UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

ESCUELA DE POSTGRADO

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE SISTEMAS Y
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

Propuesta de diseño y despliegue de una oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en una consultora de inteligencia de negocios para optimizar la administración de proyectos

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el grado académico de Maestro en Dirección de Sistemas y Tecnologías de la
Información

AUTOR(ES)

León Gonzales, Christian Samuel ([0000-0002-5604-7591](#))

Palacios Céspedes, Diego ([0000-0002-3384-2410](#))

Flores Pascual, Eduardo Guido ([0000-0001-5256-8982](#))

ASESOR(ES)

Montero Flores Roberto Elías ([0000-0003-2519-3083](#))

Lima, 12 de Diciembre de 2018

DEDICATORIA

A Dios por darme el apoyo y conocimiento necesario para poder cumplir con este objetivo.

A mi familia por su apoyo incondicional durante todo este tiempo. Y a mis amigos que me brindaron sus consejos y compartieron sus conocimientos en ayuda para lograr esta meta.

Eduardo Guido Flores Pascual

A Dios por iluminar mi camino y darme fortaleza para cumplir con este objetivo. A mi familia: mi esposa Natalie Nieto, mis hijos Christian A. Leon y Vladimir S. Leon por su amor, paciencia, comprensión y apoyo en todo momento. Mis padres Samuel Leon y Lidia Gonzales por su amor, sus enseñanzas y consejos. A mis compañeros de estudio por el apoyo para lograr este objetivo.

León Gonzales Christian Samuel

A mi esposa por todo el incondicional apoyo y soporte brindado durante todo este tiempo. A mis padres por el apoyo continuo y por la formación de valores humanos sólidos que me brindaron. Y a mis compañeros de equipo por las largas sesiones de estudio, aprendizaje y conversaciones académicas compartidas.

Diego Alonso Palacios Céspedes

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a nuestro asesor de Tesis, colaborador incansable.

RESUMEN

Para el desarrollo de esta propuesta se ha tomado como referencia una empresa de Consultoría, Outsourcing y Tecnología formada el 2014 en el Perú que proporciona soluciones en el ámbito de Inteligencia de Negocios (BI).

La presente tesis titulada “Propuesta de diseño y despliegue de una oficina de gestión de proyectos (PMO) en una consultora de inteligencia de negocios para optimizar la administración de proyectos” toma como fuente principal la información de la “Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos” (Guía del PMBOK) en su 5ta Edición y otros autores.

En el capítulo 1, se presentan los aspectos generales de la propuesta.

En el capítulo 2, se realiza el marco teórico, la metodología de implementación de inteligencia de negocios, la gestión de proyectos y la definición de la PMO.

En el capítulo 3, se describe la situación actual de la empresa, el nivel de madurez de su gestión de proyectos, la problemática identificada, la justificación y la necesidad de implementar una PMO.

En el capítulo 4, se muestra la propuesta y despliegue de la PMO donde se incluye la metodología a usar, el tipo, la estrategia, sus procesos a seguir, el plan de diseño y de despliegue, la gestión del riesgo y el análisis financiero.

Finalmente, esta propuesta de implementación de una PMO permitirá a la organización controlar los avances, riesgos y necesidades de cada proyecto, facilitando la acción oportuna para finalizar los proyectos de forma satisfactoria mejorando así los niveles de rentabilidad y satisfacción de clientes.

Palabras clave: Oficina de Dirección de Proyectos; PMO; Metodología de Gestión de Proyectos; OPM3

Proposal of design and deployment of a project management office (PMO) in a business intelligence consultancy company in order to optimize the project management process.

ABSTRACT

For the purpose of this study, it was selected an IT consultancy company as a reference. This consultancy agency was founded in 2014 in Peru and offers services and solutions related to Business Intelligence field.

The title of the study is “Proposal of design and deployment of a project management office (PMO) in a business intelligence consultancy company in order to optimize the project management process ”. This study include as main knowledge source the information of the “The guide of Project Management Body of Knowledge “ (Guide of the PMBOK) 5th Edition and other authors.

In Chapter 1, the general aspects of the proposal are presented.

In Chapter 2, the theoretical framework is made, which shows the development of IT in Peru, the methodology of implementation of business intelligence, project management and the definition of the project management office (PMO) .

