresa y del proyecto para analizar el alcance, FODA y definición de las metas estratégicas que tomaría el proyecto conforme con las metas estratégicas de la compañía, esto dio pase al establecimiento de los indicativos tácticos medibles que se implementarían.

Con la elaboración del CMI se formó un dashboard en Excel que nos permitió la semaforización de los indicadores. Para la compatibilización de este instrumento con la administración de proyecto, se ejecutó una equiparación de las significaciones del Balance Scorecard con las buenas prácticas del PMI, generando así un método que permitirá administrar los planes. Para lograr la identificación de los procedimientos clave implicados, se analizó el plan en el que se implementó. Luego de la implementación de la herramienta se logró cumplir las metas establecidas debido al seguimiento realizado y a que se pudo encaminar el proyecto de acuerdo con los propósitos de la organización, se pudo tomar decisiones con mayor facilidad debido a la integración de la información y a que se podía visualizar en forma conjunta como se encontraba el proyecto en las distintas áreas. Se concluyó que el CMI en base con el método del Balance Scorecard es una herramienta de mucho beneficio hacia la administración de proyectos metalmecánicos.

Palabras Clave: Cuadro de Mando Integral; KPI, Project Managment Institute (PMI).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ABSTRACT

The purpose of this research is to propose the formation of a BSC according to the Balance Scorecard method and apply it to project management, in order to confirm that it is possible to build a methodology that allows us to ensure the continuity and/or profitability of the project, making it possible to choose options in a strategic and assertive way.

The execution of this tool was based on constant meetings with the company and project management to analyze the scope, SWOT and definition of the strategic goals that the project would take in accordance with the company's strategic goals, which led to the establishment of the measurable tactical indicators that would be implemented.

With the development of the BSC, a dashboard was created in Excel, which allowed the indicators to be displayed. In order to make this instrument compatible with project management, a comparison of the meanings of the Balance Scorecard with the good practices of the PMI was carried out, thus generating a method that will allow us to manage the plans. In order to identify the key procedures involved, the plan in which it was implemented was analyzed.

After the implementation of the tool, it was possible to achieve the established goals due to the follow-up and to the fact that the project could be directed according to the organization's purposes, it was possible to make decisions more easily due to the integration of the information and to the fact that it was possible to visualize jointly how the project was doing in the different areas. It was concluded that the BSC based on the Balance Scorecard method is a very beneficial tool for the management of metal-mechanical projects.

Keywords: Balanced Scorecard; KPIs; strategic objectives, Project Management Institute (PMI).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

INTRODUCCION

Esta investigación muestra como propósito ejecutar una proposición hacia la puesta en marcha de un instrumento de monitoreo de proyectos.

Capítulo I: Denominado Aspectos metodológicos, y corresponde a la identificación de los antecedentes del estudios y el planteamiento fundamental, la hipótesis, objetivos, justificación y las limitaciones investigativas.

Capitulo II: Designado como marco teórico, donde identificamos los modelos teóricos de los cuales nos guiamos para poder tener base en la implementación del mismo.

Capitulo III: Denominado análisis del contexto presente, detallamos la descripción actual de la organización en estudio, se detalla el proyecto en el cual se implementara.

Capitulo IV: Denominado Propuesta y desarrollo de implementación de CMI en el cual se detalla las herramientas utilizadas y las etapas de implementación.

Capítulo V: Denominado Implementación del CMI, donde se muestra la ejecución de la realización del CMI.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INDICE GENERAL

DEDICATORIA III

AGRADECIMIENTOS IV

RESUMEN V

ABSTRACT VI

INTRODUCCION VII

CAPITULO I: 1

1 ASPECTOS METODOLOGICOS 1

1.1 TÍTULO: 1

1.2 ANTECEDENTES: 1

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 1

1.3.1 Interrogante principal 2

1.3.2 Interrogantes secundarias 2

1.4 JUSTIFICACIÓN 2

1.5 HIPÓTESIS 2

1.6 OBJETIVOS: 3

1.6.1 Objetivos Generales 3

1.6.2 Objetivos Específicos 3

1.7 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN 3

1.8 ASPECTOS METODOLÓGICOS 4

1.8.1 Diseño de la investigación 4

1.8.2 Tipo de Investigación 4

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.8.3 Diseño de la Investigación 5

1.9 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN 5

1.9.1 Limitación Económica: 5

1.9.2 Limitación Informativa: 5

1.9.3 Limitación Geográfica: 5

CAPITULO II: 6

2 MARCO TEORICO 6

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 6

2.2 BASES TEÓRICAS 6

2.2.1 Cuadro de Mando Integral: Balanced Scorecard. 6

2.2.1.1 Perspectiva Financiera 7

2.2.1.2 Perspectiva Cliente 8

2.2.1.3 Perspectiva Procesos Internos 9

2.2.1.4 Perspectiva Aprendizaje y crecimiento 9

2.3 EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL COMO SISTEMA DE GESTIÓN. 10

2.3.1 Traducir la visión 11

2.3.2 Comunicación y Vinculación 11

2.3.3 Planificación empresarial 11

2.3.4 Retroalimentación y aprendizaje 12

2.4 MAPA ESTRATÉGICO 12

2.6.1 El Project Management Institute (PMI) 14

2.6.2 Definición de Proyectos según el PMI 15

2.6.3 Áreas de Conocimiento 15

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.7.1 Mapa Estratégico. 17

2.7.2 Perspectivas 17

2.7.3 Objetivos Estratégicos. 18

2.7.4 Indicadores de estrategia 18

2.7.5 Metas 19

2.7.6 Acciones Estratégicas. 19

CAPITULO III 23

3 ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL 23

3.1 DESCRIPCION ACTUAL DE LA EMPRESA EN ESTUDIO 23

3.1.1 Diagnostico Actual 23

3.1.1.1 Ubicación Geográfica 23

3.1.1.2 La empresa 23

3.1.1.3 Organización 24

3.1.1.4 Análisis de la Gestión actual de los proyectos 27

3.1.1.4.1 Estructura de Gestión Actual 28

3.1.1.5 Intereses de la Empresa y Objetivos a largo plazo 31

3.1.1.6 Cadena de Valor de la empresa 33

3.1.2 Resumen del diagnóstico actual de la empresa en el proyecto a implementar 34

3.1.2.1 Nombre del Proyecto 34

3.1.2.2 Alcance Contractual 34

3.1.2.3 Monto Presupuestado 37

3.1.2.4 Condiciones de Pago 37

3.1.2.5 Diagnostico 37

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPITULO IV **39**

4 PROPUESTA Y DESARROLLO DE IMPLEMENTACION DE CUADRO DE MANDO INTEGRAL **39**

4.1 ETAPAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN 39

4.1.1 Etapa 1 ..... *39*

4.1.2 Etapa 2 ..... *40*

4.1.3 Etapa 3 ..... *41*

4.1.4 Etapa 4 ..... *42*

4.2 DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA 42

4.2.1 Determinación de los grupos de intereses del proyecto *42*

4.2.2 Análisis del contexto *43*

4.2.3 Análisis FODA *50*

4.2.3.1 Fortalezas 50

4.2.3.2 Debilidades 50

4.2.3.3 Oportunidades 50

4.2.3.4 Amenazas 51

4.2.4 Evaluación de las Estrategias del Proyecto *54*

4.3 VERIFICACIÓN DE COMPATIBILIDAD DE ESTRATEGIAS DE LA EMPRESA VS LAS ESTRATEGIAS DEL PROYECTO 54

4.4 CUADRO DE MANDO INTEGRAL 55

4.4.1 Elaboración del cuadro de mando integral *57*

4.4.2 Desarrollo de Indicadores *58*

4.4.2.1 Perspectiva Financiera 58

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.4.2.2 Perspectiva Cliente 59

4.4.2.3 Perspectiva Procesos Internos 60

4.4.2.4 Perspectiva Aprendizaje 61

4.4.3 Desarrollo de Metas y Responsables 62

4.4.3.1 Indicadores de Perspectiva Financiera 62

4.4.3.2 Indicadores de Perspectiva Cliente 63

4.4.3.3 Indicadores de Perspectiva Procesos Internos 64

4.4.3.4 Indicadores de Perspectiva Aprendizaje 66

4.5 EVALUACIÓN INICIAL DEL PROYECTO _ LÍNEA BASE 67

CAPITULO V 69

5 IMPLEMENTACION DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL 69

5.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS 69

5.1.1 Análisis de la Perspectiva Financiera 69

5.1.1.1 Porcentaje de Retorno de la inversión (%ROI) 69

5.1.1.2 Desempeño del Costo Presupuestado 70

5.1.1.3 SPI Y CPI 70

5.1.2 Análisis de Perspectiva Cliente 74

5.1.2.1 Porcentaje De Satisfacción de Cliente 74

5.1.2.2 Numero de Reuniones para definición y seguimiento 75

5.1.2.3 Cantidad de RNC 75

5.1.2.4 Tiempo de Respuesta (Control Document) 76

5.1.3 Análisis de Perspectiva de Procesos Internos 76

5.1.3.1 N° De Liberación y NC internas 76

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

5.1.3.2 Numero De Control de Cambios..... 79

5.1.3.3 Índice de Fabricaciones..... 79

5.1.3.4 Índice de Cumplimiento de Procura 79

5.1.3.5 Porcentaje de Cumplimiento de Compromisos..... 80

5.1.4 Análisis de Perspectiva de Aprendizaje.....*82*

5.1.4.1 Porcentaje de Satisfacción de Personal..... 82

5.1.4.2 HH de capacitaciones (Gestión y Seguridad) 83

CAPITULO IV 85

6 VALIDACION DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL 85

6.1 BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN 88

CONCLUCIONES.....89

RECOMENDACIONES 90

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....91

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Balanced Scorecard de Kaplan y Norton 7

Figura 2: Balanced Scorecard como sistema de gestión estratégica 11

Figura 3: Mapa Estratégico genérico de Kaplan y Norton 13

Figura 4: Organigrama de la empresa 28

Figura 5: Cadena de Valor de Proyectos 34

Figura 6: Tendencia de Curva SPI 73

Figura 7: Tendencia de Curva CPI 73

Figura 8: Gráfico de Porcentaje de la tendencia en las liberaciones 78

Figura 9: Gráfico del resultado de % de satisfacción del Personal 83

Figura 10: Cuadro de Mando Integral Corte a Agosto 2018 86

Figura 11: Cuadro de Mando Integral Fin de Proyecto 87

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Variables de Investigación Fuente: Elaboración Propia 4

Tabla 2: Comparación de Proceso (Inicio) Fuente: Elaboración Propia 20

Tabla 3: Comparación Proceso (Ejecución) Fuente: Elaboración Propia .... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 4: Comparación Proceso (Planificación) Fuente: Elaboración Propia 21

Tabla 5: Comparación Proceso (Monitoreo y Control) Fuente: Elaboración Propia .....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 6: Comparación Proceso (Cierre) Fuente: Elaboración Propia 22

T**abla 7:** Valoración de Análisis Situacional Fuente: Elaboración Propia 37

Tabla 8: Matriz de las necesidades del grupo de interés del proyecto Fuente: Elaboración P. ... 46

Tabla 9: Puntuación de Matriz de Necesidades Fuente: Elaboración Propia 48

Tabla 10: Priorización de las necesidades de los grupos de interés Fuente: Elaboración Propia 49

Tabla 11: Codificación FODA Fuente: Elaboración Propia 52

Tabla 12: Matriz FODA en base al Balanced Scorecard Fuente: Elaboración Propia 53

Tabla 13: Objetivos Estratégicos por Perspectiva Fuente: Elaboración Propia 56

Tabla 14: Mapa Estratégico del Proyecto Fuente: Elaboración Propia 57

Tabla 15: Desarrollo de Indicadores Financieros Fuente: Elaboración Propia 59

Tabla 16: Desarrollo de Indicadores Cliente Fuente: Elaboración Propia 60

Tabla 17: Desarrollo de Indicadores Procesos Internos Fuente: Elaboración Propia 60

Tabla 18 Desarrollo de Indicadores para Aprendizaje Fuente: Elaboración Propia 61

Tabla 19: Indicadores Perspectiva Financiera Fuente: Elaboración Propia 62

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 20: Indicadores Perspectiva Cliente Fuente: Elaboración Propia 63

Tabla 21 Indicadores Perspectiva Procesos Internos Fuente: Elaboración Propia 65

Tabla 22 Indicadores Perspectiva Aprendizaje Fuente: Elaboración Propia 66

T**abla 23**: Línea Base de los Objetivos Estratégicos en el Proyecto Fuente: Elaboración Propia 68

Tabla 24: Porcentaje de Retorno de la Inversión (ROI) Fuente: Elaboración Propia..... 69

Tabla 25 Desempeño de Costo Fuente: Elaboración Propia..... 70

Tabla 26: Recopilación de datos SPI Y CPI Fuente: Elaboración Propia 72

Tabla 27 Resultado % Satisfacción Fuente Elaboración Propia 74

Tabla 28 N° de liberaciones y NC internas Fuente Elaboración Propia 77

Tabla 29 Resultado de % Cumplimiento Fuente Elaboración Propia..... 82

Tabla 30 Resultado de % Satisfacción de Personal Fuente: Elaboración Propia..... 82

Tabla 31 Resultado de HH Capacitación en Seguridad Fuente Elaboración Propia 84

Tabla 32 Resultado de HH Capacitaciones en Calidad Fuente Elaboración Propia..... 84

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPITULO I:

1 ASPECTOS METODOLOGICOS

1.1 Título:

Propuesta de implementación de un cuadro de mando integral como una herramienta para la gestión de proyectos metalmecánicos.- Arequipa 2018-2019

1.2 Antecedentes:

Debido a la competitividad vigente del mercadeo y la necesidad de la organización de poder mantenerse en el mismo y crecer es que ha obligado a que se puedan proponer e implementar diversas herramientas que ayuden a realizar un seguimiento adecuado hacia el mejoramiento de la elección de opciones.

Es por eso que la empresa definió un plan estratégico que ayudo a fijar metas claras y directivas a cumplir, sin embargo, aun contando con el plan definido no se logró poner en operatividad debido a los diferentes proyectos que se tienen. En la actualidad la empresa, no cuenta con una herramienta que unifique y que alinee el plan táctico de la organización con los proyectos que cuenta en cartera, es por tal que se realiza la implementación del CMI, que es un instrumento de medición, análisis y toma de decisiones, que permitirá direccionar los diversos esfuerzos del personal a la estrategia de la empresa.

1.3 Formulación del Problema

Debido a que la formulación y posterior desarrollo del CMI no es del todo sencilla; y debido a que se ha evidenciado en muchas ocasiones el provecho que ofrece, es que identificar los factores parar lograr alcanzar las metas establecidas nos hace formular la siguientes preguntas:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.3.1 Interrogante principal

¿Cómo formular un cuadro de mando integral que pueda contribuir en la gestión de proyectos, teniendo como base el alineamiento de las estrategias de la empresa manteniendo su eficiencia y eficacia?

1.3.2 Interrogantes secundarias

- ¿Cuál es la situación actual del proyecto en el que se implementará el cuadro de mando integral?
- ¿Cómo se puede realizar una propuesta de un cuadro de mando integral utilizando las buenas practicas del PMBOK
- ¿Cuánto costaría realizar la implementación de la propuesta?

1.4 Justificación

El presente trabajo permitirá que la empresa pueda contar con una herramienta que permitirá el estudio de los datos y la posterior elección de opciones que ayudara a contribuir con las metas estratégicas de la organización.

La implementación del CMI es la oportunidad para poder identificar los procesos claves de los proyectos en los que hay poner mayor énfasis y/o seguimiento ya sean que pertenezcan a la ruta crítica o no.

1.5 Hipótesis

Es factible poder utilizar el CMI como instrumento que permita la optimización de la administración de los proyectos de la compañía y verse reflejado en la mejora de la utilidad de los proyectos en los que sea implementado.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.6 Objetivos:

1.6.1 Objetivos Generales

Desarrollar e implementar el CMI como una herramienta para la mejora de gestión en proyectos, alineando las metas estratégicas de la organización y demostrando que puede mejorar la utilidad con el correcto seguimiento.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Ejecutar la evaluación del contexto vigente del proyecto al que será implementado el CMI.
- Desarrollar la propuesta del CMI teniendo como base las metas estratégicas de la empresa.
- Realizar la homologación de los alcances del PMI con el CMI.
- Implementar el CMI.
- Evaluar la implementación del CMI y verificar el impacto en la administración de planes.

1.7 Variables de la Investigación

Tabla 1: Variables de investigación, elaboración propia

Tipo	Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa	Indicador
Independiente	Cuadro de Mando Integral	Herramienta que permitirá poner en funcionamiento el	Interacción entre las perspectivas con los objetivos	% Porcentaje de objetivos según la semaforización

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

		plan estratégico de la empresa.	estratégicos del proyecto	
Dependiente	Gestión de Proyectos actual de la empresa	Acciones que facilitaran identificar los objetivos estratégicos del proyecto y la medición de los mismos	Se deberá de considerar la satisfacción del cliente y la mejora de la utilidad del proyecto	Mejora de la utilidad del proyecto Mejora de la satisfacción del gerente y cliente del proyecto

Tabla Variables investigación
Fuente: Elaboración propia

Nota: Se muestran las variables de análisis del proyecto de tesis

1.8 Aspectos metodológicos

1.8.1 Diseño de la investigación

Sera un diseño cuantitativo, Sampieri, Fernandez y Baptista (2006), señalan esto como el proyecto que se ejecuta hacia la adquisición de las informaciones necesarias para análisis y en este caso utilizaremos el diseño a fin de estudiar la seguridad de la hipótesis formulada.

1.8.2 Tipo de Investigación

Este trabajo será de tipo exploratoria porque se examinara el tema y se identificara casuística en la que ha sido aplicado para poder verificar la efectividad en la posterior aplicación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Posteriormente en la etapa de implementación, este trabajo será de tipo descriptiva, debido a que se realizara la implementación del CMI y se evaluara los productos del proyecto, frente a la gestión realizada anteriormente. Sampieri (2014)

1.8.3 Diseño de la Investigación

El diseño será no experimental porque los efectos en un ambiente natural no generará cambios en las condiciones laborarles, ni ambientales del proyecto. Sera de tipo longitudinal ya que se obtendrá resultados a las diferentes etapas en el tiempo para las verificaciones del mismo.

1.9 Limitaciones de la Investigación

Se tienen los siguientes limitantes hacia la ejecución del presente proyecto:

1.9.1 Limitación Económica:

La inversión para una mejora en la gestión de proyectos es mínima, debido a que en este caso se realizaría una reestructuración de funciones generales, material de oficina.

1.9.2 Limitación Informativa:

Se tiene una data historia general de los proyectos contablemente, sin embargo no se tiene una general para la evaluación de la gestión.

1.9.3 Limitación Geográfica:

Se realiza el estudio en el mismo taller y en los proyectos más cercanos**.**

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPITULO II:

2 MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Orozco Rojas (2009) en su trabajo de investigación plantea el diseño de un CMI bajo la presentación del desempeño, enmarcado en la perspectiva metodológica del estudio aplicado en el modo del plan viable. Es relevante esta propuesta debido a que se identificaran los valores desde el comienzo de la evaluación de la pre-factibilidad hasta la ejecución del proyecto.

Fuentes Adrianzén (2019) en su tesis planea un método de administración en base al BSC, con el fin de desarrollar a fondo el rendimiento táctico de una pequeña compañía; es relevante esta propuesta debido a que se distingue el vínculo de la táctica de la compañía con el modelo de gestión.

Alveiro Montora (2011) en su trabajo de investigación, revisó como poder utilizar el BSC, como un instrumento para evaluar la gestión administrativa de una empresa, siendo así una de las formas en las que se podría orientar esta herramienta; es relevante esta propuesta porque se evidencia que se pueda realizar también como una herramienta aplicada no solamente a la estrategia de la empresa sino en la gestión de otras áreas

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Cuadro de Mando Integral: Balanced Scorecard.