In Chapter 3, the current situation of the company is described, the level of maturity of its project management process, the problem identified, the justification and the need to implement a PMO in the company.

In Chapter 4, includes the proposal and deployment of the PMO, including the proposal of the methodology to be used, the type of PMO to be implemented, the strategy of the PMO,, the design and deployment plan, risk management, financial analysis of the PMO and finally the conclusions and recommendations.

Keywords: Project management office, PMO, project management methodology, OPM3

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	12
1. CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES.....	13
1.1. EL PROBLEMA.....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.3. OBJETIVO GENERAL.....	13
1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.5. JUSTIFICACIÓN	14
1.6. ALCANCES Y LIMITACIONES	15
2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1 DESARROLLO DE LAS TI EN EL PERÚ.....	16
2.1.1 Definición de Tecnología de Información (TI).....	16
2.1.2 Tecnologías de Información en el Perú	17
2.1.3 Inteligencia de Negocios.....	20
2.2 METODOLOGÍAS DE IMPLEMENTACIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS	21
2.2.1 Etapa de Justificación y Planeamiento.....	27
2.2.2 Etapa de Análisis de Requerimientos	27
2.2.3 Etapa de Diseño y Arquitectura	29
2.2.4 Etapa de Construcción	31
2.2.5 Etapa de Desarrollo y Despliegue.....	32
2.3 GESTIÓN DE PROYECTOS.....	34
2.3.1 Estándares de Gestión de Proyectos	34
2.3.2 Definición de Proyecto	34
2.3.3 Gestión de Proyectos, Programas y Portafolios	37
2.3.4 Procesos de Gestión de Proyectos.....	38
2.4 OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (PMO)	42
2.4.1 Definición	42
2.4.2 Funciones	42
2.4.3 Tipos de PMO	43
2.4.4 Modelos de Madurez de una PMO	45

3.	DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL ...	49
3.1	SECTOR TIC EN EL PERÚ.....	49
3.2	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA DE ESTUDIO	51
3.2.1	Situación Actual.....	51
3.2.2	Organigrama Actual.....	53
3.2.3	Objetivos Organizacionales	53
3.3	FUNCIONES ACTUALES DE LA GERENCIA DE CONSULTORÍA.....	55
3.4	PROCEDIMIENTOS Y HERRAMIENTAS	57
3.4.1	Procedimientos actuales de la Gerencia de Consultoría	57
3.4.2	Herramientas actuales de la Gerencia de Consultoría.....	58
3.5	PROBLEMA ACTUAL.....	59
3.5.1	Situación Problemática	59
3.6	JUSTIFICACIÓN CUANTITATIVA	66
3.7	JUSTIFICACIÓN CUALITATIVA	75
3.7.1	Evaluación del Nivel de Madurez con OPM3	75
3.7.2	Procesamiento y Análisis de Datos.....	76
3.7.3	Madurez organizacional por fases OPM3	77
3.7.4	Madurez organizacional por áreas de conocimientos del PMI	79
3.7.5	Madurez organizacional por grupo de procesos del PMI	83
3.8	DETALLE DE LA PROBLEMÁTICA.....	86
3.8.1	Sobrecostos en los Proyectos	86
3.8.2	Principales causas del problema	90
4.	CAPÍTULO IV. PROPUESTA DEL DISEÑO Y DESPLIEGUE DE LA PMO.....	95
4.1	PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA PMO.....	95
4.1.1	Tipo de PMO a Implementar	95
4.1.2	Lineamientos de la PMO	95
4.1.3	Factores claves de éxito de la PMO.....	97
4.1.4	Estrategias de la PMO.....	98
4.1.5	Indicadores de Gestión (KPI's).....	102
4.1.6	Beneficios esperados de la PMO	104
4.2	DISEÑO FUNCIONAL DE LA PMO.....	106

4.2.1	Estructura organizacional de la PMO	106
4.2.2	Organigrama de la PMO	107
4.2.3	Roles, Funciones y Responsabilidades del equipo de la PMO	107
4.3	ALCANCE DE LA IMPLEMENTACIÓN	109
4.3.1	Marco Metodológico de la Gestión del Proyecto de Implementación PMO	109
4.3.1.1	Marco Metodológico de la Gestión del Proyectos	109
4.3.1.2	Políticas y lineamientos de Gestión de Proyectos.....	111
4.3.1.3	Proceso de Gestión de Proyectos	114
4.3.1.4	Entregables de la Metodología de Gestión de Proyectos.....	122
4.3.2	Herramientas para la gestión de proyectos de la PMO	124
4.3.3	Plan de Capacitación para la gestión de proyectos	125
4.4	PLAN DE DISEÑO Y DESPLIEGUE DE LA PMO.....	126
4.4.1	Fases y actividades para implementar la PMO	126
4.4.2	Propuesta de la Gestión de Cambio Organizacional.....	128
4.5	RIESGO DEL DISEÑO Y DESPLIEGUE DE LA PMO	129
4.6	GESTIÓN DEL CAMBIO DE LA PMO	131
4.6.1	Flujo para la presentación de cambios	132
4.6.2	Formato para la solicitud de Control de Cambio	134
4.6.3	Comité de Control de Cambios.....	136
4.7	PROPUESTA DE IMPACTO ECONÓMICO DE LA PMO.....	136
4.7.1	Costos de Inversión para la implementación de la PMO	136
4.7.2	Beneficios de la Implementación de la PMO	139
4.7.3	Resumen Financiero.....	142
CONCLUSIONES		145
RECOMENDACIONES.....		147
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		148
ANEXOS		151

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Puntos a tomar en cuenta para que los datos se conviertan en información	22
Tabla 2 Tipos de PMO según William Casey y Wendy Peck	44
Tabla 3 El Modelo de madurez de la gestión de proyectos	46
Tabla 4 Objetivos Organizacionales 2017 de LA CONSULTORA	54
Tabla 5 <i>Resumen de objetivos organizacionales</i>	54
Tabla 6 <i>Rentabilidad de LA CONSULTORA – Período 2014 hasta el 2016</i>	60
Tabla 7. <i>Utilidad – Reducción de la utilidad</i>	64
Tabla 8 Sobrecosto año 2016.....	64
Tabla 9 Pareto – Causas de Reducción de la Rentabilidad.....	65
Tabla 10: <i>Cantidad de recursos</i>	67
Tabla 11 Horas planificadas 2014.....	68
Tabla 12 Horas planificadas 2015.....	68
Tabla 13 Horas planificadas 2016.....	69
Tabla 14 Horas excedidas 2014	70
Tabla 15 Horas excedidas 2015	70
Tabla 16: Horas excedidas 2016	71
Tabla 17 Sobrecosto generado	72
Tabla 18 Utilidad VS. Sobrecostos: Período 2014-2016	74
Tabla 19 Grado de Madurez organizacional en Gestión de Proyectos	76
Tabla 20 Resultado total de encuesta.....	77
Tabla 21 Madurez por Fases OPM3.....	78
Tabla 22 Madurez por Áreas de Conocimientos	80
Tabla 23 Madurez organizacional por fases OPM3 y áreas del conocimiento del PMI.....	81
Tabla 24 <i>Madurez por Grupo de Procesos</i>	83
Tabla 25 Madurez organizacional por fases OPM3 y grupo de procesos del PMI.....	84
Tabla 26 Procesos que presentan mayores deficiencias en LA CONSULTORA	89
Tabla 27	91
Tabla 28 Frecuencias de Ocurrencia para las Causas del Problema de Sobrecostos en los Proyectos.....	93
Tabla 29 Objetivos de la PMO.....	96

Tabla 30 <i>Estrategias de la PMO</i>	98
Tabla 31 <i>Factores claves para el cuadro de mando integral</i>	99
Tabla 32 Indicadores desde cada perspectiva	102
Tabla 33 Roles, funciones y responsabilidades del equipo de la PMO	107
Tabla 34 Marco Metodológico de Gestión de Proyectos para LA CONSULTORA.....	110
Tabla 35 Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento.....	111
Tabla 36 Descripción de las tareas del proceso de Inicio	115
Tabla 37 Descripción de las tareas del proceso de Planificación	117
Tabla 38 Descripción de las tareas del proceso de Ejecución	119
Tabla 39 Descripción de las tareas del proceso de Monitoreo y Control	120
Tabla 40 Descripción de las tareas del proceso de Cierre	121
Tabla 41 Matriz de Riesgos y Respuestas de la PMO	130
Tabla 42 Costos del Personal para la PMO	137
Tabla 43 Costos Operativos para el personal de la PMO	137
Tabla 44 Costos de la Capacitación	138
Tabla 45 Costos de la Consultoría Externa.....	139
Tabla 46 Incremento de la Rentabilidad	140
Tabla 47 Calculo del Costo de Trabajo Operativo Jefes de Proyecto.....	142
Tabla 48 Beneficios Totales.....	142
Tabla 49 Flujo de Caja de la Implementación de la PMO	143
Tabla 50 Indicadores financieros de la Implementación de la PMO	143