Según Harvard R.S. Kaplan y David P. Norton (1992) publicaron un artículo donde se introdujo las primeras definiciones del BSC.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Desarrollaron estudios en organizaciones líderes y evidenciaron que la evaluación de la productividad en una empresa impacta en enorme manera a la conducta de los gerentes y trabajadores. Ellos plantearon un contexto de administración global integrada mediante 4 enfoques y balanceado en grupo con las metas e indicativos estratégicos con el fin de realizar la medición de rendimientos como se aprecia a continuación:

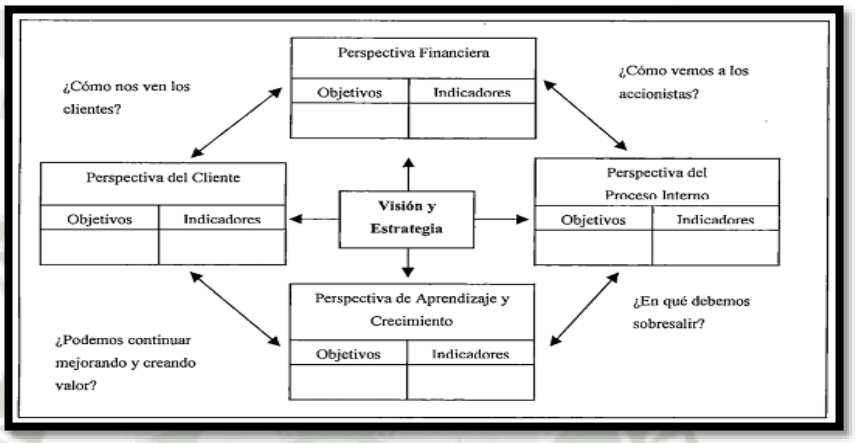


Figura 1: Balanced Scorecard de Kaplan y Norton
Fuente: López Nicolini (2014)

De acuerdo con Kaplan y Norton (2004); el CMI interpreta la visión y las estrategias de la organización completa con las metas que se reúnen en enfoques. Las relaciones establecidas son para alcanzar los productos de modo financiero y que se esperan por la empresa, de la mano de contar con clientes satisfechos con el fin de poder desarrollar procedimientos de carácter interno con eficiencia y eficacia, contando con empleados adecuados y motivados en el aprendizaje y desarrollo.

2.2.1.1 Perspectiva Financiera

Según Kaplan y Norton (1997), el CMI permite que los indicativos de finanzas y los objetivos estratégicos se vinculen con la táctica de la organización.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Se especifica que la estrategia de la organización (financiera), se relaciona con la etapa del crecimiento, sostenimiento; es decir con la etapa de potencial de desarrollo, el incremento de ganancias y la valoración agregada, en la fase de sostenibilidad se evalúa los indicadores de gestión según los costos, productividad y el retorno de la inversión.

Resumen: En este enfoque se delimitan metas e indicativos que facilitan la respuesta a las expectaciones de los inversionistas con relación de medidas financieras de desarrollo, utilidades, restitución y empleo del capital. De manera adicional, el Balanced Scorecard tiende a ser que las metas financieras se acoplen a la empresa en las distintas etapas de su desarrollo y asimismo en su fase de vida.

2.2.1.2 Perspectiva Cliente

El CMI facilitara la interpretación de la táctica y el enfoque en las exigencias que presenta el usuario y el mercado. Según Kaplan y Norton (1997), se manifiesta que el CMI permitirá la identificación y la medición de las propuestas de valor de la compañía. Los indicadores de gestión se enfocaran en el cliente, retención y satisfacción del mismo.

Resumen: En este enfoque, se logran elegir metas y disposiciones de entre 3 tipos de caracteres que, en el caso se satisfagan, facilitaran a la organización contener o amplificar sus comercios con los usuarios de las porciones definidas por medio de una proposición de estimación máxima. Los 3 tipos de caracteres son:

a) **Liderazgo de producto:** Está centrado en la calidad excelente de las mercancías o prestaciones.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

b) **Relaciones con los clientes:** Está centrado en la destreza para crear relaciones con los usuarios, tratarlos y entregarles artículos apropiados a sus requerimientos.

c) **Excelencia operativa**: Está enfocado en entregar artículos a un costo que compita en el mercado, asumiendo las calidades y funcionalidades que brindan.

2.2.1.3 Perspectiva Procesos Internos

Según Kaplan y Norton (1997) indican que las metas de este enfoque se proceden de los enfoques previos, en esta perspectiva se vincula los procesos internos a mejorar, facilita ejecutar los indicativos y los parámetros de los procedimientos, recomendaron empezar con el significado de la cadena de valor de los procedimientos de carácter interno.

Los propósitos y evaluaciones de este enfoque se encuentran vinculados a los procedimientos importantes de la empresa, de cuya excelencia dependerá la complacencia de las expectaciones del cliente.

Los métodos tradicionales de evaluación del comportamiento se enfocan de manera única en monitorear, continuar y optimizar los indicativos de costo-calidad y los fundamentados en la durabilidad de los procedimientos de mercadeo vigente. Por lo contrario, la perspectiva del BSC facilita que las exigencias del comportamiento de los procedimientos de carácter interno se procedan de las expectaciones de los usuarios del tipo externo y concreto.

2.2.1.4 Perspectiva Aprendizaje y crecimiento

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Según Kaplan y Norton (1997); las metas establecidas en las demás perspectivas es donde la empresa debe de ser excelente, sin embargo en las metas del aprendizaje y desarrollo son los objetivos impulsadores para alcanzar los objetivos anteriores. Los influyentes proceden de los 3 orígenes: redes de datos y el capital informativo y humano.

El enfoque de aprendizaje y desarrollo identifican los recursos no físicos que son enormemente vitales hacia la realización de las estrategias y que de manera necesaria deberán encontrarse vinculados con los procedimientos de carácter interno-critico. En este enfoque se enfatiza la preponderancia de desembolsar a fin de generar valor futuro.

Las metas y parámetros de este enfoque ayudan como impulsor del rendimiento futuro de la organización y evidencian su habilidad para acoplarse a nuevos contextos, modificar y optimizar. Estas destrezas se encuentran basadas en la competencia del personal, la utilización del aspecto tecnológico y la disposición de datos estratégicos que aseguren la apropiada elección de opciones y en la formación de un ambiente de cultura propia a fin de asegurar las inversiones modificadoras del comercio.

2.3 El cuadro de mando integral como sistema de gestión.

De acuerdo con Kaplan R & Norton D.P. (1996) transformaron el CMI en un modelo de administración estrategia en la que añadieron cuatro procesos como en la figura N°2:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

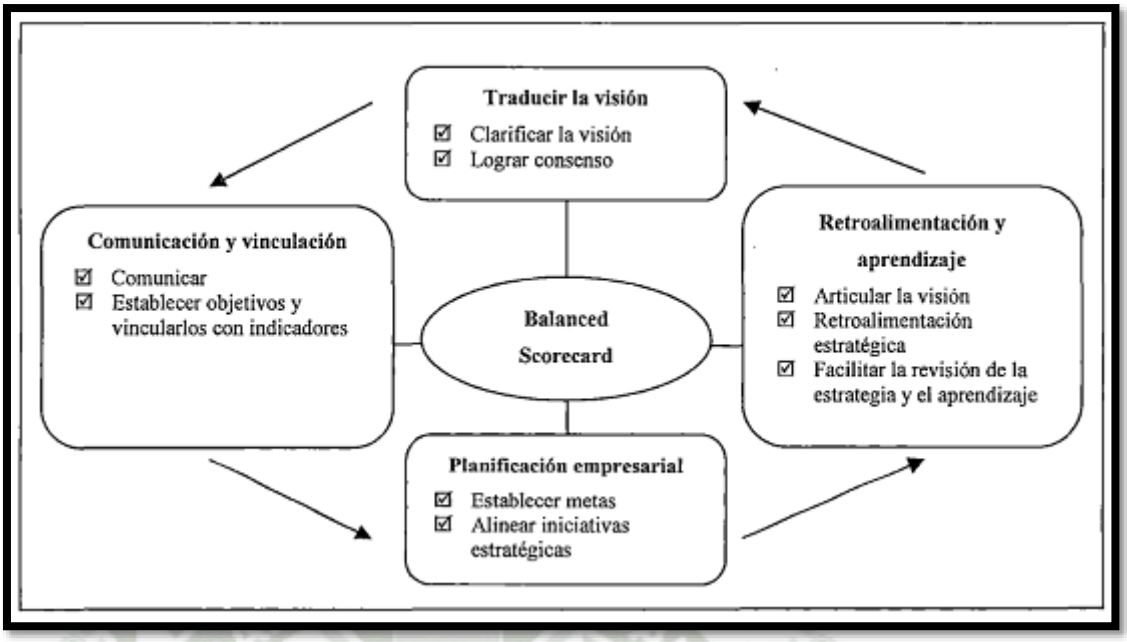


Figura 2: *Balanced Scorecard como sistema de gestión estratégica*
Fuente: KAPLAN, R. S. y NORTON, D. P. (1996)

2.3.1 Traducir la visión

Según Kaplan R & Norton D.P. (1996) indicaron que el CMI ayuda a los directivos a formar un acuerdo con la táctica y el enfoque para después trasladarla en objetivos e indicadores

2.3.2 Comunicación y Vinculación

El enfoque y la táctica debe de ser clara y comunicada a toda la organización de arriba hacía bajo, según Kaplan R & Norton D.P. (1996) se menciona que el CMI facilita el aseguramiento de cada uno de los grados de la organización capten la táctica.

2.3.3 Planificación empresarial

Después de relacionar e intercomunicar se deberá de reestructurar el procedimiento de planeación según Kaplan R & Norton D.P. (1996) de indica que se debería de realizar la integración del presupuesto con la nueva estrategia con esto

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

aseguraría el soporte del mismo con las tácticas del comercio y dando mayor énfasis a la realización de las ideas de las metas estratégicas.

2.3.4 Retroalimentación y aprendizaje

Las organizaciones funcionan según un ambiente variable que requiere tácticas complicadas según Kaplan R & Norton D.P. (1996), se explica que el procedimiento de retroinformación y aprendizajes brindan la destreza de monitorear, saber y rectificar en toda circunstancia la realización de la táctica planteada según los factores que se muestran a continuación:

- El Balanced Scorecard enlaza el enfoque según una estructura holística que relaciona los sacrificios y conquistas de los departamentos y metas estratégicas.
- El BSC es un modelo de retroalimentación estrategia que puede probar validad y modificar constantemente según la necesidad
- El Balanced Scorecard facilita la revisión para el aprendizaje

2.4 Mapa Estratégico

Es una parte vital del CMI. De acuerdo con Kaplan R & Norton D.P. (2004) se explica la táctica de un modo homogéneo y adecuado, las metas estratégico de los enfoques del BSC, este mapa se aprecia en la Figura N°3

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

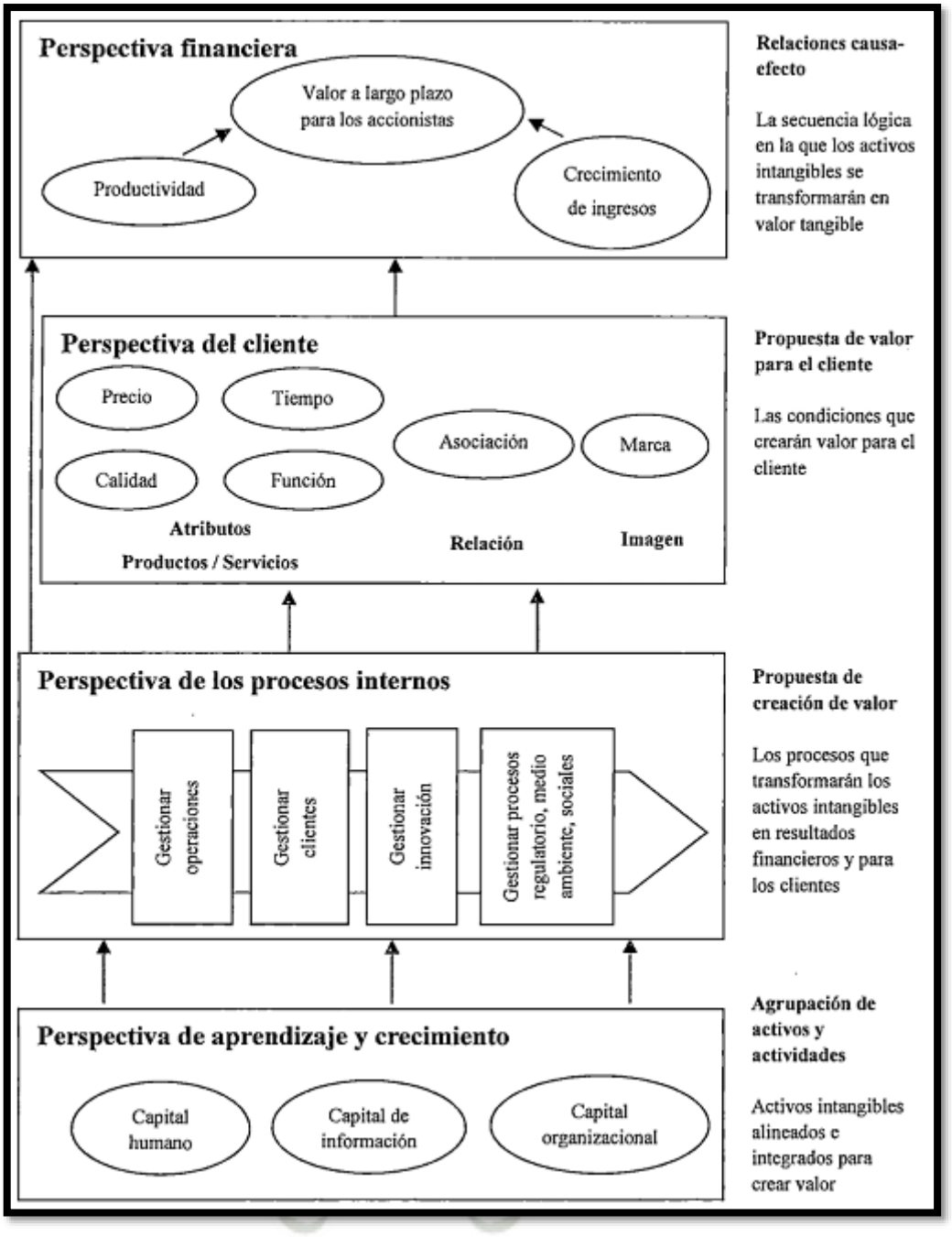


Figura 3: *Mapa Estratégico genérico de Kaplan y Norton*
Fuente: Kaplan R S & Norton D.P. (2004)

Según Kaplan R & Norton D.P. (2004); se indicó que ciertos parámetros para la ejecución del mapa estratégico:

- La táctica equilibrada de energías opuestas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- La táctica se fundamenta en una proposición de valor diferenciado hacia el consumidor.
- El valor se genera a través del proceso de negocio.
- El alineamiento estratégico determina el valor de los recursos no físicos.

2.5 Beneficios del Balanced Scorecard

El BSC, contiene diversos beneficios de acuerdo a Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (2004); establecen que el uso del BSC ayudaría en lo siguiente:

- Alineación de la empresa (empleados y procesos) con los objetivos estratégicos y al mismo tiempo con la visión y misión de la compañía.
- Facilita y mejora la comunicación hacia el personal
- Determina un idioma estandarizado hacia la comunicación de la táctica y metas.
- Traducir la visión en las estrategias a corto y largo plazo
- Proporcionar una mejora en la orientación con el fin de medir los activos intangibles y con el fin de asegurar la continuidad.
- Ayudar a la identificación de las posibles brechas desfavorables y considerar la tomar acciones

2.6 Bases de Conocimiento del Project Management Institute (PMI)

2.6.1 El Project Management Institute (PMI)

El PMI es una entidad global que no busca una ganancia de modo económico que vincula a especialistas para la administración de proyectos. Hoy en día, es la de gran envergadura a nivel mundial; ya que está conformada por una cantidad mayor de 260000 integrantes en torno a 171 naciones, sus importantes propósitos son:

- Plantear niveles académicos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Crear conocimiento por medio del estudio.
- Impulsar la administración de proyectos como trabajo.

El manual del PMBOK desarrollado por el PMI, presenta una explicación completa de las bases de la administración de proyectos identificados como correctas prácticas.

2.6.2 Definición de Proyectos según el PMI

Según el manual del PMBOK de la 6ta edición, PMI (2017), se establece un proyecto como: Un sacrificio periódico, especial y gradual, empezado para generar un artículo o una prestación igualmente especial, los proyectos son un modo de planificar tareas que en absoluto logren ser trasladas en la parte interna de los topes de operación.

2.6.3 Áreas de Conocimiento

Según el manual del PMBOK de la 6ta edición, PMI (2017), se dividió la administración de proyectos en distintos departamentos para lograr un óptimo monitoreo. Estas áreas de conocimiento son nueve:

a) Gestión de Integración

Esta área explica los procedimientos necesarios a fin de garantizar que cada uno de los componentes del proyecto esté organizados, abarque los sub-procedimientos desde inicio hasta el cierre del proyecto.

b) Gestión de Alcance

Se explica los procedimientos a fin de garantizar que el proyecto incluya cada uno de los trabajos requeridos para completarlo de manera exitosa, comprende desde la recopilación de lo que requiere el usuario hasta controlar el alcance según el monto y calidad.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

c) Gestión de Tiempo

Se explica los procedimientos que son necesarios a fin de poder garantizar los periodos terminados del proyecto, desde la planificación del cronograma hasta el control de este.

d) Gestión de Costos

Se explica los procedimientos necesarios a fin de garantizar que el proyecto es terminado inmerso en los presupuestos establecidos y aprobados. Comprende los sub-procedimientos de planeación de medios y las estimaciones de costes.

e) Gestión de Calidad

En el área de administración se verifican los requerimientos por donde fueron concebidos según la puesta en marcha, según el aseguramiento y el control de las calidades.

f) Gestión de Recursos Humanos

Se explica los procedimientos necesarios a fin de poder ejecutar un empleo eficiente de los individuos involucrados en todo el proyecto ya sea indirecto o directamente.

g) Gestión de la Comunicación

Se encarga de garantizar la creación, recopilamientos y propagación de informaciones al proyecto, al igual que almacenamiento de esta.

h) Gestión de Riesgos

Explica los procedimientos que conciernen con la distinción, estudio y respuestas hacia los peligros que pueden impactar al plan. Planificar los riesgos y análisis de riesgos.

i) Gestión de Adquisiciones

Explica los procedimientos necesarios a fin de obtener recursos y prestaciones externas, con el fin de poder realizar un seguimiento y control de estas

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

j) Gestión de Interesados

Describir los procedimientos necesarios entre el vínculo que se tiene entre los stakeholders principales

2.7 Metodología para la implementación del cuadro de mando integral.

Los principales conceptos detrás de la metodología del CMI o BSC que propicien la implantación de esta herramienta son las siguientes

2.7.1 Mapa Estratégico.

Una de las contribuciones mayormente importantes del BSC es el mapa estratégico, debido a que da un enfoque claro de la táctica de una empresa y proporciona un idioma para describir las métricas y evaluar el desempeño de las mismas.

Basado en las experiencias de las empresas que han puesto en realización el BSC, Kaplan y Norton encontraron 2 elementos frecuentes que se basa en el enfoque de encontrar y esclarecer los objetivos y el alineamiento de las estrategias para conseguirlos.

En este marco, el mapa estratégico deberá lograr describir cómo es que capaz de llegar a los resultados financieros teniendo como base el aprendizaje del valor humano en una relación causa efecto.

2.7.2 Perspectivas

Se basa en los distintos conjuntos que conforman el estudio de los productos y las organizaciones, la metodología del BSC contempla 2 clases de enfoques: internos y externos. En los enfoques externos se engloba básicamente los productos de las acciones que toma la organización en otras palabras el enfoque financiero el del consumidor, en las Perspectivas Internas engloban básicamente el entorno de la empresa en sus metodologías

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

y su valor agregado que brinda y como en base a este se consiguen las perspectivas externas en este caso viene a ser Perspectivas de aprendizaje y de procesos.

2.7.3 Objetivos Estratégicos.

Parte de la metodología es tener claro los objetivos estratégicos definidos, que son claves para la empresa y la obtención de su visión.

Establecer las metas del proyecto en base a la táctica de la compañía es el fin de la puesta en marcha del BSC en los proyectos.