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Perú: Mercado de TICS 2010 - 2016.....	17
Figura 2. Perú: Mercado de TICS 2010 - 2016.....	18
Figura 3. Ranking Sudamérica – Pilar Preparación Tecnológica	19
Figura 4. Necesidades de información en una empresa.....	20
Figura 5. Datos, Información y Conocimiento	23
Figura 6 : Relación y Agrupación de tareas presentadas por Kimball and Margy	24
Figura 7. Metodología de Implementación de proyectos de Business Intelligence.....	26
Figura 8. Sub- tareas dentro de la Fase de Análisis de Requerimientos	28
Figura 9. Sub- tareas de la Fase de Arquitectura Tecnológica y Modelamiento de datos	30
Figura 10. Sub- tareas dentro de la Fase de Extracción Inicial de datos	31
Figura 11. Sub- tareas dentro de la Fase de Actualización periódica de datos.....	32
Figura 12. Sub- tareas dentro de la Fase de Explotación de Información	33
Figura 13. Proyectos, Programas y Portafolios.....	36
Figura 14. Grupos de Procesos	41
Figura 15. Tipos de PMO.....	45
Figura 16. Posición de Perú en el ranking global de Índice de Desarrollo TIC	50
Figura 17. Organigrama de la empresa	53
Figura 18. Proceso de Asignación de Proyectos.....	55
Figura 19. Nivel de Satisfacción de los Clientes	60
Figura 20. Disminución de la rentabilidad de LA CONSULTORA.....	61
Figura 21. Diagrama de Ishikawa – Reducción de la Rentabilidad.....	62
Figura 22: Diagrama de Pareto – Causas de Reducción de la Rentabilidad.....	65
Figura 23. Cantidad de Proyectos	66
Figura 24. Cantidad Horas Excedidas Período 2014 al 2016	69
Figura 25. Horas No Facturadas: Período 2014-2016	71
Figura 26. Sobrecostos de los Proyectos: Período 2014-2016.....	73
Figura 27. Utilidad VS. Sobrecostos.....	74
Figura 28. Madurez organizacional por fases OPM3	79
Figura 29. Madurez organizacional por áreas del conocimiento del PMI	81
Figura 30. Madurez organizacional por fases OPM3 y áreas del conocimiento del PMI.....	82

Figura 31. Madurez organizacional por grupo de procesos del PMI.....	84
Figura 32. Madurez organizacional por fases OPM3 y grupos de proceso del PMI.....	85
Figura 33. Diagrama de Ishikawa – Sobrecostos en los Proyectos.....	86
Figura 34. Diagrama de Pareto - Sobrecostos en los Proyectos	92
Figura 35. Mapa estratégico de la PMO	101
Figura 36. Alto nivel de madurez en la materialización de beneficios y mejores resultados de los proyectos	105
Figura 37. Organigrama propuesto con la presentación de la PMO en LA CONSULTORA	106
Figura 38: Organigrama Propuesto de la PMO.....	107
Figura 39. Proceso de Gestión de Proyectos	114
Figura 40. Proceso de Inicio.....	115
Figura 41. Proceso de Planificación	117
Figura 42. Proceso de Ejecución.....	118
Figura 43. Proceso de Monitoreo y Control.....	120
Figura 44. Proceso de Cierre.....	121
Figura 45. Cronograma de implementación de la PMO	127
Figura 46. Matriz de probabilidad e impacto.....	129
Figura 47. Proceso de Gestión de Cambios	133
Figura 48. Proceso Documentación del Cambio por la PMO.....	134
Figura 49: Formato de Solicitud de Cambios	135

INTRODUCCIÓN

En la empresa donde realizaremos el estudio, los proyectos son gestionados de manera dispersa dentro de la compañía, no se cumple con los lineamientos establecidos, y los jefes adoptan las metodologías de los clientes, lo que representa que la administración de los proyectos no sea eficiente.