La institución de las metas estratégicas en todos los enfoques, ayudan al proyecto a describir en qué forma se van a lograr las tácticas de pequeño y enorme periodo. La consolidación de metas y la unión que se tiene en base a su causa-efecto nos permite describir cómo llegar a la perspectiva financiera.

Un excelente mapa estratégico con las metas buenas definidas deberá explicar cómo es que desde un grupo de individuos con sistemas, destrezas y actividades internas definidas y claves permiten ofrecer un valor superior al cliente lo que permite conseguir éxito financiero según la visión de la compañía.

2.7.4 Indicadores de estrategia

Según Catalina Javier (2012), los indicadores de estrategia son las normas de cálculos o ratios que ejercen para estimar y determinar el acatamiento de las metas estratégicas de cada perspectiva. Su elección y precisión es fundamental porque según estos provocan que la empresa se dirija en el rumbo correcto.

Existen 2 clases de indicativos:

- Indicadores Inductores: Establecen las tareas que se ejecutan a fin de lograr una meta.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Indicadores de Resultado: Calculan el nivel de logro de los resultados.

2.7.5 Metas

Según Catalina Javier (2012), Es la cifra objetiva que se quiere lograr para un tipo de indicativo en un lapso establecido. Los objetivos deberán ser retadoras para el equipo de trabajo con el fin de que también puedan ser realizables, deben de determinarse con la regularidad apropiada a fin de lograr rectificar los desviamientos que se puedan aparecer.

El procedimiento de afianzamiento de objetivos debe de realizarse según la meta final del Balanced Scorecard es decir debe de estar alineada a la estrategia final del proyecto, con el fin de dar un correcto seguimiento al cuadro de mando integral.

2.7.6 Acciones Estratégicas.

Luego que se establezcan las metas estratégicas, con sus indicativos vinculados y sus objetivos, en varias circunstancias se localiza el requerimiento de ejecutar actividades de modo que la empresa obtenga los objetivos planeados inicialmente.

2.8 Balanced Scorecard (Cuadro de Mando Integral) VS Enfoque PMI

Según Roncancio s.f. nos indica que si basándonos en los conceptos de los sectores del conocimiento del PMI y las definiciones relacionadas al cuadro de mando integral (BSC), se logra determinar una igualdad entre las definiciones, como son las siguientes:

Del mismo modo que en las organizaciones los proyectos:

- Enfocan sus actividades en metas y resultados.
- Comprenden y se basan en procedimientos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- El producto se realza en termino de pago financiero, bien sea el modo de aumento en los ingresos, incremento de la productividad y/o maximizar el valor económico
- Sus tareas son detalladas, calculadas y evaluadas en periodo.
- Presentan exigencia de realizar modelos de monitoreo.

Asimismo, se establecen ciertas condiciones necesarias hacia la puesta en marcha del BSC.

- La existencia de una meta fundamental en la parte interna de todo espacio.
- A través del valor agregado
- Clientes variados

Considerar el PMBOK, se resalta el requerimiento de presentar una meta que sea definida y clara, debido a que, dentro de los óptimos ejercicios de gestión, el 1er asunto deberá establecer la base del proyecto a evaluar. Las actividades del proyecto deben de tener conexiones dimensionales al CMI, destacando la misión y las metas.

2.9 Comparación de Procesos

Se realizó la comparación de los procedimientos del PMI y BSC

Tabla 2: Comparación de Procesos (Inicio) – Elaboración Propia

INICIO	Comparación de Procesos de PMI con el Cuadro de mando integral (BSC)	Desarrollo del acta de constitución del proyecto	Identificar a los interesados
	Perspectiva Financiera		
	Perspectiva Del Cliente	X	
	Procesos Internos		
	Aprendizaje y Crecimiento		X

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 3: Comparación Proceso (Planificación) - Elaboración Propia

	Comparación de Procesos de PMI con el Cuadro de mando integral (BSC)	Adquirir el equipo de trabajo	Desarrollo el equipo de proyecto	Dirigir el equipo de proyecto	Dirigir y gestionar el trabajo de proyecto	Realizar el aseguramiento de calidad	Efectuar adquisiciones	Gestionar comunicaciones	Gestionar la participación de interesados
PLANIFICACION	**Perspectiva Financiera**								
	Perspectiva Del Cliente								
	Procesos Internos				X	X	X	X	
	Aprendizaje y Crecimiento	X	X	X				X	X

Tabla 3: Comparación Proceso (Planificación)
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4: Comparación Proceso (Ejecución - Elaboración Propia

	Comparación de Procesos de PMI con el Cuadro de mando integral (BSC)	Planificar la gestión de alcance	Recopilar requisitos	Definir alcance	Crear EDT | WBS	Planificar la gestión de cronograma	Definir actividades	Secuencias las actividades	Estimar los recursos de actividades	Estimar la duración	Desarrollar cronograma y	Planificar gestión de riesgos	Análisis cualitativo de riesgos	Planificación de gestión de	Planificación de gestión de
EJECUCION	Perspectiva Financiera				X	X		X	X	X	X			X	X
	Perspectiva Del Cliente														
	Procesos Internos	X	X	X			X					X	X		
	Aprendizaje y Crecimiento														

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 5: Comparación Proceso (Monitoreo y Control) – Elaboración Propia

MONITOREO Y CONTROL	Comparación de Procesos de PMI con el Cuadro de mando integral (BSC)	Validar alcance	Controlar alcance	Monitoreo y control de proyecto	Control integrado de cambios	Controlar cronograma	Controlar costos	Controlar calidad	Controlar comunicaciones	Controlar riesgos	Controlar adquisiciones	Controlar participación de interesados
	Perspectiva Financiera						x	x				
	Perspectiva Del Cliente		x	x	x	x						
	Procesos Internos								x		x	x
	Aprendizaje y Crecimiento	x								x		

Tabla 6: Comparación Proceso (Cierre) – Elaboración Propia

CIERRE	Comparación de Procesos de PMI con el Cuadro de mando integral (BSC)	Cerrar proyecto	Cerrar adquisiciones
	Perspectiva Financiera		
	Perspectiva Del Cliente	x	
	Procesos Internos		x
	Aprendizaje y Crecimiento		

Análisis: Se evaluó la comparación de los procesos del PMI vs BSC con el fin de poder encontrar un enlace entre ambas con el fin de poder utilizarlas en el seguimiento del mismo, esto nos ayudara a poder evaluar los resultados según las perspectivas y teniendo una base en las buenas practicas del PMI.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPITULO III

3 ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL

3.1 DESCRIPCION ACTUAL DE LA EMPRESA EN ESTUDIO

A continuación, se mostrara la situación actual de los proyectos que lleva la empresa, para poder ejecutar la puesta en marcha del CMI.

3.1.1 Diagnostico Actual

3.1.1.1 Ubicación Geográfica

Arequipa – Perú

3.1.1.2 La empresa

La organización fue creada en el 2006, con la finalidad de brindar servicios de Ingeniería, fabricación metalmecánica, construcción, mantenimiento y montaje de proyectos mecánicos.

Como actividad primordial de la compañía es la realización de planes de la organización es la ejecución de proyectos siendo los de mayor relevancia los referidos al rubro minero. La empresa cuenta con soporte técnico especializado en la realización de ingeniería de detalle y de diseño, haciendo posible mostrar a los clientes soluciones de acuerdo a sus necesidades Desarrolla también el procedimiento productivo con la adquisición y abastecimiento de recursos, para su posterior el elaboración, contando también para este proceso con personal técnico especializado, posteriormente continua con el recubrimiento industrial, teniendo asesoría de los principales proveedores de recubrimientos a nivel nacional, posteriormente si el cliente lo requiere y/o lo solicita se procede al montaje de las fabricaciones realizadas, esta etapa del proceso es la que analizaremos puesto que está, cuenta con un staff diferente al de fabricaciones,

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

personal capacitado para la administración y monitoreo de vigilancia, calidades, planeación y protección, todo esto a fin de obedecer con los más altos niveles e índices de calidades requeridos por los clientes.

3.1.1.3 Organización

La entidad en estudio tiene una organización sólida por profesionales técnicos a continuación mostrará la visión, misión y normas de la compañía.

Misión

Brindar a nuestros usuarios artículos de calidad superior, que respondan sus dificultades y complazcan sus exigencias, obedeciendo los niveles globales en cada una de nuestras actividades.

Visión

Ser la organización de prestaciones diversas, líder en el territorio nacional que ayude con el crecimiento del rubro de las industrias, minería y edificaciones con trascendencia global otorgando artículos de calidad superior con identificación de nuestros consumidores y a favor de nuestra colectividad.

Políticas de la Empresa

Posee los siguientes reglamentos para la ejecución de todos los trabajos

Política de Seguridad

Se tiene como meta prioritaria manejar nuestras operaciones salvaguardando el aspecto físico y sanitario, de nuestros trabajadores y la de los individuos externos por medio de la creación de una educación que adquiera la protección como una estimación primaria, alcanzando a la vez un apropiado cuidado medioambiental. Este

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

establecimiento se encuentra sustentado a través del deber de nuestra dirección y trabajadores en la evidencia que:

- Toda eventualidad, accidente y padecimiento laboral podrá ser prevenido mediante un modelo de administración que centre su función en la reducción de acciones y situaciones sub estándar.
- Los hábitos seguros, son obligaciones de cada uno y de todos los miembros de la organización.
- Obedecer las reglas, normativas de S & SO internos y externos nos contribuirá a la mejoría de nuestros niveles.
- La capacitación y la preparación progresiva crean el soporte a fin de optimizar de manera progresiva nuestras operaciones, la protección de estas y su vinculación con el medioambiente.
- La empresa se encuentra en la obligación de establecer proyectos que certifiquen la fase de mejoría progresiva.
- Plantear respuestas acordes con los peligros vinculados a nuestras tareas con respecto a los políticos y procesos estándares corroborados.
- Poner en marcha y asignar medios hacia la realización de lo planteado.
- Realizarle vigilancia y operación de corrección a lo planteado, por medio del cálculo de los productos resultantes de supervisiones, controles, entre otros.
- Registrar respuestas y organizar la optimización a fin de usarlos en tareas subsiguientes.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Nuestro reglamento se encuentra elaborado conforme al Decreto Supremo 046-2001, 009-2005 y OHSAS 18001

Política Ambiental

Se tiene como meta manejar nuestras operaciones salvaguardando el medioambiente en la parte interna y externa del sector productivo por medio de la creación de una educación que se encuentra comprometido con el cuidado medioambiental, manejando su accionamiento por medio de las siguientes obligaciones:

- Conservar un modelo de administración medioambiental que nos contribuya con el diseño, planificación, construcción y operación de nuestras tareas a fin de prever polución ambiental.
- Poner en marcha planes que nos asistan a optimizar de modo continuo nuestro rendimiento medioambiental.
- Obedecer las políticas y otros deberes de seguridad medioambiental usados a nuestras labores.
- Emplear de manera eficiente los medios, optimizar la disponibilidad de los residuos y expulsiones.
- Favorecer la minimización, reúso y transformación de los restos sólidos.
- Incrementar el grado de obligación del personal, suministradores y la colectividad que circula al lugar de fabricación, por medio de la ejecución y realización de modelos de concientización y colaboración.
- Nuestro reglamento se encuentra elaborado conforme a la normativa ISO 14001

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Política de Calidad

"La empresa". Es una compañía metal-mecánica líder en el sur de nuestro territorio, que ayuda comprometida en entregar una prestación con niveles de calidades y protección que rebasen las necesidades del usuario.

Para esto se cuenta con trabajadores calificados y maquinas tecnológicas respaldadas con un modelo de administración de la calidad que facilita la optimización de nuestros procedimientos a fin de elevar nuestra eficiencia.

Lema:

- Hágalo bien y con seguridad desde la primera vez con esmero y prontitud

Compromiso:

- Nuestra responsabilidad es de asistirlos en cada momento, todos los días.

3.1.1.4 Análisis de la Gestión actual de los proyectos

La empresa dispone con diferentes proyectos y basados en la organización actual nos encontramos en una matriz organizacional equilibrada, es decir se tiene un departamento que abarca todos los proyectos, lo que indica que se debería de generar un organigrama por cada uno de ellos con el fin de poder visualizar la organización de cada uno. Se aprecia a continuación el diagrama de la organización actual de la compañía.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

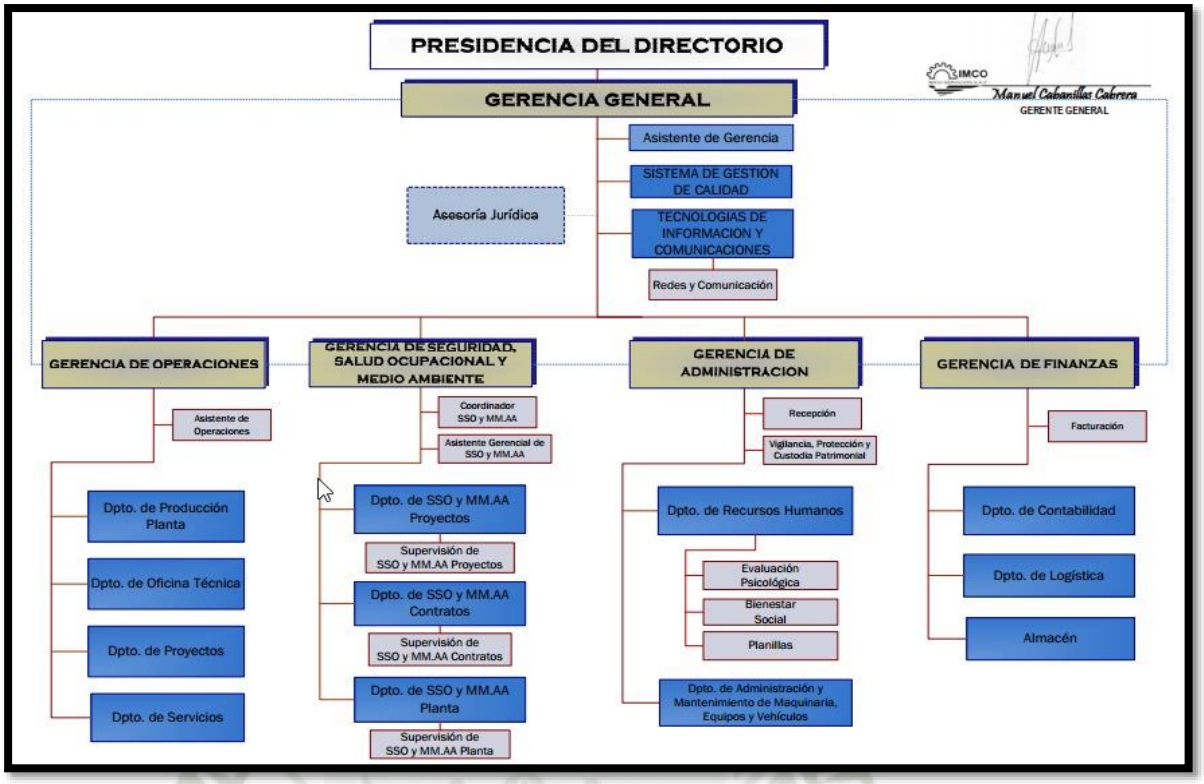


Figura 4: Organigrama de la empresa
Fuente: La empresa (2010)

3.1.1.4.1 Estructura de Gestión Actual

Para poder validar la herramienta que se está proponiendo en este estudio, es necesario poder conocer en qué modo se efectúa actualmente la administración de los planes en la empresa.

Se realizó la consulta al líder de planeamiento sobre las cinco áreas de conocimiento y como es la administración de planes actualmente:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

a) Inicio

En este ciclo se nos indicó que la gestión del proyecto y su seguimiento inicia desde que se remite el pedido de adquisición, esta es direccionada al departamento de ingeniería y planeamiento en el cual se nombran los encargados.

Deficiencias:

- No se designa un encargado del proyecto esta función la asume el líder de planeamiento
- No se consideran la totalidad de alcances ya que el presupuesto lo emite el área de presupuestos y no cuentan con una previa revisión del área de planeamiento, producción e ingeniería

b) Planificación:

Para la etapa de planificación se identificó lo siguiente:

Planeación de Tiempo: El responsable de ejecutar el plan de actividades es el especialista en ingeniería de planeamiento el que solo tiene como soporte la productividad de programas anteriores.

Planeación de Costo: El encargado de realizar el presupuesto tiene como base inicial los planos emitidos por el cliente y el alcance en la licitación, no se comparte al 100% al equipo del proyecto el presupuesto

Calidad: Es el encargado de realizar el proyecto de calidades y liberaciones.

Deficiencias:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- No se tiene una buena evaluación entre los tiempos que considera el área de producción con los considerados en el área de planeamiento
- No se tiene el acceso al análisis de costo lo que ocasiona que no se realice una buena distribución de recursos.
- No se tiene un plan de contingencias para el riesgo del proyecto
- No se distinguen los peligros del plan

c) Ejecución

En la etapa de realización del programa se tiene como deficiencias, la gestión de los involucrados, no se tiene la información en el momento requerido así como también no existe una buena gestión de comunicación con el área de producción, debido a que no se maneja un master de producción

d) Monitoreo y Control

Para el seguimiento del proyecto solo se tiene el control de fechas finales según el cronograma realizado. No se utiliza de manera correcta la curva S generada en el proyecto.

- No se realiza un control de costo, no se realiza una adecuada gestión del valor ganado para la toma de decisiones.
- No existe un adecuado seguimiento a la construcción de la fabricación
- No se tiene un control de los entregables de los subcontratistas, haciendo que la empresa tenga como resultado perdido de horas y entregas desfasadas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Como principal falencia es que no se tiene ninguna herramienta que haga posible una visión general del proyecto en todas sus áreas, actualmente solo se limita al seguimiento de producción y alertas desfasadas.
- No se tiene un control ni conocimiento de la parte económica hasta el final proyecto, así también ni un tipo de control en las no conformidades realizadas por el área de calidad.

e) Cierre

- No se tiene lecciones aprendidas del proyecto, así como también no se tiene una lista de archivos del plan, ni actas de aceptación de documentos, estos son entregados a destiempo ocasionando molestia al cliente.
- No se tiene un extracto final como entregable, es por eso que ningún interesado sabe la situación final de proyecto

3.1.1.5 Intereses de la Empresa y Objetivos a largo plazo

Según la revisión con la dirección de la empresa anteriormente se evaluaron las siguientes estrategias después de un estudio:

- Incrementar la ganancia de la inversión en la compañía
- Aumentar y mantener el gusto del cliente
- Fomentar una cultura preventiva de salud y seguridad ocupacional
- Potenciar las habilidades de los colaborares de la empresa

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

La empresa no cuenta con objetivos a largo a plazo propios de cada proyecto, sin embargo cuenta con objetivos asociados a sus estrategias, estos no han sido compartidos con todo el equipo de proyecto:

- OLP1: Contar con una utilidad positiva al finalizar los proyectos
- OLP2: No tener observaciones de seguridad al finalizar los proyectos
- OLP3: Mantener una buen relación con el cliente.

Análisis:

Si bien las estrategias de la empresa según la dirección indica que los objetivos a largo plazo son los generales de la institución, estos no guardan mucha relación con la estrategia de la empresa, adicionalmente no son medibles y cuentan con una buena estructura.

Se planteó los siguientes objetivos a largo plazo generales, de los cuales partirá la evaluación de los objetivos estratégicos de cada proyecto con el fin de poder tener una base en la cual comparar los resultados.

- **OLP1: Mantener una utilidad de un 15% al finalizar los proyectos**

Se considerara un 15% debido a que en general todos los presupuestos contemplan un 10% que según el análisis e históricos podemos sobrepasar.

- **OLP2:Mantener la satisfacción del cliente superior a un 70% al finalizar el proyecto**

Debido a que consideramos que solo se llega a cumplir un 30% de los proyectos, consideramos que conservar un buen vincula miento con el usuario es más beneficioso debido a que se mantiene la relación, se considera un 70% debido a que según estudios (Kotler, 1989) es el inicio de una buena relación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- **OLP3: Mantener un 0% de incidentes al finalizar el proyecto**

Parte de los aspectos que evalúan nuestros clientes es la seguridad que se tiene y debido a la exigencia de la normativa nacional y con el fin de mantener la rectitud de los trabajadores que laboran en la compañía

3.1.1.6 Cadena de Valor de la empresa

Es la relación secuencial y lógica entre las actividades que generan valor los insumos, productos y resultados del proceso de transformación total. Este análisis nos permite identificar:

- Planificación y control de proyectos
- Informar a tiempo a los responsables del proceso
- Actividades que agregan valor al producto final
- Identificar recursos esenciales para la elaboración del producto
- Actividades esenciales
- El orden de la planificación es esencial para la vigilancia y monitoreo del plan.

Identificar cada una de las operaciones que tienen relación directa e indirectamente con los proyectos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

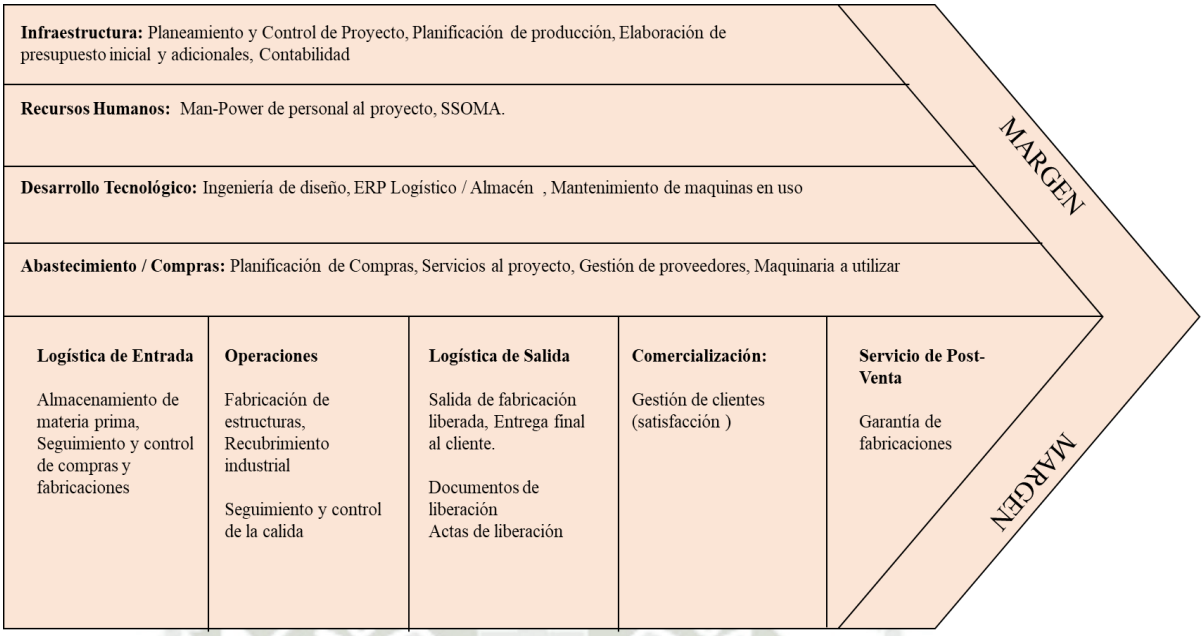


Figura 5: Cadena de Valor de Proyectos
Fuente: Elaboración Propia

3.1.2 Resumen del diagnóstico actual de la empresa en el proyecto a implementar

Se mostrara el proyecto en el cual será implementada la herramienta de gestión, esta evaluación se realizó al primer mes de iniciado el proyecto, donde ya se tiene el presupuesto aprobado por el cliente y se encuentra en la etapa de ingeniería:

3.1.2.1 Nombre del Proyecto

Fabricación de 13 cajones Muestreadores para proyecto de la Expansión de en Quellaveco.

3.1.2.2 Alcance Contractual

Fabricación a todo costo de 13 Cajones Muestreadores de diferentes capacidades, según metrados y cantidades indicadas en los formatos que nos hizo llegar, según Anexo Nro. 1

Servicio de Montaje de Kits (Equipos) de 13 Cajones Muestreadores.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Los Kits serán suministrados por el cliente en nuestros Talleres. Precios según Anexo Nro. 2.

- Fabricaciones en plancha de acero A-36 de espesores milimétricos de stock mercado de 12, 9.5, 6 y 3 mm (La plancha de 10 mm se reemplazará por plancha de 9.5 mm)
- Fabricaciones con perfiles: se usaran los comerciales equivalentes (Se adjunta listado de Perfiles equivalentes)
- Fabricaciones según normas AWS
- Preparación superficial: arenado al metal blanco SSPC-SP5
- Pintura de acabado exterior:
    - Un revestimiento de pintura epoxica primer a 3mils de esp.
    - Una capa de pintura epoxica poliuretano de 6mils de esp.
    - Una capa de pintura epoxica Poliuretano a 6 mils de esp.
    - Recubrimiento interior con Rubber Remaline 40 CN y 60 CN. de acuerdo a lo indicado en el metrado.
- El precio del Remaline incluye suministro e instalación.
- Se incluye pruebas Sparking Test para verificar la adherencia del Remaline, y comprobar que queden burbujas de aire.
- Pruebas NDT con tintes penetrantes solamente.
- Materiales terminados entregados en vuestros Almacenes en Perú sobre nuestro camión.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- No se incluye suministro de accesorios ni pernos complementarios de las fabricaciones. Thermo entregará la ingeniería Básica de los tanques La empresa desarrollará la Ingeniería de Detalle de Fabricación.
- Se ha considerado los metrados enviados por Thermo Fisher Scientific, si se nos adjudica el trabajo, se revisará los mismos, pudiéndose actualizar el presupuesto en base a un metrado real.
- No se incluye montaje de Cajones Muestreadores en Obra.
- Los cajones se transportarán en medidas permitidas. Las barandas y escaleras que son complemento de los cajones se enviarán separadas para que el cliente las instale a través de pernos.
- Las bridas serán del tipo de norma AWWA.
- Todas las fabricaciones serán en acero ASTM A-36. No se incluye las fabricaciones en otros materiales.
- No incluye pernos de anclaje.
- No se incluye el suministro de Estructura Temporal de acero para embalaje y transporte. Esta estructura será devuelta por el cliente o en su defecto se valorizará como adicional.
- Se incluye el almacenaje de equipos y Cajones por el lapso de un mes sin costo para el cliente. Luego de ese plazo se cobrará almacenaje hasta la fecha de entrega, previa cancelación de los trabajos terminados. El costo de almacenaje dependerá del área que se ocupe, y el valor unitario sería de us$ 4.00/m2 por mes.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.1.2.3 Monto Presupuestado

US$ 889,144.15 SIN IGV

3.1.2.4 Condiciones de Pago

- 30% Adelanto, contra carta fianza
- 30% cuando se culminan las fabricaciones en acero
- 20% cuando este a la mitad la aplicación del caucho
- 20% a la entrega de Documentos de Terminación

3.1.2.5 Diagnostico

Si bien la empresa cuenta con experiencia en el rubro, con diferentes objetivos estratégicos no cuenta con un instrumento como el CMI que facilita la medición y la elección de opciones en los aspectos muy preponderantes del proyecto.

Establecimos en una reunión con la dirección de la empresa una valorización de los hallazgos según como actualmente se maneja la administración de los planes en la compañía, con una escala de 0% a 100%.

Criterio	Porcentaje de cumplimiento actual
Gestión	40%
Incidencia de PMI en los proyectos	30%
Objetivos Estratégicos	60%
Indicadores Estratégicos	60%
Valoración Global	**48%**

Tabla 7: Valoración de Análisis Situacional
Fuente: Elaboración Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Evaluación

Gestión: Respecto a la aplicación de alguna herramienta que ayude a la toma de decisiones, actualmente se realizan reuniones quincenales y si se tiene algún imprevisto

Incidencia de PMI: Respecto a la aplicación de las buenas prácticas solo se realiza el seguimiento y monitoreo, con incidencia mínima

Objetivos e Indicadores: La empresa cuenta con objetivos e indicadores pero como global mas no como indicadores propios de cada proyecto.

De igual manera realizamos una evaluación según las áreas de conocimiento

	Evaluación del proceso
Gestión de la integración	No se cuenta con el desarrollo de acta de constitución
Gestión del alcance	No se tiene el EDT El alcance fue brindado por el cliente
Gestión del cronograma	Se tiene un cronograma a nivel 3
Gestión de calidad	Se tiene el plan de puntos de inspección
Gestión de recursos	Se realiza el control básico de los recursos humanos y recursos del proyecto
Gestión de las comunicaciones	No se cuenta con matriz ni monitoreo de comunicaciones
Gestión de riesgo	No se identifican los riesgos hasta que sucede algún evento
Gestión de Adquisiciones	Se realizan requerimientos y control según lo solicitado por logística
Gestión de interesado	Se identifica como interesado principal al cliente mas no se ha identificado a todos los interesados

Tabla 8: Evaluación según Áreas de Conocimiento
Fuente: Elaboración Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPITULO IV

4 PROPUESTA Y DESARROLLO DE IMPLEMENTACION DE CUADRO DE MANDO INTEGRAL

4.1 Etapas para la implementación

Con el fin de compatibilizar el instrumento del CMI con la administración de planes, es que se realizará una homologación de las herramientas del PMI ®, según lo evaluado la propuesta constara de cuatro etapas para la implementación, esto debido a que se evaluaran aspectos propios del proyecto.

4.1.1 Etapa 1

Se iniciará con la verificación del plan estratégico de la compañía, es decir que se evaluará y se realizará el diagnostico actual de las estrategias y expectativas empresariales, esta fase definirá el instrumento de acuerdo a la elección de opciones de acuerdo a la compañía y el camino que debe de recorrer en el futuro. La metodología requiere que se conozca y se interiorice el estado actual de la empresa de acuerdo a las estrategias y direcciones que toma, esto asegurara los grados de rendimiento logrados. Se identificará la visión y la misión de la compañía

En esta etapa definiremos:

- Grupos de interés del proyecto y necesidades | expectativas
- Objetivos Específicos relacionados a los grupos de interés y con las estrategias de la empresa.
- Análisis externos e internos del proyecto
- Elaboración de FODA del proyecto
- Definir los objetivos causa y efecto con el fin de elaborar el mapa estratégico

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.1.2 Etapa 2

En esta etapa con toda la información recopilada y elaborada en la etapa 1 se elaborará el mapa estratégico del proyecto, es decir se tendrá que definir de modo grafico el vinculamiento lógico de las metas y los 4 enfoques del CMI.

- **Financiera:** En este primer enfoque analizaremos los objetivos de rentabilidad del proyecto, en la experiencia práctica el impacto económico para maximizar la utilidad del proyecto. Se debe de evaluar la interacción de las dos variables correspondientes a la variación de costo y de plazo, el valor agregado y el ROI del proyecto, así como la viabilidad económica de este.
- **Cliente:** En esta segunda perspectiva evaluaremos la satisfacción de nuestro cliente, la inclinación es tener en cuenta la complacencia de nuestro usuario por medio de cuestionarios, según como se evalúe la interacción con este.
- **Procesos Internos**: En esta tercera perspectiva evaluaremos el nivel de calidad, eficiencia de recursos y procesos, en esta perspectiva es donde homologaremos los criterios y/o herramientas del PMBOK, como la evaluación, seguimiento y control de indicadores, así también indicativos por ejemplo porcentajes de operaciones donde se haya identificado equivocaciones de planeación y asimismo operaciones que fueron re planificados con el fin de evaluar las causas. En esta perspectiva podremos evaluar lo siguiente:
    - Aseguramiento de calidad
    - Gestiones de cambio (tiempo, costo, alcance)
    - Riesgos

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Re-trabajos y lecciones aprendidas
- Métodos y herramientas

- **Aprendizaje y Crecimiento**: En este último enfoque pondremos en evaluación los recursos potenciales del proyecto como de la empresa, se tendrá que tomar en consideración las actividades para potenciar el conocimiento de equipo, mejorar el clima laboral del proyecto, la productividad y la satisfacción de los colaboradores del proyecto

4.1.3 Etapa 3

En este ciclo ejecutaremos la distinción de disposiciones y establecimiento de los objetivos que abarcaran un lapso de periodo.

El BSC traducirá la visión del plan en un grupo de indicativos de desempeños que serán repartidos en los 4 enfoques.

Al crear las diferentes medidas de desempeño nos debemos de asegurar que se vinculen de forma directa con la visión táctica de la empresa. Es decir que al establecer las metas de los indicadores ayudara directamente a alcanzar la visión de la empresa.

Cabe indicar que la gestión de estas medidas es parte de un proceso evolutivo y que requerirá de ajustes según sea el proyecto y/o experiencia del grupo.

Es imprescindible saber y gestionar los medios requeridos para enfocar los sacrificios necesarios y ayudar en conocer la planeación a fin de que la empresa sepa los objetivos y la importancia del instrumento para la compañía.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.1.4 Etapa 4

En esta etapa realizaremos la puesta en marcha del CMI desde la planificación del mismo plan, se implementará una junta con el staff del plan para evaluar los avances y una reunión mensual según corresponda para verificar el estado actual y monitorear las estrategias con el fin de verificar si se lograran las metas establecidas

4.2 Desarrollo de la Herramienta

4.2.1 Determinación de los grupos de intereses del proyecto.

Para poder identificar los grupos de intereses se realizara según la identificación de los stakeholders del proyecto, esto se realizó en reunión con la gerencia de la empresa bajo la técnica de lluvia de ideas, encontrando de esta forma los siguientes grupos de interés:

- Cliente
    - Cliente Principal del Proyecto
    - Clientes internos del proyecto
    - Usuarios del Cliente Principal
- Staff
    - Personal que lidera el proyecto
- Procesos de la empresa
- Sponsor
- Proveedores
    - Proveedores de acero
    - Proveedores de consumibles
    - Servicios adicionales
- Colaboradores del Proyecto

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Colaboradores del Proyecto con contrato y en planilla

- Calidad
  - Puntos de Inspección claros y manejables
- Seguridad
  - Estándares de seguridad
- Estado
  - Ministerio de transportes
  - Ministerio de Trabajo

4.2.2 Análisis del contexto

Se identificó y se priorizo los requerimientos y expectaciones de los conjuntos de atención identificados, según la metodología de lluvia de ideas con el fin de priorizar las necesidad y ver si se encuentran dentro del alcance del proyecto.

GRUPO DE INTERES	DEFINICION	EXPECTATIVA NECESIDAD
Cliente Principal del Proyecto	Sponsor del proyecto	Proyecto culminado según los alcances establecidos Cumplimiento a los estándares requeridos
Clientes internos del proyecto	Usuarios internos de la empresa y/o las áreas del proyecto	Información clara de las necesidades Buen clima laboral, capacitaciones y reconocimientos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Usuarios del Cliente Principal	Cliente final proyecto, quien utilizara	Proyecto con los estándares solicitados Sin reprogramaciones ni atrasos
Sponsor	Empresa	Retorno de la inversión
Personal que lidera el proyecto	Staff de personal que se encarga de liderar el proyecto	Cumplimiento de los proyectos según el crecimiento del mismo Línea de carrera Responsabilidades claras Disponibilidad de atención según los requerimientos del usuario
Procesos de la empresa	Etapas de producción por las que pasara para procesar las solicitudes de fabricaciones	Instalaciones modernas Cumplimiento de tiempos de fabricación según acuerdos
Proveedores de acero	Proveedores de la materia principal	Pagos de crédito a tiempo Cumplimiento de tiempos de procura Pagos de crédito a tiempo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Proveedores de consumibles **Servicios adicionales**	Diversos proveedores de combustibles Proveedores de enjebado y/o pruebas requeridas	Cumplimiento de tiempos de procura Pagos a tiempo Alcance definido Entrega a tiempo de las fabricaciones
Colaboradores del Proyecto con contrato y en planilla	Trabajadores inscritos en planilla	Cumplimiento de obligaciones laborales Remuneración de acuerdo al mercado Estabilidad laborar Capacitaciones de personal Responsabilidades claras Buen clima laboral
Calidad Puntos de Inspección claros y manejables	Estándares y personal que se encarga del seguimiento a los estándares de calidad	Cumplimiento de estándares según los puntos de inspección establecidos Herramientas adecuadas para continuar con las mediciones

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Seguridad	Personal, acreditaciones y estándares de seguridad	Cumplimiento de requisitos legales Cumplimiento de estándares de seguridad declarados Cumplimiento y minimización de residuos sólidos adecuadamente
Estado	Ministerios de trabajo, trasportes y demás involucrados	Cumplimiento de requisitos según sean las solicitudes Pago puntual de derechos Cumplimiento de la gestión placas y licencias de conducir SOAT, ITV y cumplimiento de normas y servicios generales

Tabla 9: Matriz de las necesidades del grupo de interés del proyecto
Fuente: Elaboración Propia

Debido a que todo proyecto tiene recursos limitados, no es posible atender todas necesidades identificadas, por lo que se debe de priorizar en base a las estrategias de la empresa.

Para poder priorizar se realizara en una escala del 01 al 10, siendo que 01 es la puntuación menor (atención de la necesidad o expectativa no afecta al proyecto), siendo 10 el puntaje más alto (la atención de la necesidad afecta directamente al proyecto)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRUPO DE INTERES	EXPECTATIVA NECESIDAD	CALIFICACION
CLIENTE PRINCIPAL DEL PROYECTO	Proyecto culminado según los alcances establecidos	9
	Cumplimiento a los estándares requeridos	9
CLIENTES INTERNOS DEL PROYECTO	Información clara de las necesidades	8
	Buen clima laboral, capacitaciones y reconocimientos.	8
USUARIOS DEL CLIENTE PRINCIPAL	Proyecto con los estándares solicitados	10
	Sin reprogramaciones ni atrasos	9
SPONSOR	Retorno de la inversión - utilidad	10
PERSONAL QUE LIDERA EL PROYECTO	Cumplimiento de los proyectos	9
	Línea de carrera	6
	Responsabilidades claras	8
	Disponibilidad de atención según los requerimientos del usuario	9
PROCESOS DE LA EMPRESA	Instalaciones modernas	7
	Cumplimiento de tiempos de fabricación según acuerdos	9
PROVEEDORES DE ACERO	Pagos de crédito a tiempo	8
	Cumplimiento de tiempos de procura	10
PROVEEDORES DE CONSUMIBLES	Pagos de crédito a tiempo	8
	Cumplimiento de tiempos de procura	10
SERVICIOS ADICIONALES	Pagos a tiempo	8
	Alcance definido	9
	Entrega a tiempo de las fabricaciones	9

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

COLABORADORES DEL PROYECTO CON CONTRATO Y EN PLANILLA	Cumplimiento de obligaciones laborales	7
	Remuneración de acuerdo al mercado	8
	Estabilidad laborar	7
	Capacitaciones de personal	9
	Responsabilidades claras	6
	Buen clima laboral	9
CALIDAD PUNTOS DE INSPECCIÓN CLAROS Y MANEJABLE	Cumplimiento de estándares según los puntos de inspección establecidos	9
	Herramientas adecuadas para continuar con las mediciones	7
SEGURIDAD	Cumplimiento de requisitos legales	8
	Cumplimiento de estándares de seguridad declarados	9
	Cumplimiento y minimización de residuos sólidos adecuadamente	6
ESTADO	Cumplimiento de requisitos según sean las solicitudes	6
	Pago puntual de derechos	6
	Cumplimiento de la gestión placas y licencias de conducir	6
	SOAT, ITV y cumplimiento de normas y servicios generales	7

Tabla 10: Puntuación de Matriz de Necesidades
Fuente: Elaboración Propia

Se evalúa los resultados según la calificación de los mismos, quedando los mayores a 9

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRUPO DE INTERES	EXPECTATIVA NECESIDAD
Cliente Principal del Proyecto	Proyecto culminado según los alcances establecidos Cumplimiento a los estándares requeridos Buen clima laboral, capacitaciones y reconocimientos.
Usuarios del Cliente Principal	Proyecto con los estándares solicitados Sin reprogramaciones ni atrasos
Personal que lidera el proyecto	Cumplimiento de los proyectos , buena comunicación Disponibilidad de atención según los requerimientos del usuario
Procesos de la empresa	Cumplimiento de tiempos de fabricación según acuerdos
Proveedores de acero	Cumplimiento de tiempos de procura
Proveedores de Consumibles	Cumplimiento de tiempos de procura
Sponsor	Retorno de la inversión – utilidad
Servicios Adicionales	Alcance definido Entrega a tiempo de las fabricaciones Remuneración de acuerdo al mercado Capacitaciones de personal Buen clima laboral
Calidad Puntos de Inspección claros y manejables	Cumplimiento de estándares según los puntos de inspección establecidos
Seguridad	Cumplimiento de requisitos legales Cumplimiento de estándares de seguridad declarados

Tabla 11: Priorización de las necesidades de los grupos de interés
Fuente: Elaboración Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.2.3 Análisis FODA

Realizaremos el análisis FODA en el proyecto, con el objetivo de obtener las estrategias del mismo, posteriormente se verificará que se encuentren dentro de las estrategias propias de la empresa (p. 3.1.1.6) y que cumplan con las necesidades de los stakeholders (p. 4.2.2).