Asimismo, los métodos y técnicas que usa la empresa no son suficientes para cubrir la necesidad de interactuar en cada etapa del desarrollo de los proyectos, considerando que se requiere coordinar actividades y orquestar decisiones para cumplir los objetivos de la empresa. Para cubrir este vacío se propone emprender la creación de una oficina de dirección de proyectos - PMO con el involucramiento y apoyo de la Gerencia de Operaciones.

La propuesta de la creación de la oficina de dirección de proyectos con enfoque PMI, se realiza en base a la dimensión de la empresa, sus necesidades y la experiencia de los proyectos realizados, siguiendo metodologías para la gestión de proyectos, esto permitirá definir una estructura, responsables, actividades comunes y un nivel de coordinación para todos los proyectos.

Este proceso requiere de compromiso y participación de los interesados de los proyectos del negocio, por ello se involucra a la Gerencia de Operaciones y se realiza un plan de gestión del cambio para realizar un despliegue en toda la compañía.

En general, la propuesta busca que la empresa pueda aplicar la gestión de administración de proyectos de una forma clara, innovadora, eficiente y eficaz de gestión de proyectos y adopte una cultura propia de proyectos.

1. CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES

1.1. El Problema

Actualmente existe una empresa de Consultoría, que en adelante llamaremos LA CONSULTORA (por motivos de confidencialidad), que implementa proyectos de Business Intelligence para clientes del sector bancario, telecomunicaciones, industrias, etc. Desde el 2014 hasta el 2016 LA CONSULTORA ha desarrollado sus proyectos utilizando una forma “propia” pero sin alineamiento hacia alguna metodología conocida. Esto ha impactado de forma paulatina en los resultados financieros de la empresa en los años 2014, 2015 y 2016 ya que ha venido teniendo un descenso en su rentabilidad de 8.71%, 7.23% y 4.70% respectivamente; a pesar de que sus ventas han aumentado de S./ 2,902,979.4; 3,121,483.25; y S./ 3,358,808.5 respectivamente, de la misma forma también el nivel de satisfacción de sus clientes ha venido decreciendo de 88%, 83% y 76% respectivamente, y la tasa de proyectos no exitosos ha venido aumentando de 8, 10, y 11 respectivamente. Teniendo en cuenta que estos 3 indicadores están ligados directamente a los objetivos organizacionales que LA CONSULTORA ha venido plasmando hasta el 2017, desea encontrar una solución para evitar seguir perdiendo rentabilidad y satisfacción de clientes, para esto se realizará el análisis y propuesta de la solución.

1.2. Formulación del Problema

¿Cómo puede mejorar LA CONSULTORA la gestión de proyectos y con ello evitar seguir perdiendo rentabilidad, satisfacción de nuestros clientes y aumentar la tasa de proyectos exitosos?

1.3. Objetivo General

Desarrollar una propuesta de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) personalizado para LA CONSULTORA con el propósito de mejorar la estandarización, priorización, estimación, cumplimiento, riesgos y gestión de estrategias, programas y proyectos.

1.4. Objetivos Específicos

- Contrastar los diferentes modelos existentes de PMO, examinando sus ventajas y desventajas para determinar cuál es el tipo de PMO que más se adapta a la gestión de proyectos para la empresa consultora de BI.
- Establecer el nivel de madurez de la consultora en gestión de proyectos para conocer cuál es el punto de partida para realizar la propuesta.
- Estandarizar de procedimientos, metodología, herramientas y plantillas para la gestión de proyectos.
- Definir de roles, fases y tareas estándares para este tipo de proyectos.
- Definir de los KPIS para la gestión de proyectos y el seguimiento de los mismos.
- Implementar un proceso adecuado de gestión del conocimiento referente a la gestión al desarrollo de este tipo de proyectos.
- Realizar una propuesta con base a las mejores prácticas de la gestión de proyectos.