En base al análisis FODA, se hallaran los factores estratégicos del proyecto, se realizó la técnica de lluvia de ideas con el staff del proyecto obteniendo lo siguiente:

4.2.3.1 Fortalezas

- Excelente relación con el cliente
- Sistema de compra eficiente
- Buen clima laboral
- Personal de campo con amplia experiencia
- Personal de ingeniería con amplia experiencia

4.2.3.2 Debilidades

- Planificación de actividades
- Poca comunicación entre áreas
- Poca definición de alcance
- No se tiene una buena gestión en RR.HH.
- Equivocaciones en el cálculo de costes y periodos
- Errores en la estimación de costos y plazos
- Deficiente plan de ejecución de proyectos

4.2.3.3 Oportunidades

- Competitividad del personal interno

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Gestión de riesgos
- Cliente nuevo y con proyección de nuevos proyectos
- Sistema de pago al contado y según contrato
- Afianzar proveedores y cliente

4.2.3.4 Amenazas

- Incidentes de seguridad y ambientales
- Paralizaciones de gremios que impidan traer el material
- Poca disponibilidad de consumibles
- Riesgos de eventos climáticos

Tabla 12: Codificación del Análisis

FORTALEZAS	
- *Excelente relación con el cliente*	**F1**
- *Sistema de compra eficiente*	**F2**
- *Buen clima laboral*	**F3**
- *Personal de campo con amplia experiencia*	**F4**
- *Personal de ingeniería con amplia experiencia*	**F5**
DEBILIDADES	
- *Planificación de actividades*	**D1**
- *Poca comunicación entre áreas*	**D2**
- *Poca definición de alcance*	**D3**
- *No se tiene una buena gestión en Recursos Humanos*	**D4**

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

-	*Errores en la estimación de costos y plazos*	**D5**
-	*Deficiente plan de ejecución de proyectos*	**D6**
OPORTUNIDADES		
-	*Competitividad del personal interno*	**O1**
-	*Gestión de riesgos*	**O2**
-	*Cliente nuevo y con proyección de nuevos proyectos*	**O3**
-	*Sistema de pago al contado y según contrato*	**O4**
-	*Afianzar proveedores y cliente*	**O5**
AMENAZAS		
-	*Incidentes de seguridad y ambientales*	**A1**
-	*Paralizaciones de gremios que impidan traer el material*	**A2**
-	*Poca disponibilidad de consumibles*	**A3**
-	*Riesgos de eventos climáticos*	**A4**

Tabla 12: Codificación FODA
Fuente: Elaboración Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

	MATRIZ FODA EN BASE AL BSC			
	FORTALEZAS	**DEBILIDADES**	**OPORTUNIDADES**	**AMENAZAS**
CALIDAD	F4- Personal de campo con amplia experiencia			A4- Riesgos de eventos climáticos
CLIENTE	F1- Excelente relación con el cliente		O3- Cliente nuevo y con proyección de nuevos proyectos O5- Afianzar proveedores y cliente	
PROCESOS INTERNOS	F4- Personal de campo con amplia experiencia F5- Personal de ingeniería con amplia experiencia F2- Sistema de compra eficiente	D1- Planificación de actividades D2- Poca comunicación entre áreas D3- Poca definición de alcance D5- Errores en la estimación de costos y plazos D6- Deficiente plan de ejecución de proyectos	O1- Competitividad del personal interno O2- Gestión de riesgos O4- Sistema de pago al contado y según contrato	A3- Poca disponibilidad de consumibles A2- Paralizaciones de gremios que impidan traer el material
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	F3- Buen clima laboral	D4- No se tiene una buena gestión en Recursos Humanos		

Tabla 13: Matriz FODA en base al Balanced Scorecard
Fuente: Elaboración Propia

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.2.4 Evaluación de las Estrategias del Proyecto

Se analizó la matriz FODA trasformando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proyecto en metas estratégicas:

- E1: Mantener la Viabilidad económica del proyecto
- E2: Minimizar las desviaciones de plazo y costo
- E3: Minimizar el costo del proyecto
- E4: Mantener al cliente
- E5: Involucrar al cliente
- E6: Aseguramiento de calidad
- E7: Gestionar desviaciones
- E8: Disminuir el re-trabajo
- E9: Disminuir los riesgos
- E10: Utilizar herramientas y buenas practicas
- E11: Aumentar la satisfacción del personal
- E12: Mantener el buen clima laboral
- E13: Maximizar el desempeño

4.3 Verificación de compatibilidad de Estrategias de la empresa vs las estrategias del proyecto

Dentro de los objetivos estratégicos que hemos planteado en base al FODA verificamos si obedecen con los requerimientos de los stakeholders del plan con el fin de afianzar el fin del mismo proyecto:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Y las estrategias que cumplen con las necesidades de los stakeholders son las siguientes:

- E1: Mantener la Viabilidad económica del proyecto
- E2: Minimizar las desviaciones de plazo y costo
- E5: Involucrar al cliente
- E6: Aseguramiento de calidad
- E11: Aumentar la satisfacción del personal
- E12: Mantener el buen clima laboral
- E13: Maximizar el desempeño

4.4 Cuadro de Mando Integral

Para definir el CMI, repartiremos las metas estratégicas del proyecto en base a los enfoques del CMI.

Tabla 14: Objetivos Estratégicos por Perspectiva - Elaboración Propia

PERSPECTIVA	OBJETIVOS ESTRATEGICOS
FINANCIERO	Mantener la viabilidad económica del proyecto
	Minimizar desviaciones del plazo y costo
	Minimizar los costos del proyecto
CLIENTE	Mantener al cliente satisfecho
	Involucrar constantemente al cliente
	Responder las solicitudes del cliente
	Aseguramiento de la calidad

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

	Gestionar desviaciones y cambios del proyecto
PROCESOS INTERNOS	Disminuir los riesgos
	Asegurar la calidad del proveedor
	Utilizar herramientas y buenas practicas
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	Aumentar la satisfacción del personal
	Maximizar el desempeño del equipo de trabajo
	Mejorar el ambiente laborar

Tabla 14: Objetivos Estratégicos por Perspectiva
Fuente: Elaboración Propia

Análisis: Se realizó la distribución de los objetivos del proyecto por perspectiva analizada

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

4.4.1 Elaboración del cuadro de mando integral

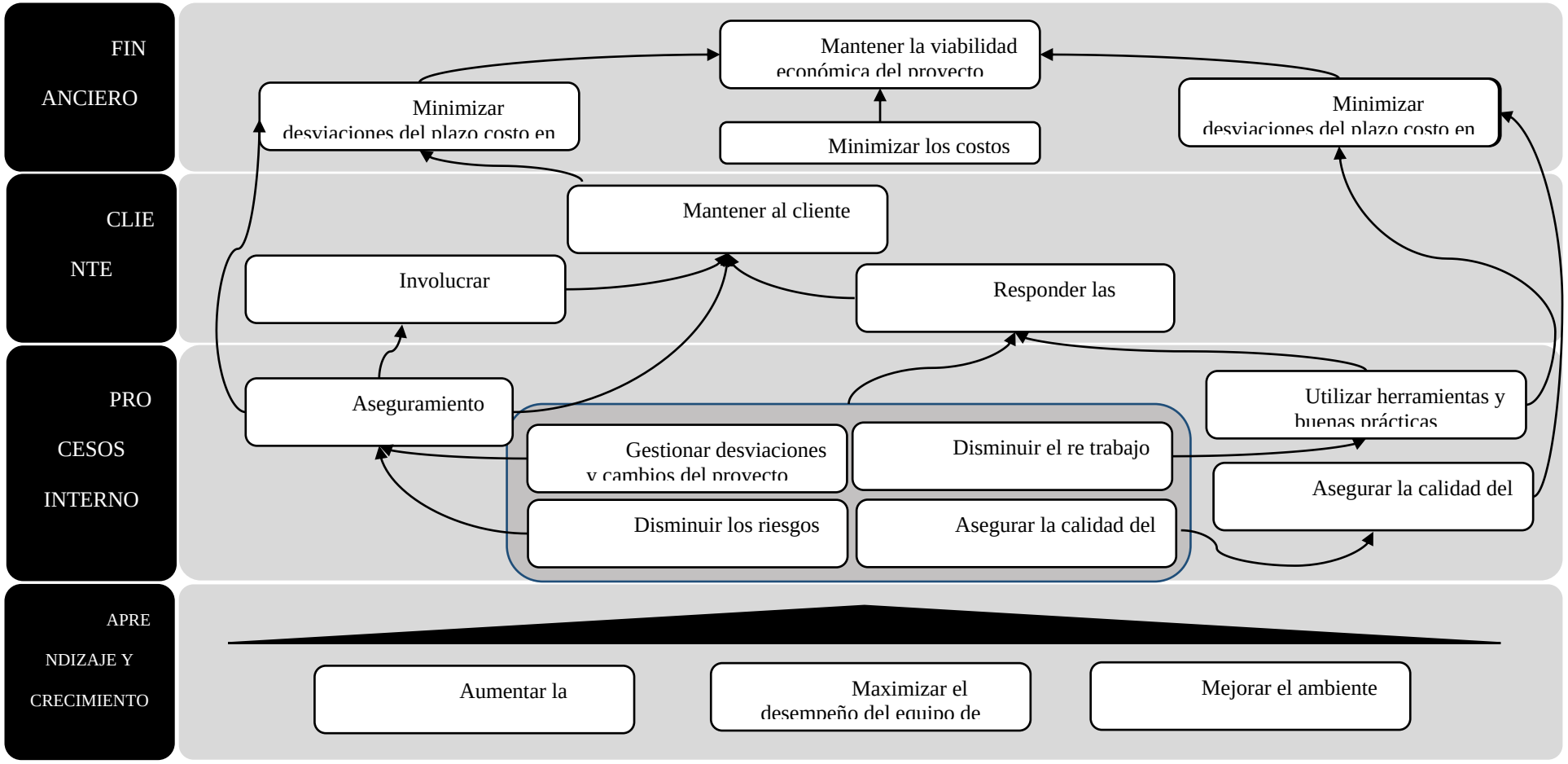


Tabla 15: Mapa Estratégico del Proyecto
Fuente: Elaboración Propia

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.4.2 Desarrollo de Indicadores

Se realizó la formulación de indicadores de rendimientos vinculados según el mapa estratégico permitiendo establecer una meta y controlar las estrategias de cada una de las perspectivas analizadas. Estos datos se obtendrán según el comportamiento de la gestión. Después de establecer las metas y el mapa estratégico se procede a elaborar los indicativos para el cálculo de los rendimientos del proyecto

4.4.2.1 Perspectiva Financiera

Perspectiva	Objetivos Estratégicos Específicos	Indicadores	Objetivo del Indicador	Descripción
Financiera	Mantener la viabilidad económica del proyecto	% ROI	Garantizar el máximo retorno de inversión del proyecto	Medirá el % de retorno de la inversión del proyecto
Financiera	Minimizar Costos	CPI	Garantizar el uso adecuado de los recursos	Medir la eficiencia del uso del recurso
		Desempeño Costo		Medir la eficiencia de la gestión
Financiera	Minimizar desviaciones de plazo y costo	Desviaciones de Programa	Medir el avance real del proyecto	% de avance físico del proyecto según el avance
		Plazo Proyectado	Medir el avance real del proyecto	Medir el desempeño entre lo plazo proyectado y la

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

			fecha establecida al cliente
		SPI	Garantizar la menor desviación	Medir el Desempeño de las estimaciones trimestralmente

Tabla 16: Desarrollo de Indicadores Financieros
Fuente: Elaboración Propia

4.4.2.2 Perspectiva Cliente

Perspectiva	Objetivos Estratégicos Específicos	Indicadores	Objetivo del Indicador	Descripción
Clientes	Mantener al cliente satisfecho	% Satisfacción del cliente	Medir el grado en los servicios y proyectos	Medir el grado en los servicios y proyectos
Clientes	Involucrar constantemente al cliente | disminuir la generación de RNC	N° Reuniones de cambios de alcance	Verificar la cantidad de reuniones junto con el cliente	Verificar la cantidad de reuniones junto con el cliente
		Cantidad de RNC	Medir la cantidad de NC colocadas por el cliente	Medirá la cantidad de NC generadas por el cliente
Clientes	Responder las solicitudes del cliente	Tiempo de Respuesta	Medir el tiempo promedio de respuestas del cliente	Medirá el tiempo promedio de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

				respuestas a las solicitudes del cliente

Tabla 17: Desarrollo de Indicadores Cliente
Fuente: Elaboración Propia

4.4.2.3 Perspectiva Procesos Internos

Perspectiva	Objetivos Estratégicos Específicos	Indicadores	Objetivo del Indicador	Descripción
Procesos Internos	Aseguramiento de calidad	N° de liberaciones y NC internas	Medir los cumplimientos de estándares de calidad del cliente	*Medir el cumplimiento de cantidad de liberaciones *Medir el levantamiento de NC de calidad generadas
Procesos Internos	Gestionar desviaciones y cambios del proyecto	N° de control de cambios	Cuantificar los cambios de alcance solicitados por el cliente	Cuantificar los cambios de alcance solicitados por el cliente
Procesos Internos	Disminuir el re-trabajo	Hitos de entregas y conformidades con el cliente	Caminatas y entregas parciales por etapas de proyecto	Dependiendo del proyecto se detallará las caminatas de inspección con el cliente como hitos de entrega parciales al proyecto.
Procesos Internos	Utilizar herramientas del PMBOK para facilidad el proceso del proyecto	Implementación de gestión de proyectos	Medir la cantidad de herramientas de gestión de proyectos implementados	Medir la cantidad de herramientas de gestión de proyectos implementados

Tabla 18: Desarrollo de Indicadores Procesos Internos
Fuente: Elaboración Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.4.2.4 Perspectiva Aprendizaje

Perspectiva	Objetivos Estratégicos Específicos	Indicadores	Objetivo del Indicador	Descripción
Aprendizaje	Aumentar la satisfacción del personal	% de satisfacción de personal	Medir el grado de satisfacción del personal para con el trabajo	Medir el resultado de evaluaciones de satisfacción del personal
Aprendizaje	Maximizar el desempeño del equipo de trabajo	HH de capacitaciones (Gestión | Seguridad)	Medir la participación del personal en programas	Medir la cantidad de horas al mes de capacitaciones al personal interno del proyecto
Aprendizaje	Mejorar el ambiente laboral	Encuestas de clima laborar		Medir el resultado promedio de la evaluación de las dimensiones del clima

Tabla 19 Desarrollo de Indicadores para Aprendizaje
Fuente: Elaboración Propia

Posterior a establecer los indicadores, procederemos a establecer la formula, fuente de información, la frecuencia en la que serán medidos, y las responsabilidades de cada uno de estos indicadores, así mismo se tendrá que establecer una meta con el directivo del plan, esto con el fin de poder dar un sistema de alertas de logro de cada indicador con el fin de poder realizar el control en la toma de decisiones.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

4.4.3 Desarrollo de Metas y Responsables

Se realizó el detalle de los indicadores bajo los siguientes rendimientos:

4.4.3.1 Indicadores de Perspectiva Financiera

Perspectiva	Indicadores	Fórmula	Fuente	Frecuencia	Objetivo Meta	Objetivo Alerta	No Logrado	Responsable de Indicador	Responsable del Logro
Financiera	% Retorno de la inversión	$\frac{\text{Ingresos} - \text{Egresos}}{\text{Egresos}} X\ 100$	Informe Económico	Mensual	>=10%	>=8% ; <10%	<8%	Ing. Planeamiento y Control	Residente Obra
	CPI	$\frac{HH\ Ganadas}{HH\ Gastadas}$	Curva S	Semanal	>=1	>=1;<1	<0.8%	Ing. Planeamiento y Control	Residente Obra
	Desempeño Costo	$\frac{Gasto\ Presupuestado\ del\ trabajo\ a\ la\ fecha\ corte}{Gasto\ Actual\ del\ Trabajo\ realizado}$	Informe Económico	Mensual	>=1	>=1;<1	<0.8%	Ing. Planeamiento y Control	Residente Obra
	Plazo Proyectado	$\frac{\text{Plazo Proyectado}}{\text{Plazo Autorizado}}$	Curva S	Mensual	<1	1	>1	Ing. Planeamiento y Control	Residente Obra
	SPI	$\frac{HH\ Ganadas}{HH\ Presupuestada}$	Curva S	Semanal	>=1	>=1;<1	<0.8%	Ing. Planeamiento y Control	Residente Obra

Tabla 20: Indicadores Perspectiva Financiera
Fuente: Elaboración Propia

4.4.3.2 Indicadores de Perspectiva Cliente

Perspectiva	Indicadores	Fórmula	Fuente	Frecuencia	Objetivo Meta	Objetivo Alerta	No Logrado	Responsable de Indicador	Responsable del Logro
Clientes	% Satisfacción del cliente	Encuesta de satisfacción	Encuesta al cliente	Trimestral (depende del proyecto)	>=80%	>70% <80%	<70%	Residente	Residente
Clientes	Cantidad de reuniones con el cliente para definiciones	Cantidad de reuniones para definiciones	Reuniones | Minutas	Semanal	>2	>1	0	Ing. Planeamiento y Control	Ing. Planeamiento y Control
Clientes	N° Reuniones de cambios de alcance	Cantidad de cambios de alcance	Registro de cambios de alcance	Quincenal	>2	>1	0	Ing. Planeamiento y Control	Ing. Planeamiento y Control
	Cantidad de RNC	# de RNC	LOG RNC	Mensual	<=2	>2 ; <=4	>4	Control Documentario	Control Documentario
Clientes	Tiempo de Respuesta	Tiempo Promedio de respuesta	LOG Control Documentario	Mensual	<=7	>7 ; <=10	>10	Control Documentario	Control Documentario

Tabla 21: Indicadores Perspectiva Cliente
Fuente: Elaboración Propia

Indicadores de Perspectiva Procesos Internos

Perspectiva	Indicadores	Fórmula	Fuente	Frecuencia	Objetivo Meta	Objetivo Alerta	No Logrado	Responsable de Indicador	Responsable del Logro
Procesos Internos	N° de liberaciones y NC internas	Liberaciones Ejecutadas * 100 Liberaciones Programadas .	Informe Semanal de Calidad	Semanal	>=95%	>=70%;<95 %	<70%	Asist. Calidad	Jefe Calidad
Procesos Internos	N° de control de cambios	Cantidad de cambios de alcance	Registro de cambios de alcance	Quincenal	>2	>1; 0	0	Ing. Planeamiento y Control	Ing. Planeamiento y Control
Procesos Internos	Implementación de gestión de proyectos Índice de Fabricaciones	KG Entregado * 100 KG Programado .	Informe de Fabricaciones	Semanal	>100%	>=80% ; <100%	<80%	Asist. Planeamiento	J. Taller
Procesos Internos	Implementación de gestión de proyectos Índice de Cumplimiento Procuras	Lead Time de Entrega	Reporte de Procura	Semanal	<=7	>7 ; <=10	>10	Ing. Planeamiento y Control	Logistica

Procesos Internos	Implementación de gestión de proyectos %PPC	# Actividades programadas / # Actividades totales e Sem. * 100	3WLA	Semanal	>=90%	>=75% ; <90%	<75%	Ing. Planeamiento y Control	Ing. Planeamiento y Control
Procesos Internos	Implementación de gestión de proyectos %Compromiso cumplidos	# Compromiso Cumplido / # Compromiso Total. * 100	Last Planner	Semanal	>=90%	>=75% ; <90%	<75%	Ing. Planeamiento y Control	Ing. Planeamiento y Control

Tabla 22 Indicadores Perspectiva Procesos Internos
Fuente: Elaboración Propia

4.4.3.3 Indicadores de Perspectiva Aprendizaje

Perspectiva	Indicadores	Fórmula	Fuente	Frecuencia	Objetivo Meta	Objetivo Alerta	No Logrado	Responsable de Indicador	Responsable del Logro
Aprendizaje	% de satisfacción de personal	Encuestas al personal del proyecto	Encuesta	Bimestral (a evaluar según proyecto)	>=90%	>80%;<90%	<80%	Jefe RRHH	Jefe RRHH
	HH de capacitaciones (Gestión | Seguridad)	HH Capacitadas / Cantidad de Personal	Registro de Capacitaciones	Mensual	>=15%	>=10%;15%	<10%	Jefe RRHH	Gerente Proyecto
	Encuestas de clima laborar	Encuestas al personal del proyecto	Encuesta	Bimestral (a evaluar según proyecto)	>=90%	>80%;<90%	<80%	Jefe RRHH	Jefe Seguridad

Tabla 23 Indicadores Perspectiva Aprendizaje
Fuente: Elaboración Propia

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.5 Evaluación inicial del proyecto _ línea base

Con el fin de poder comparar la implementación del CMI en el plan se realizó el diagnostico iniciado el proyecto, respecto a la información que se tiene, dando el siguiente cuadro:

Financiera	*% ROI*	-	*No se tiene datos*
	CPI	-	No se tiene datos
	Desempeño Costo	-	No se tiene datos
	Plazo Proyectado	180 días	
	SPI	-	No se tiene datos
Clientes	% Satisfacción del cliente	-	
	Cantidad de reuniones con el cliente para definiciones	2	
	N° Reuniones de cambios de alcance	0	Se tuvo cambio de alcance en cotizaciones
	Cantidad de RNC	0	
	Tiempo de Respuesta	7 días	
Procesos Internos	N° de liberaciones y NC internas	-	No se tiene información
	N° de control de cambios	-	No se tiene información
	Implementación de gestión de proyectos		

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

	Índice de Fabricaciones Implementación de gestión de proyectos	90%	Según evaluación de líder de producción
	Índice de Cumplimiento Procuras	7 días promedio de atención	
	Implementación de gestión de proyectos	--	No se tiene información
	%PPC Implementación de gestión de proyectos	--	No se tiene información
	%Compromiso cumplidos	--	No se tiene información
Aprendizaje	% de satisfacción de personal	--	No se tiene información
	HH de capacitaciones (Gestión | Seguridad)	--	No se tiene información
	Encuestas de clima laborar	--	No se tiene información

Tabla 24: Línea Base de los Objetivos Estratégicos en el Proyecto
Fuente: Elaboración Propia

Según la evaluación no se cuenta información de los indicadores al inicio del proyecto eso debido a que el equipo inicialmente no cuenta con la información clara ni los indicadores que se implementaran

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPITULO V

5 IMPLEMENTACION DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL

En el presente apartado se mostraran los pasos y productos que se tuvo al implementar el CMI se mostrara dos cortes del mismo para verificar los beneficios que se han logrado a partir de la implementación partiendo de la perspectiva operativa y financiera.

5.1 Análisis de los resultados

5.1.1 Análisis de la Perspectiva Financiera

5.1.1.1 Porcentaje de Retorno de la inversión (%ROI)

Se evaluó el porcentaje del ROI según el flujo económico del proyecto en los diferentes meses de corte que se concretó quedando de esta manera

FECHA INFORME	INGRESOS	EGRESOS	%ROI
AGO-18	$ 161,662.57	$ 265,793.76	-39%
OCT-18	$ 323,325.14	$ 411,972.23	-22%
DIC-18	$ 484,987.72	$ 481,552.00	1%
FEB-19	$ 646,650.29	$ 525,218.77	23%
ABR-19	$ 808,312.86	$ 585,138.06	38%
JUN-19	$ 889,144.15	$ 620,996.50	43%

Tabla 25: Porcentaje de Retorno de la Inversión (ROI)

Fuente: Elaboración Propia

Podemos apreciar que en la primera medición, el resultado dio un valor negativo, esto debido a que no se tuvo una gran compra de materiales para poder dar inicio a las fabricaciones, se acordó con el cliente el pago de un adelanto el primer mes con el fin de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

no afectar el flujo económico, al primer mes de inicio de fabricaciones. Dando como resultado el %ROI al final del proyecto de un 43% siendo este positivo.

Con el fin de poder mantener y verificar los costos cargados se desarrolló el Formato de Seguimiento y Control de Producción aplicable a proyectos tanto de fabricación como de montaje

5.1.1.2 Desempeño del Costo Presupuestado

Se evaluó el desempeño del costo según los informes económicos realizados inicio con el valor menor a 1 debido a que el primer mes se realizó una fuerte inversión para la compra de materiales esta inversión fue recuperada en los siguientes meses debido a que el gasto fue disminuyendo

INF. ECONO	DESEMPEÑO COSTO
AGO-18	0.1
OCT-18	1.3
DIC-18	1.3
FEB-19	1.4
ABR-19	1.5
JUN-19	1.4

Tabla 26 Desempeño de Costo
Fuente: Elaboración Propia

5.1.1.3 SPI Y CPI

Se evalúo tanto el SPI como CPI del proyecto, estos se obtienen de la curva S, Anexo A la cual se elaboró en base a las horas hombres del personal directo el proyecto.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Según la formula y las métricas correspondientes en el caso del CPI (indicador de desempeño del costo), si el valor es mayor a 1 significan que la cantidad de horas hombres utilizados se encuentra por debajo a la cantidad de horas hombres presupuestados.

Si el valor es mayor a 1 se está realizando un gasto mayor, en el caso el SPI (indicador del desempeño del cronograma), si el valor es mayor 1 significa que la programación se encuentra adelantada y si es menor es que nos encontramos retrasados.

En todo el proyecto el CPI del proyecto se encontraba por debajo de 1, se realizaron distintas charlas de seguridad al personal directo incentivando que pueda realizar las buenas prácticas de construcción y haciéndole parte del proyecto, obteniendo así un mejor resultado en los siguientes meses.

En el SPI el valor que se generó durante todo el proyecto fue mayor a 1, lo que se traduce al cumplimiento del cronograma.

F. CORTE	ÍNDICE DE DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA (SPI)	ÍNDICE DE DESEMPEÑO DEL COSTO (CPI)
24/08/2018	1.6	0.4
31/08/2018	1.1	0.5
7/09/2018	1.7	0.8
14/09/2018	1.1	0.7
21/09/2018	1.1	0.9
28/09/2018	1.0	0.9
5/10/2018	1.1	1.0
12/10/2018	1.1	1.1

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

19/10/2018	1.2	1.1
26/10/2018	1.2	1.2
2/11/2018	1.1	1.1
9/11/2018	1.1	1.0
16/11/2018	1.0	1.0
23/11/2018	1.0	1.0
30/11/2018	1.0	1.0
7/12/2018	1.0	1.0
14/12/2018	1.0	1.0
21/12/2018	1.0	1.0
28/12/2018	1.0	1.0
4/01/2019	1.0	1.0
11/01/2019	1.0	1.0
18/01/2019	1.1	1.0
25/01/2019	1.1	1.0
1/02/2019	1.1	1.0
8/02/2019	1.0	1.1
15/02/2019	1.0	1.0
22/02/2019	1.0	1.0
1/03/2019	1.0	1.0

Tabla 27: Recopilación de datos SPI Y CPI
Fuente: Elaboración Propia

Se realizaron gráficos de tendencia para poder evaluar el pronóstico

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

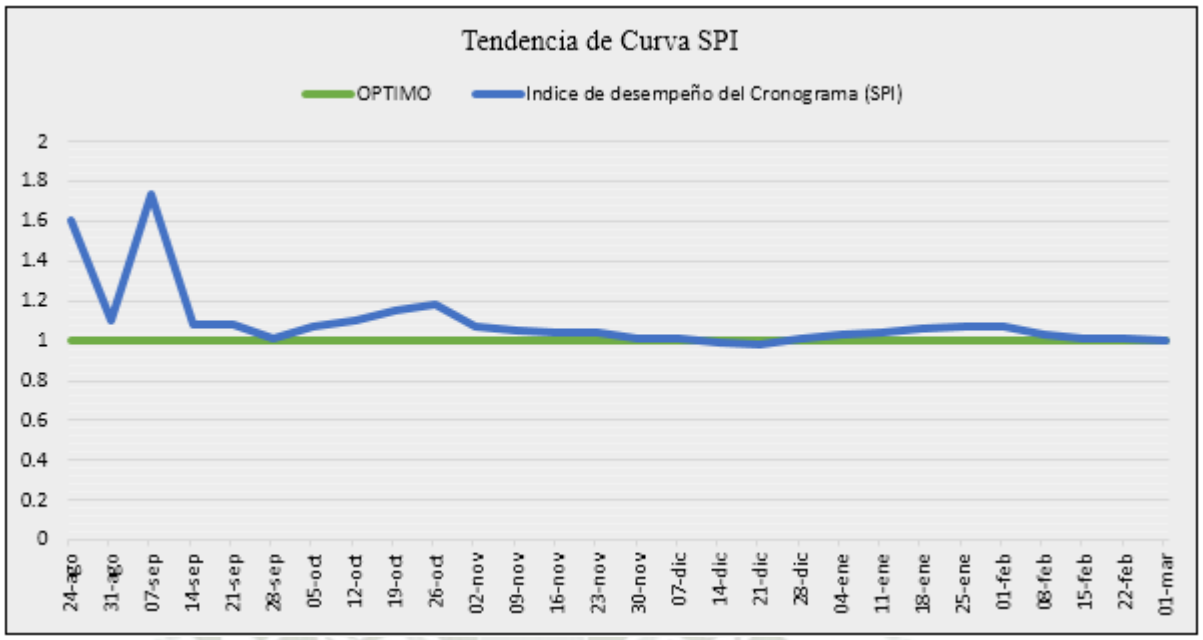


Figura 6: Tendencia de Curva SPI
Fuente Elaboración Propia

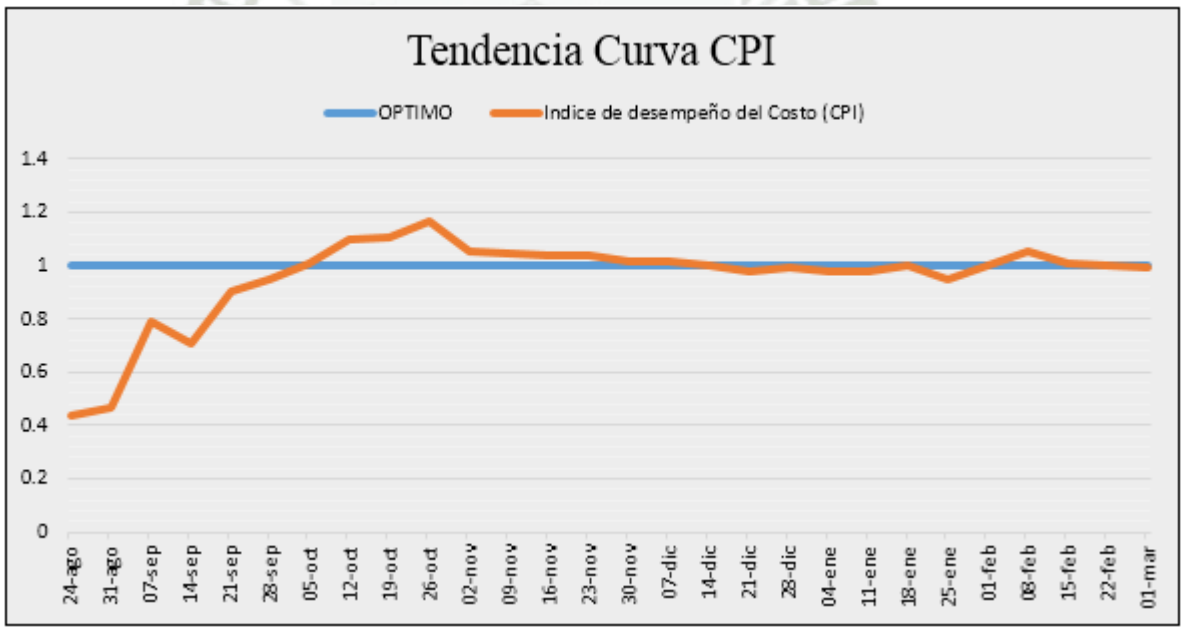


Figura 7: Tendencia de Curva CPI
Fuente: Elaboración Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

5.1.2 Análisis de Perspectiva Cliente

5.1.2.1 Porcentaje De Satisfacción de Cliente

A fin de poder calcular el nivel de complacencia de nuestro usuario elaboramos una encuesta por el servicio de fabricaciones que realizamos con el fin de poder tener una retroalimentación de cómo nos ve nuestro cliente.

Se identificó dos etapas en la que queríamos identificar como nos ve nuestro cliente y es respecto a los objetivos en los cuales nos basamos el cuadro de mando integral:

- Calidad
- Programación

Se realizó esta encuesta a los dos periodos mensuales de haber empezado el plan y al finalizar la última entrega de fabricaciones, dando como resultado lo siguiente

Encuesta Inicial	**Satisfacción General**	**67%**
	Calidad	60%
	Programación	80%
Encuesta Final	**Satisfacción General**	**77%**
	Calidad	80%
	Programación	70%

Tabla 28 Resultado % Satisfacción
Fuente Elaboración Propia

El producto de la primera evaluación de satisfacción no era muy alentador debido a que no se habían completado las liberaciones de calidad que se habían establecido como compromiso lo que no le brindaba seguridad a nuestro cliente, en comparación con la

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

programación que se realizaba para poder seguir manteniendo la fecha de compromiso inicial

El resultado de la segunda evaluación se reflejó lo cambios establecidos en calidad y seguridad del proyecto, y se tuvo una variación de un 10% en programación debido a que la fecha de entrega que se pactó inicialmente fue reprogramada 2 semanas después debido a las liberaciones del proceso de enjebado.

5.1.2.2 Numero de Reuniones para definición y seguimiento

Se estableció una forma de presentación de monitoreo de modificaciones donde se realizó el seguimiento necesario para poder completar y cumplir con las nuevas exigencias del cliente.

Las reuniones que se establecieron fueron dos:

- **Internas**: Todos los lunes a las 4pm
- **Externas**: Con el cliente, inicialmente cada dos días y en la segunda etapa cada 7 días.

5.1.2.3 Cantidad de RNC

Se realizó la elaboración de un formato para el control de RNC con el fin de poder tener un LOG de las mismas, sin embargo, como parte de cliente hacia la empresa no se nos fue emitida ninguna RNC en todo el proyecto.

Sin embargo, si fueron emitidas RNC internas con el fin de poner acciones correctivas inmediatas como fueron 03

Se entablaron medidas correctivas inmediatas ya que afectaban directamente a los plazos establecidos para con el cliente.

En el Anexo se muestra el ejemplo del Log Documentario establecido. (Anexo F)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

5.1.2.4 Tiempo de Respuesta (Control Document)

Con el fin de poder mejorar el tiempo de respuesta hacia nuestros clientes, un punto que se venía arrastrando de otros proyecto es el poco o casi nulo seguimiento a los RFI, es por tal que se verifico el seguimiento de los mismos con el área de control documentario. Con el fin de dar alertas del vencimiento de los mismos.

Se realizó el seguimiento con el Log. De control documentario. (Anexo F)

5.1.3 Análisis de Perspectiva de Procesos Internos

5.1.3.1 N° De Liberación y NC internas

En el proceso de liberaciones de calidad que se han realizado se identificó falencias en las demás áreas debido a que no se podía completar las liberaciones programadas

Fechas de Revisión	*Liberaciones Programadas*	*Liberaciones Efectivas*	*Porcentaje de Liberación Programado*	*Porcentaje de Liberaciones Efectuados*	*OBSERVACIONES*
15/07/2018	15	10	100%	67%	Retraso en llegada de materia prima para liberación de calidad programada
29/07/2018	20	15	100%	75%	Retraso en llegada de materia prima para liberación de calidad programada
15/08/2018	35	35	100%	100%	
29/08/2018	35	30	100%	86%	Reproceso en el área de corte de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

					CNC por no identificación de las coladas correspondientes
11/09/2018	28	20	100%	71%	Reproceso de soldadura en los primeros cajones
29/09/2018	20	20	100%	100%	
10/10/2018	10	8	100%	80%	Reprogramación de actividades por personal
29/10/2018	15	14	100%	93%	En proceso de liberaciones
29/11/2018	15	10	100%	67%	Empresa de enjebado
29/12/2018	15	10	100%	67%	Reproceso de empresa de enjebado
29/01/2019	20	18	100%	90%	Juntas de enjebado observadas
28/02/2019	15	14	100%	93%	Reproceso puntual
30/03/2019	15	13	100%	87%	Liberaciones de granallado
30/04/2019	15	15	100%	100%	SC
30/05/2019	15	15	100%	100%	SC
30/06/2019	15	15	100%	100%	SC

Tabla 29 N° de liberaciones y NC internas
Fuente Elaboración Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Se puede visualizar que al inicio del proyecto se tuvo muchas falencias con la recepción de material debido a que no se cumplió con las fechas pactadas. Razón por la cual no permitía que el proceso de fabricación inicie como debiera

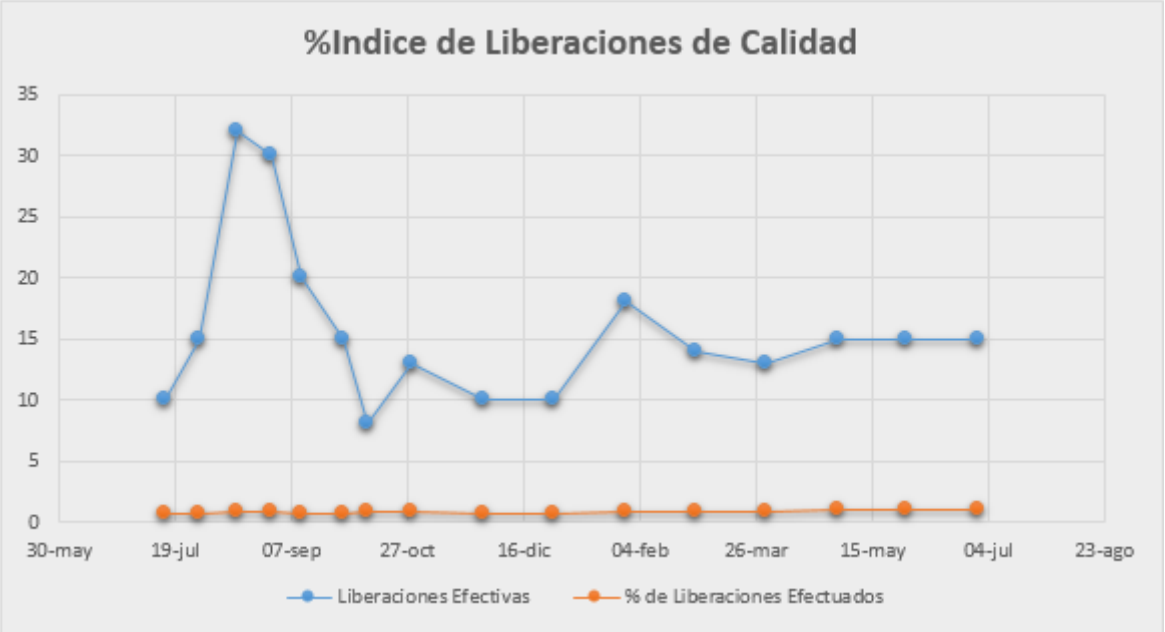


Figura 8: Gráfico de Porcentaje de la tendencia en las liberaciones
Fuente: Elaboración Propia

Se identificó que la empresa contaba con material de stock, pero no se podía iniciar debido a la falta de coladas de material y debido a que no contaba con la trazabilidad que el cliente solicitaba, se procede a implementar un sistema de coladas de cada material en la fecha y que a posterior se identifique el material que se encontraba en stock.

Según la tendencia los primeros meses nos encontrábamos entre el 80% de liberación, sin embargo, este pudo ser mayor si se hubiera identificado a tiempo los problemas internos

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

5.1.3.2 Numero De Control de Cambios

Como parte del enfoque de procedimientos internos es que generamos el formato de control de cambios (Anexo D) con el fin de poder gestionar y dar un mejor seguimiento a los nuevos alcances y/o necesidades del cliente.