1.5. Justificación

- El 34% de los proyectos de consultoría de Inteligencia de Negocios no han culminado en tiempo y/o tienen sobrecosto. Estos proyectos generaron costos adicionales no previstos cómo penalidades de desfase en la entrega y sobrecostos de recursos asignados. Este costo adicional representó el 21% de la utilidad neta anual. (Año 2015)
- Producto de los problemas que se tienen durante la implementación de los proyectos la rentabilidad de la empresa ha venido decayendo a una tasa promedio de 2% aproximadamente entre los años 2014 y 2016.
- El nivel de satisfacción de los clientes ha venido decreciendo entre el 2014 y 2016 a una tasa promedio de 6% anual lo cual impacta en los ingresos de la compañía.
- La metodología de proyectos que tiene LA CONSULTORA es usada mínimamente por los jefes de proyecto, por ello la documentación no es homogénea y no hay visibilidad centralizada del avance de los proyectos y los cambios que pudieran tener durante el desarrollo de los mismos.

1.6. Alcances y Limitaciones

Alcance

- Se analizará la situación actual de la empresa y se encontrará y justificará los factores que producen el descenso de los 3 indicadores mencionados en el punto 1.1.
- Se propondrá la implementación de una Oficina de Gestión de Proyecto (PMO) como solución al problema descrito en el punto anterior.

Limitaciones

- La justificación de la causa del problema de LA CONSULTORA ha sido con base a la información confidencial proporcionada por la empresa. Al ser información confidencial, los datos numéricos han sido modificados, pero manteniendo la proporcionalidad para llegar a las mismas conclusiones.
- El estudio realizado ha sido en base a la información de los años 2014, 2015 y 2016 proporcionado por LA CONSULTORA. No se ha tenido acceso a información de los demás años.

2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Desarrollo de las TI en el Perú

2.1.1 Definición de Tecnología de Información (TI)

A continuación, se muestra definiciones del término Tecnologías de Información: Según Cohen, D. & Asín, E. (2009, p. 8). Tecnología de la Información hace referencia a todas aquellas tecnologías que permiten dar soporte a la construcción y operación de los sistemas de información, y son tecnologías de hardware, software, de almacenamiento y de comunicaciones. Estas tecnologías forman la infraestructura tecnológica de la empresa, que provee una plataforma en la cual la compañía construye y opera los sistemas de información.

Según Hernández, N. (2015, p.15). Las tecnologías de información son aquellas herramientas o medios que ayudan a las personas a tener una interacción utilizando medios basados en tecnología, para lograr esta interacción se necesita un emisor, un receptor de información y un canal que se le llama “comunicaciones” por lo que algunos autores se refieren a ellas como “Tecnologías de Información y Comunicaciones”. Antes el departamento de contabilidad tenía su propio sistema de información con su tecnología autónoma, lo mismo ocurría con el departamento de producción, incluso, dentro del mismo departamento había sistemas independientes, que no tenían comunicación entre sí, por lo que al momento de compartir información era necesario integrar los dos sistemas lo que hacía muy ineficiente el trabajo e incrementaba la posibilidad de cometer un error.

Asimismo Según Ayala, E. & Gonzales, S. (2015, p. 27). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es un término que contempla toda forma de tecnología usada para: crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus varias formas, tales como: datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia y otras formas, incluyendo aquéllas aún no concebidas. Su objetivo principal es la mejora y el soporte a los procesos de operación y negocios para incrementar la competitividad y productividad de las personas y organizaciones en el tratamiento de cualquier tipo de información.

Contrastando las literaturas, definimos que las Tecnologías de Información son herramientas tecnológicas que se relacionan para crear, dar soporte, procesar e intercambiar la información, y en la actualidad son parte importante de las personas y compañías para incrementar la competitividad y productividad

2.1.2 Tecnologías de Información en el Perú

El sector de Tecnologías de Información en el Perú se ha expandido durante los últimos años.

Según el estudio de mercado elaborado por la empresa consultora Maximixe del año 2016, el tamaño del mercado peruano de TIC ha ido creciendo durante los últimos años. En el siguiente cuadro comparativo analizamos evolución de su tamaño entre el año 2010 y el año 2016:

Figura 1. Perú: Mercado de TICS 2010 - 2016

Fuente: Estudio de Mercado Perú 2016, Maximixe TIC

Según el siguiente análisis vemos como el mercado peruano de TI dividido en tres enfoques: Hardware, Servicios de TI y Software.