Este control de cambio se regirá bajo los RFI que se manejan por control documentario del área de ingeniería en taller y en el caso de proyectos bajo el control documentario del cada uno de estos

Se tendrán registrados bajo el LOG (Anexo F) de control documentario con el fin de darle el debido seguimiento necesario según sea la prioridad del nuevo alcance.

5.1.3.3 Índice de Fabricaciones

Se realiza el seguimiento de las fabricaciones de acuerdo al cuadro de control de fabricaciones (Anexo G), la importancia de las entregas se ve reflejado en el avance del montaje o del pedido de las fabricaciones según se requiere

5.1.3.4 Índice de Cumplimiento de Procura

Se realizó un cuadro para poder realizar el seguimiento de la procura de todo el proyecto, esto con el fin de verificar el lead time del proyecto y el seguimiento de llegada según sea la necesidad.

Los proyectos requieren en su mayoría un lead time de < 5 días sin embargo dependerá del requerimiento y de la necesidad y urgencia del mismo para definirlo, debido a que Logística tendrá que buscar el mejor precio, mejor tiempo y mejor financiamiento para poder realizar la compra de estos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

En el caso de montajes este punto debería de incluir también el seguimiento de equipos

5.1.3.5 Porcentaje de Cumplimiento de Compromisos

En relación a los anteriores indicadores se realizará un seguimiento bajo la metodología del Last Planner con el fin de poder realizar un seguimiento adecuado.

Esta reunión de Last Planner se realizará semanalmente y/o según como se establezca en el proyecto

Se planteó que bajo este proyecto él % mínimo de aceptación es de un 65% por cada revisión y se tendría un contador el cual se compartiría con los interesados

A continuación, se muestra el % de compromisos cumplidos programados y el porcentaje de cumplimiento por semana.

Inicialmente el cumplimiento era mínimo debido a que se tenía diferentes falencias en la entrega de materiales que arrastraba todo el inicio del proyecto sin embargo en las futuras semanas se tuvo mejora del % debido a que ya todo el personal del proyecto se encontraba comprometido.

Se adjunta en el Anexo D, el modelo utilizado para el Last Planner del seguimiento de compromiso.

F. Corte	*# Compromisos Programados*	*# Compromisos Cumplidos*	*% de Cumplimiento*
24/08/2018	5	2	40%
31/08/2018	5	3	60%
7/09/2018	10	6	60%

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

14/09/2018	15	4	27%
21/09/2018	20	5	25%
28/09/2018	13	10	77%
5/10/2018	16	14	88%
12/10/2018	17	10	59%
19/10/2018	20	15	75%
26/10/2018	15	10	67%
2/11/2018	20	18	90%
9/11/2018	13	12	92%
16/11/2018	16	14	88%
23/11/2018	17	16	94%
30/11/2018	20	17	85%
7/12/2018	15	12	80%
14/12/2018	20	17	85%
21/12/2018	13	13	100%
28/12/2018	16	15	94%
4/01/2019	17	11	65%
11/01/2019	32	22	69%
18/01/2019	14	10	71%
25/01/2019	18	14	78%
1/02/2019	21	17	81%
8/02/2019	19	18	95%
15/02/2019	10	9	90%

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

22/02/2019	20	17	85%
1/03/2019	27	27	100%

Tabla 30 Resultado de % Cumplimiento
Fuente Elaboración Propia

5.1.4 Análisis de Perspectiva de Aprendizaje

5.1.4.1 Porcentaje de Satisfacción de Personal

Se realizó encuestas de satisfacción de personal del proyecto con el fin de identificar si el personal se encuentra motivado, se estableció meses intermedios para esta encuesta.

Fecha de encuesta	***Encuesta***	***Promedio***
Oct-18	Encuesta 01	43%
Ene-19	Encuesta 02	53%
Abr-19	Encuesta 03	53%
Jun-19	Encuesta 04	85%

Tabla 31 Resultado de % Satisfacción de Personal
Fuente: Elaboración Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

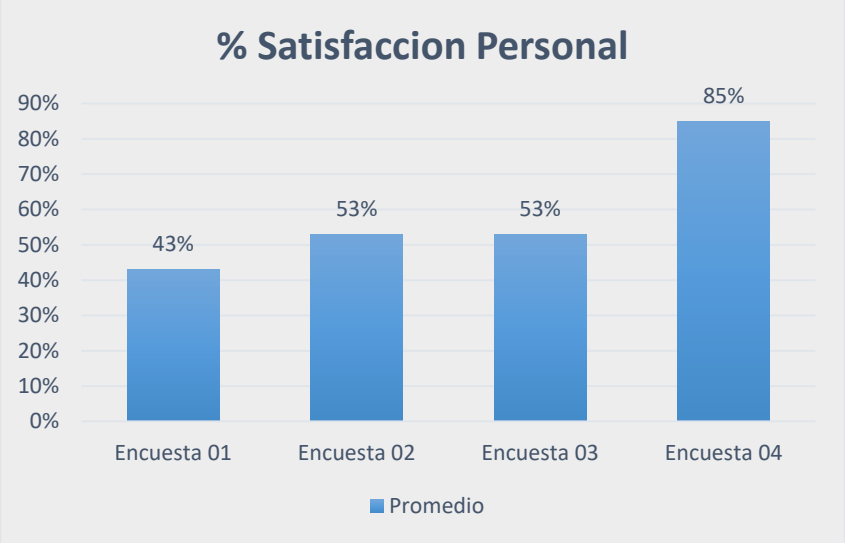


Figura 9: Gráfico del resultado de % de satisfacción del Personal
Fuente: Elaboración Propia

Se inició teniendo un porcentaje bajo de satisfacción de personal (43%), esto debido a que el personal mostraba cierto desapego a las normas de calidad de fabricación es por tal que se implementaron charlas y capacitaciones básicas con las normas que el proyecto exige haciendo posible que el personal aumente su % de satisfacción a un (85%) de igual manera con temas relacionados al liderazgo

5.1.4.2 HH de capacitaciones (Gestión y Seguridad)

Como parte de las actividades del programa de capacitaciones, se orientaron en dos áreas específicas que son seguridad y calidad, con el fin de tener un personal capacitado y que pueda cumplir con las expectativas y objetivos del proyecto.

Capacitaciones en seguridad:

- Se realizaron charlas de 15 min enfocadas en el cuidado de las partes del cuerpo propensas a lesiones.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Se realizaron charlas semanales de 20 min con encuestas para verificar que el personal si este captando la información que se requiere.
- Las capacitaciones estuvieron a cargo del área de SSOMA

HH Capacitaciones en Seguridad			
Tiempo	**HH Acumulada**	**N° Personas**	**HH Cap / Personas**
Oct-18 a Ene-19	580	120	4.8
Ene-19 a Jun-19	480	80	6

Tabla 32 Resultado de HH Capacitación en Seguridad
Fuente Elaboración Propia

Capacitación en Calidad:

- Se realizaron capacitaciones semanales de cómo identificar y realizar una previa evaluación antes de la liberación de calidad.
- Se tomaron encuestas para verificar que el personal este captando la información.
- Como parte de la motivación de las capacitaciones se brindaron en los grupos de trabajo según el porcentaje de estructuras liberadas sin observaciones.

HH Capacitaciones en Calidad			
Tiempo	**HH Acumulada**	**N° Personas**	**HH Cap / Personas**
Oct-18 a Ene-19	580	120	4.8
Ene-19 a Jun-19	480	80	6

Tabla 33 Resultado de HH Capacitaciones en Calidad
Fuente Elaboración Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPITULO IV

6 VALIDACION DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL

Después de elaborado el CMI y determinado los indicativos de gestión, se procedió a la implementación del mismo en el proyecto descrito en el capítulo 3, con el fin de poder verificar que la implementación del CMI es beneficioso para el seguimiento del plan, se muestran los resultados obtenidos hasta el mes de versus los resultados al finalizar el proyecto.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

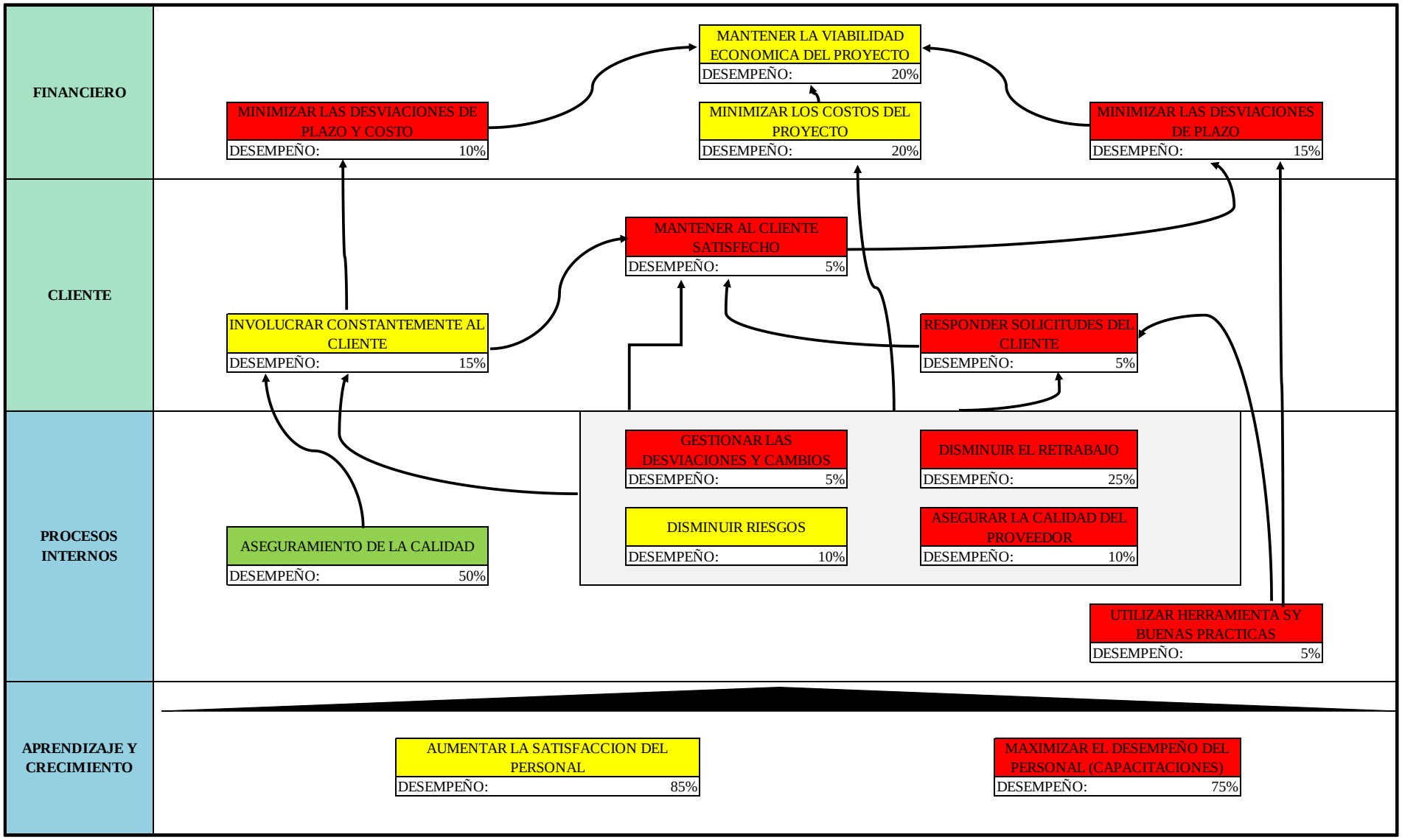


Figura 10: Cuadro de Mando Integral Corte a Agosto 2018
Fuente: Elaboración Propia

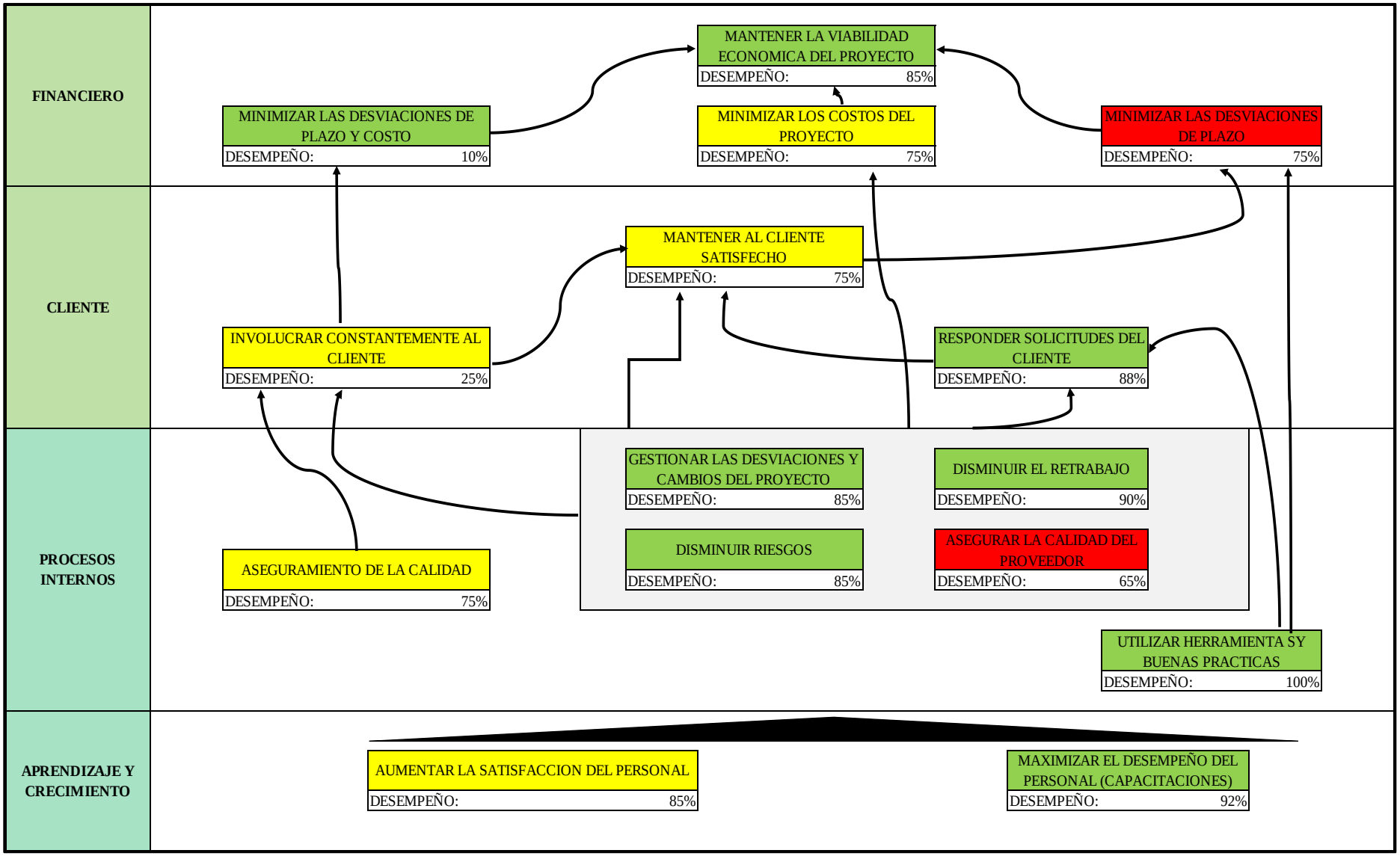


Figura 11: Cuadro de Mando Integral Fin de Proyecto
Fuente: Elaboración Propia

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

6.1 Beneficios de la Implementación

- El CMI permitió identificar las exigencias de los conjuntos de atención y como consecuencia identificar y alinear los objetivos del proyecto a cumplir tanto estas necesidades como la estrategia de la empresa.
- Ayudo a tener al alcance datos en un lapso concreto, clave hacia la elección de opciones.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CONCLUCIONES

- Se desarrolló la implementación del cuadro de mando integral para tener una herramienta para mejorar la gestión de proyectos
- Este trabajo tiene como propósito una proposición de optimización evaluando el contexto presente del proyecto, con la finalidad de poder identificar el límite fundamental y poder identificar las metas del proyecto.
- Se desarrolló la proposición del CMI teniendo como soporte las metas estratégicas de la compañía y las necesidades de los stakeholders con el fin de mantener y alinear el proyecto a las metas de la compañía. Se pudo alcanzar la satisfacción del usuario, sin embargo no se ve representada debido a los cambios de alcance que se tuvo en el proyecto lo que afecto en el límite fundamental del proyecto, se cumplió con todo lo solicitado por el cliente.
- Se realizó la homologación de las buenas prácticas del PMBOK en el uso del CMI, esto ayudo significativamente a poder tener a la mano los indicadores y la información necesaria.
- Se validaron los indicativos en la implementación del CMI dando el seguimiento necesario a cumplir con los objetivos y verificando las restricciones a lo largo del proyecto.
- Se confirmó la hipótesis planteada, debido a que fue posible construir una herramienta que contribuya a la mejora del desempeño de los objetivos estratégicos aplicando el método del Balanced Scorecard

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

RECOMENDACIONES

- Es necesario que cada proyecto se evalúe nuevamente el FODA, debido a que cada proyecto es único y cuentan con distintas restricciones.
- Se plantea un cuadro de mando integral base, sin embargo este puede variar según como se encuentre el proyecto y según las necesidades del stakeholders.
- Centrar lo objetivos e indicadores prioritarios con el fin de enfocar de manera correcta y adecuada los esfuerzos y recursos del proyecto.
- Se requiere de gran ayuda de todo el staff del proyecto, debido a la implementación de cuadros y nuevos procedimientos.
- La homologación de las buenas practicas dependerá de cada proyectos según su complejidad y/o sus necesidades
- La implementación del cuadro de mando integral dependerá
- Todo proyecto tiene que evaluar las necesidades de sus stakeholders debido a que se requiere saber las necesidades mínimas que se requieren cumplir.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

a) Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). Metodología de la investigación (Vol. 4, pp. 310-386). México: McGraw-Hill Interamericana.

b) KAPLAN, R. S. y NORTON, D. P. 1997. Cuadro de mando integral (The balanced scorecard). Barcelona, Gestión 2000. 321p.

c) KAPLAN, R. S. y NORTON, D. P. 2004. Mapas estratégicos cómo convertir activos intangibles en resultados tangibles. Barcelona, Gestión 2000. 503p.

d) KAPLAN, R. S. y NORTON, D. P. 1996. Using the balanced Scorecard as a strategic management system. USA, Harvard Business Review. 13p

e) Bain & Company. Top 10 Management Tools. USA. http://www.bain.com

f) ROHM, H. y HALBACH, L. 2005. A balancing act: sustaining new directions. USA, Balanced Scorecard Institute. 8p.

g) Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). Mapas Estratégicos. Gestión 2000.