Según el mismo estudio, el mercado de Hardware abarca el 71%, el de Servicios de TI abarca un 19%, y el de Software un 10%. Para el año 2016:

Figura 2. Perú: Mercado de TICS 2010 - 2016

Fuente: Estudio de Mercado Perú 2016, Maximixe TIC

Otro indicador de crecimiento del mercado peruano de TI se expuso en Suiza durante el World Economic Forum – WEF (Foro Económico Mundial), donde se realizó The Global Competitiveness Report 2016–2017 (Informe Global de Competitividad 2016-2017). Dentro de este informe se evaluaron los factores que impulsan la productividad y crecimiento en 138 países basado en 12 pilares, y uno de los pilares fue Preparación Tecnológica, que mide la agilidad con que una economía adopta las tecnologías existentes para mejorar la productividad de sus industrias.

El Perú ocupa la posición 88 en la medición internacional del Pilar Preparación Tecnológica, subiendo cuatro posiciones respecto al informe anterior de 92 a 88, lo que evidencia su avance en la incorporación de los aportes de la TI a la economía.

En la Figura 3, se muestra el ranking de Sudamérica sobre el pilar de preparación tecnológica, en el 2015 se encuentra en la posición 9 a nivel de países de Sudamérica detrás de y México Ecuador, y en el 2016 se encuentra en la posición 8 a nivel de países de Sudamérica detrás de Argentina y México, evidenciando que subió 1 posición del 9 al 8.

Figura 3. Ranking Sudamérica – Pilar Preparación Tecnológica

Fuente: World Economic Forum, 2016-2017 (<https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2016-2017-1>)

2.1.3 Inteligencia de Negocios

A continuación, se muestra definiciones del término Inteligencia de Negocios: Según Medina, E. (2012, p.29). Proporcionan las herramientas y medios para integrar y analizar la información. Estas, incluyen capacidades de análisis multidimensional que permiten navegar y profundizar a través de los datos, agregando y desagregando de acuerdo con las dimensiones que consideremos más importantes y permitiendo la definición y seguimiento de los indicadores de negocio más relevantes de la organización. En cualquier tipo de organización existen tres niveles o tipos de información que requieren las compañías, los cuales se detallan en la figura 4:

Figura 4. Necesidades de información en una empresa

Fuente: Business Intelligence Una Guía Práctica, Edinson Medina La Plata, 2012.

Los sistemas de BI toman datos registrados en transacciones diarias en el nivel operacional y mediante un proceso la transforman en información valiosa para la gestión de los niveles táctico y estratégico. Como se aprecia en el diagrama anterior, dependiendo del ámbito de su responsabilidad, los usuarios de los niveles superiores utilizan la información procesada por las herramientas de BI para la gestión.

Según Gonzales, R. (2015, p.1). Es uno de los componentes más avanzados en los sistemas de información que se orienta básicamente a la mejora de la toma de decisiones tácticas, estratégicas y operacionales para que una empresa obtenga mayores volúmenes de ventas y utilidades, además de lograr que sus clientes estén más satisfechos.

Esta herramienta se compone principalmente de una base de datos especializada para la toma de decisiones (Data Warehouse y/o Data Marts) con información histórica de los últimos años (cinco a siete años). Al mismo tiempo, también engloba en su funcionamiento los conceptos de Big Data y Cloud Computing (computación en la nube), computación en la memoria, plataformas analíticas, así como la Minería de Datos (Data Mining), la misma que está compuesta por instrumentos estadísticos, de aprendizaje máquina e inteligencia artificial.

Asimismo según Pratt, M (2017, p1). Aprovecha el software y los servicios para transformar los datos en inteligencia accionable que informa las decisiones empresariales estratégicas y tácticas de una organización. Las herramientas de BI acceden y analizan conjuntos de datos y presentan hallazgos analíticos en informes, resúmenes, cuadros de mando, gráficos, gráficos y mapas para proporcionar a los usuarios información detallada sobre el estado del negocio.

Contrastando las literaturas, definimos Business Intelligence como un conjunto de estrategias y métodos que ayudan a procesar datos en conocimiento, y permite aprovechar el conocimiento para mejorar la toma de decisiones en los negocios.

2.2 Metodologías de Implementación de Inteligencia de Negocios

Según DAMA-DMBOK2® (Data Management Body of Knowledge, 2015) la definición de dato es: “La representación de hechos en textos, números, gráficos, imágenes, sonido o video.”