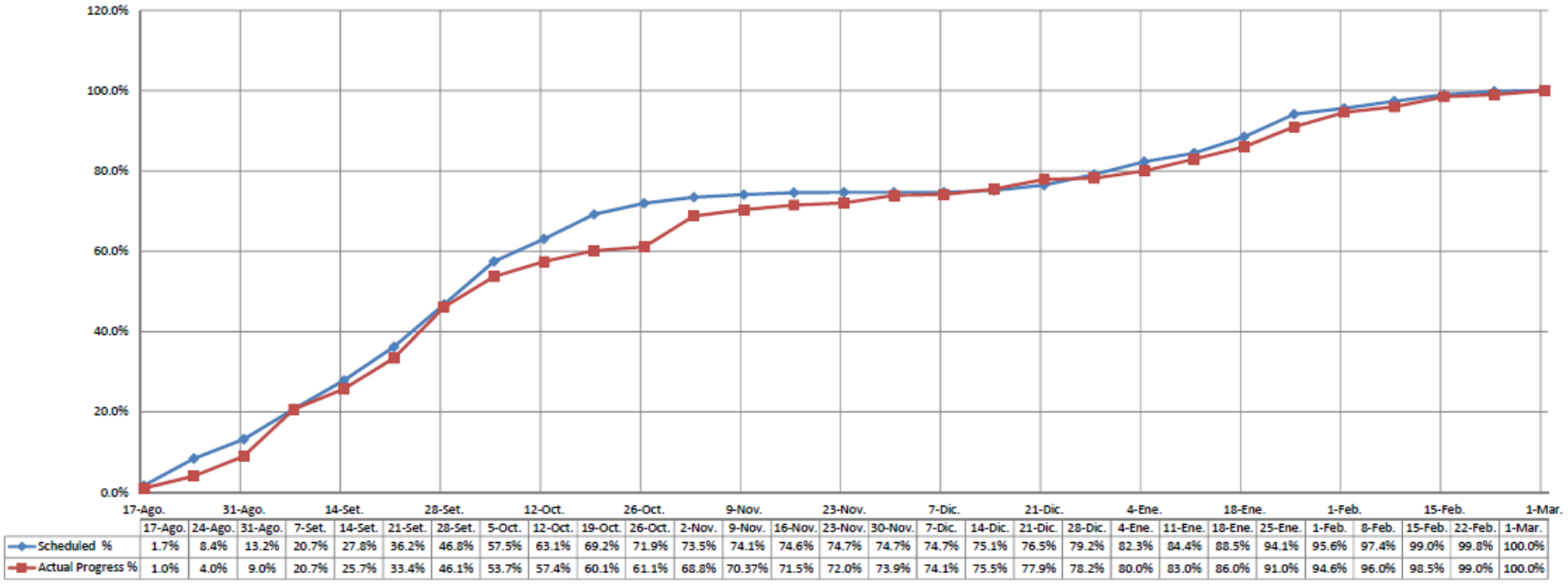
h) Montoya, C. A. (2011). El Balanced Scorecad como herramienta de evaluación en la gestión administrativa. Visión del Futuro.

i) D'Alessio, F. (2008). El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia. Pearson

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

ANEXOS

A. CURVA S DEL PROYECTO



	17-Ago.	24-Ago.	31-Ago.	7-Set.	14-Set.	21-Set.	28-Set.	5-Oct.	12-Oct.	19-Oct.	26-Oct.	2-Nov.	9-Nov.	16-Nov.	23-Nov.	30-Nov.	7-Dic.	14-Dic.	21-Dic.	28-Dic.	4-Ene.	11-Ene.	18-Ene.	25-Ene.	1-Feb.	8-Feb.	15-Feb.	22-Feb.	1-Mar.
Scheduled %	1.7%	8.4%	13.2%	20.7%	27.8%	36.2%	46.8%	57.5%	63.1%	69.2%	71.9%	73.5%	74.1%	74.6%	74.7%	74.7%	74.7%	75.1%	76.5%	79.2%	82.3%	84.4%	88.5%	94.1%	95.6%	97.4%	99.0%	99.8%	100.0%
Actual Progress %	1.0%	4.0%	9.0%	20.7%	25.7%	33.4%	46.1%	53.7%	57.4%	60.1%	61.1%	68.8%	70.37%	71.5%	72.0%	73.9%	74.1%	75.5%	77.9%	78.2%	80.0%	83.0%	86.0%	91.0%	94.6%	96.0%	98.5%	99.0%	100.0%

Figura 12: Curva S del proyecto
Fuente: Elaboración Propia

B. FLUJO ECONOMICO DEL PROYECTO

FLUJO ECONOMICO - REAL

CENTRO DE COSTO	OTI1300204
PROYECTO	FABRICACION DE 13 CAJONES MUESTREADORES - THERMOFISHER
CLIENTE	THERMOFISHER PERU

% Valorizado	100%

	Jul-13	Ago-13	Set-13	Oct-13	Nov-13	Dic-13	Ene-14	Feb-14	Mar-14	Abr-14	May-14	Jun-14
Monto Valorizado	$ 266,743.24					$ 266,743.24					$ 355,657.66	
Monto Facturado		$ 266,743.24					$ 266,743.24					$ 355,657.66

		Jul-13	Ago-13	Set-13	Oct-13	Nov-13	Dic-13	Ene-14	Feb-14	Mar-14	Abr-14	May-14	Jun-14
% de Avance al corte	100%												
Presupuesto Inicial	$ 889,144.15												
Valor * % de avance al corte	$ 889,144.15												
COSTO DE FABRICACION	$ 620,996.50	$ 207,218.44	$ 58,575.32	$ 89,239.17	$ 56,939.30	$ 50,654.10	$ 18,925.68	$ 13,559.69	$ 30,107.08	$ 51,150.36	$ 8,768.93	$ 35,009.81	$ 848.63
MAT. Y SERV.	$ 441,446.86	$ 201,985.37	$ 52,775.30	$ 33,155.23	$ 12,693.13	$ 37,630.39	$ 11,462.18	$ 6,030.82	$ 23,473.48	$ 21,805.43	$ 5,470.34	$ 34,333.06	$ 632.13
ACERO	$ 290,134.49	$ 201,982.04	$ 47,045.11	$ 19,332.96	$ -	$ 16,811.66	$ -	$ 1,473.57	$ 2,949.95	$ 539.20	$ -	$ -	$ -
HERRAMIENTAS	$ 69,704.56	$ -	$ 3,651.13	$ 11,170.62	$ 4,169.77	$ 11,497.62	$ 1,145.68	$ 569.68	$ 767.53	$ 3,707.88	$ -	$ 33,004.46	$ -
SERVICIOS	$ 81,607.79	$ 3.33	$ 2,079.06	$ 2,651.65	$ 8,503.36	$ 9,320.91	$ 10,316.50	$ 3,987.57	$ 19,756.01	$ 17,556.35	$ 5,470.34	$ 1,326.57	$ 632.13
MANO DE OBRA	$ 179,549.65	$ 5,233.07	$ 5,800.02	$ 56,083.94	$ 44,246.17	$ 13,023.71	$ 7,463.50	$ 7,528.87	$ 6,633.60	$ 29,344.93	$ 3,298.58	$ 676.75	$ 216.50
EMPLEADOS	$ 25,289.16	$ 3,671.97	$ 4,012.66	$ 5,313.98	$ 3,984.43	$ 1,716.40	$ 1,924.36	$ 1,499.91	$ 1,301.87	$ 1,661.35	$ -	$ -	$ -
OBREROS	$ 154,260.48	$ 1,561.09	$ 1,787.13	$ 50,769.96	$ 40,261.75	$ 11,305.31	$ 5,539.13	$ 6,028.97	$ 5,331.73	$ 27,483.58	$ 3,298.58	$ 676.75	$ 216.50
Horas hombre - obreros	25618	179	383	8561.6	6332.5	1496.5	1107	1286	1395.5	3781.5	878.5	216.5	0
Utilidad Operativa	$ 268,147.65	-$207,218.44	$949.49	-$88,289.68	-$145,228.98	-$195,883.08	-$214,808.76	$38,374.80	$8,267.71	-$42,882.65	-$51,651.57	-$86,661.38	$268,147.65

Utilidad Proyectada	25.00%
Utilidad Real	30.16%

	Jul-13	Ago-13	Set-13	Oct-13	Nov-13	Dic-13	Ene-14	Feb-14	Mar-14	Abr-14	May-14	Jun-14
ACUMULADO FACTURADO	$ -	$ 266,743.24	$ 266,743.24	$ 266,743.24	$ 266,743.24	$ 266,743.24	$ 533,486.49	$ 533,486.49	$ 533,486.49	$ 533,486.49	$ 533,486.49	$ 889,144.15
ACUMULADO GASTO	$ 207,218.44	$ 265,793.76	$ 355,032.92	$ 411,972.23	$ 462,626.32	$ 481,552.00	$ 495,111.69	$ 525,218.77	$ 576,369.14	$ 585,138.06	$ 620,147.87	$ 620,996.50

Figura 13: Flujo Económico del Proyecto
Fuente: Elaboración Propia

C. FORMATO DE SEGUIMIENTO 3WLA

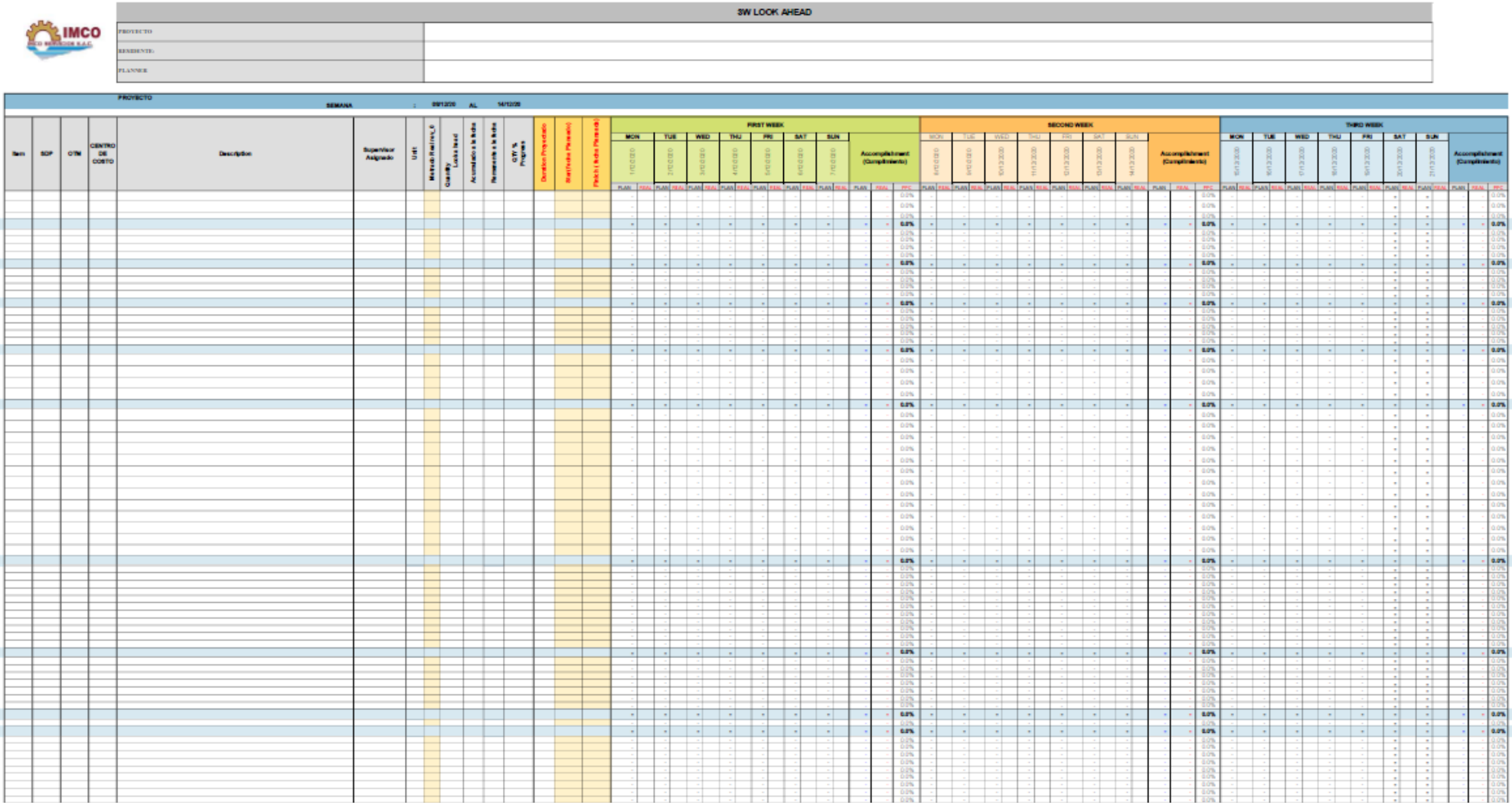


Figura 14: Formato de Seguimiento 3WLA
Fuente: Elaboración Propia

D. FORMATO DE CONTROL DE CAMBIOS

IMCO	REGISTRO Control de Cambios	Código:	Pendiente
		Versión:	00
		Aprobación:	Pendiente
		Página:	1 de 1

PROYECTO	
RESIDENTE:	
PLANNER	

#Cambio	ACTIVIDADES	Supervisor Campo	Fecha Solicitud	Estado	Descripcion de Recursos	Doc. Referencia	Esfuerzo (hh)	Inicio	Fin
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									

NOTAS, OBSERVACIONES Y RESTRICCIONES

SUPERVISOR

PLANNER

Figura 15: Formato de Control de Cambios
Fuente: Elaboración Propia

E. FORMATO DE SEGUIMIENTO DE COMPROMISOS

FORMATO DE SEGUIMIENTO DE COMPROMISO (%PPC)

# Tareas Cumplidas	0
# Tareas Programadas	0
Nivel de Cumplimiento	#¡DIV/0!

2/01/2020 8/03/2020

Fecha de Creación	Adm.	Compromiso (Restricción)	Responsable de Liberación	Fecha Liberación Comprometida	Fecha Liberación Reprogramada	Fecha Liberación Efectiva	Estado	Comentarios de seguimiento	I	Control Semanal	Para PPC
							En proceso			Anterior Semana	Pendiente
							En proceso			Anterior Semana	Pendiente
							En proceso			Anterior Semana	Pendiente
							En proceso			Anterior Semana	Pendiente
							En proceso			Anterior Semana	Pendiente
							En proceso			Anterior Semana	Pendiente
							En proceso			Anterior Semana	Pendiente
							En proceso			Anterior Semana	Pendiente
							En proceso			Anterior Semana	Pendiente
							En proceso			Anterior Semana	Pendiente
							En proceso			Anterior Semana	Pendiente
							En proceso			Anterior Semana	Pendiente
							En proceso			Anterior Semana	Pendiente

Figura 16: Formato de Seguimiento de Compromisos
Fuente: Elaboración Propia

F. FORMATO DE CONTROL DOCUMENTARIO LOG DE CONTROL

FORMATO _ LOG DE CONTROL DOCUMENTARIO | RNC | CONTROL DE CAMBIOS APROBADOS

TR. N°	CÓD.	PLANT	AREA	UNIT	DESCRIPCIÓN	REQUESTED INFORMATION	PROPOSED RESOLUTION	REV	F. ENVÍO	F. RESP.	ESTADO	DEMORA (DÍAS)	RESPUESTA	COMENTARIOS	T. RESP. (DÍAS)

Figura 17: Formato de Control de Documentos
Fuente: Elaboración Propia

G. FORMATO DE SEGUIMIENTO DE FABRICACIONES

ThermoFisher SCIENTIFIC

	Progr	Real
AVANCE GLOBAL	100.00%	100.00%
INGENIERIA (3%)	100.00%	100.00%
PROCURA (2%)	100.00%	100.00%
FABRICACIÓN (65%)	100.00%	100.00%
ENJEBADO (10%)	100.00%	100.00%
PINTADO (15%)	100.00%	100.00%
MONTAJE (5%)	100.00%	100.00%

MASTER DE FABRICACION
FABRICACION DE 19 CAJONES MUESTREADORES

IMCO
IMCO SERVICIOS S.A.C

									TOTAL		FABRICACION ACERO		PINTURA	
PESO TOTAL	INGENIERIA		PROCURA		ENJEBADO		MONTAJE		% AVANCE TODO FABRICACION	KG. TOTAL	% AVANCE	KG. TOTAL	% AVANCE	KG. TOTAL
62,672	100%	62,672	100%	62,672	100%	62,672	100%	62,672	100.00%	62,672	100%	62,672	100.00%	62,672

ITEM	ELEMENTO	CODIGO	QTY	% del Peso Total	PESO TOTAL	INGENIERIA		PROCURA		ENJEBADO		MONTAJE		AVANCE (%)	AVANCE (KG)	AVANCE (%)	AVANCE (KG)	AVANCE (%)	AVANCE (KG)
	TANK 1000 SAMSTAT-30CF VICTAULIC		6	6.22%	3899	100%	3,899	100%	3,899	100%	3,899	100%	3,899	100.0%	3,899	100.0%	3,899	100.0%	3,899
1	C2-3410-SA-103	TK-1000	1	1.04%	649.9	100%	650	100%	650	100%	650	100%	650	100.00%	650	100%	650	100%	650
2	C2-3410-SA-203	TK-1000	1	1.04%	650	100%	650	100%	650	100%	650	100%	650	100.00%	650	100%	650	100%	650
3	C2-3410-SA-303	TK-1000	1	1.04%	650	100%	650	100%	650	100%	650	100%	650	100.00%	650	100%	650	100%	650
4	C2-3410-SA-403	TK-1000	1	1.04%	650	100%	650	100%	650	100%	650	100%	650	100.00%	650	100%	650	100%	650
5	C2-3410-SA-503	TK-1000	1	1.04%	650	100%	650	100%	650	100%	650	100%	650	100.00%	650	100%	650	100%	650
6	C2-3410-SA-603	TK-1000	1	1.04%	650	100%	650	100%	650	100%	650	100%	650	100.00%	650	100%	650	100%	650
	TANK - EX 6000 SAMSTAT - 30C		1	37.69%	23619	100%	23,619	100%	23,619	100%	23,619	100%	23,619	100.0%	23,619	100.0%	23,619	100.0%	23,619
1	TANK 6000 C2-3710-SA-001 PEQUEÑO	TK 18197	1	1.50%	942	100%	942	100%	942	100%	942	100%	942	100.00%	942	100%	942	100%	942
2	TANK 6000 C2-3710-SA-001 FINAL	TK 19031	1	8.88%	5564	100%	5,564	100%	5,564	100%	5,564	100%	5,564	100.00%	5,564	100%	5,564	100%	5,564
3	TANK 6000 C2-3710-SA-001 CON PLANCHA EN MEDIO	TK-19032	1	9.41%	5899	100%	5,899	100%	5,899	100%	5,899	100%	5,899	100.00%	5,899	100%	5,899	100%	5,899
4	TANK 6000 C2-3710-SA-001 FORMA DE U	TK-19033	1	7.35%	4608	100%	4,608	100%	4,608	100%	4,608	100%	4,608	100.00%	4,608	100%	4,608	100%	4,608
5	TANK 6000 C2-3710-SA-001 CON DETALLES	TK-19034	1	10.54%	6607	100%	6,607	100%	6,607	100%	6,607	100%	6,607	100.00%	6,607	100%	6,607	100%	6,607
	TANK 2600 SAMSTAT-30CF VICTAULIC		6	43.6%	27338	100%	27,338	100%	27,338	100%	27,338	100%	27,338	100.0%	27,338	100.0%	27,338	100.0%	27,338
	C2-3410-SA-102	TANQUE 2600 1		7.27%	4556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556
	C2-3410-SA-202	TANQUE 2600 2		7.27%	4556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556
	C2-3410-SA-302	TANQUE 2600 3		7.27%	4556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556
	C2-3410-SA-402	TANQUE 2600 4		7.27%	4556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556
	C2-3410-SA-502	TANQUE 2600 5		7.27%	4556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556
	C2-3410-SA-602	TANQUE 2600 6		7.27%	4556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556	100%	4,556
	TANK 1400 X 600 SAMSTAT - 30CF		6	12.5%	7816	100%	7,816	100%	7,816	100%	7,816	100%	7,816	92.6%	7,239	100.0%	7,816	60.8%	4,754
1	C2-3410-SA-104	TK-1400	1	2.08%	1303	100%	1303	100%	1303	100%	1303	100%	1303	100.00%	1,303	100%	1,303	100%	1,303
2	C2-3410-SA-204	TK-1400	1	2.08%	1303	100%	1303	100%	1303	100%	1303	100%	1303	100.00%	1,303	100%	1,303	100%	1,303
3	C2-3410-SA-304	TK-1400	1	2.08%	1303	100%	1303	100%	1303	100%	1303	100%	1303	100.00%	1,303	100%	1,303	100%	1,303
4	C2-3410-SA-404	TK-1400	1	2.08%	1303	100%	1303	100%	1303	100%	1303	100%	1303	100.00%	1,303	100%	1,303	100%	1,303
5	C2-3410-SA-504	TK-1400	1	2.08%	1303	100%	1303	100%	1303	100%	1303	100%	1303	100.00%	1,303	100%	1,303	100%	1,303
6	C2-3410-SA-604	TK-1400	1	2.08%	1303	100%	1303	100%	1303	100%	1303	100%	1303	100.00%	1,303	100%	1,303	100%	1,303

Figura 18: Formato de Seguimiento de Fabricaciones
Fuente: Elaboración Propia