En este contexto el DAMA-DMBOK2® (2015) define a la información como: “La representación de los datos en un contexto. Sin un contexto, los datos no tienen un significado y por lo tanto no se pueden interpretar o entender.”

En el Tabla 1 se explican 4 puntos que deben ser tomados en cuenta para que los datos se conviertan en información, según el *DAMA-DMBOK2®*, 2015.

Tabla 1.

Puntos a tomar en cuenta para que los datos se conviertan en información

1	El significado que le da la organización a los elementos del dato y a sus términos relacionados.
2	El formato en el que los datos son presentados.
3	El periodo de tiempo representado por los datos.
4	La relevancia que se le otorga a los datos para un uso determinado.

Fuente : DAMA-DMBOK2®, 2015.

En la figura 5 observamos cómo es el proceso de transformación de los datos hacia información, donde estos son procesados y se le otorga elementos como definición y formato. Luego a la información se añade patrones, tendencias, asunciones y relaciones para que se vuelva conocimiento. Si este concepto es trasladado al campo de Inteligencia de Negocios, los datos son los insumos de información que aprovisionan a los Reportes, y la información serían los Reportes generados por el proceso de extracción, transformación y carga de los datos:

Figura 5. Datos, Información y Conocimiento

Fuente: DAMA-DMBOK2®, 2015

Según el DAMA-DMBOK2® (2015) Los objetivos de una solución de Inteligencia de negocios son:

- 1) Disponibilidad y proporcionar información significativa y crítica para el proceso de toma de decisiones y análisis del negocio, ejecutado por los ejecutivos y analistas de la organización.
- 2) Proveer una Arquitectura e Infraestructura robusta que permita el procesamiento y facilidad de acceso de la Información para los usuarios técnicos y de negocio.

Existen muchas metodologías para implementar soluciones de Inteligencia de negocios.

En la figura 6 podemos analizar como Kimball, R. and Margy Ross (2002, The Data Warehouse Toolkit; 2nd Ed.) Define el ciclo de vida de un proyecto de este tipo en un modelo de trabajo donde define macro-tareas como:

“Planificación, Gestión del Proyecto, Requerimientos del negocio, Arquitectura Técnica, Modelamiento dimensional, Selección e Instalación del producto, Diseño físico, Integración de datos (Extracción, Transformación y Carga de datos), Diseño de Reportes, Desarrollo de Reportes e Innovación y Crecimiento.”

En la figura 6 también se muestran 3 grandes conceptos de agrupación: Planificación y Arquitectura, Modelamiento e Integración de datos y Reportes analíticos:

Figura 6 : Relación y Agrupación de tareas presentadas por Kimball and Margy

Fuente: Kimball, R. and Margy Ross. The Data Warehouse Toolkit; 2nd Ed, 2002.

Según Medina, E. (2012, p.1) señala lo siguiente: “Para lograr una implementación exitosa de un proyecto de este tipo, debemos de seguir un proceso de fases estructuradas que ayudará a cubrir el alcance y necesidades del proyecto.”

En siguiente figura 7, podemos observar la metodología planteada por Medina, E. (2010, p.1) donde tenemos fases de forma secuencial. La primera fase es la planificación del proyecto, luego tenemos la fase de análisis de requerimientos, donde los requerimientos del proyecto son analizados y relevados. Luego tenemos la fase de tecnología y modelamiento de datos, donde se dimensiona y define el modelo de datos. Posterior a esta fase, nos muestra las fases de extracción y actualización de datos, donde tenemos como objetivo desarrollar los procesos

de extracción, transformación y carga de datos y finalmente tenemos la fase de explotación de datos, donde el objetivo es desarrollar los reportes que serán consumidos por los usuarios. Como fase que afecta a todo el proyecto, tenemos la administración del mismo. Esta fase es transversal a todas las anteriores ya que se aplica durante todo el proyecto, y abarca procesos de gestión como de recursos humanos, riesgos

Figura 7. Metodología de Implementación de proyectos de Business Intelligence

Fuente: Medina Edinson, Business Intelligence, Una guía práctica, 2012.

2.2.1 Etapa de Justificación y Planeamiento

Según Medina, E. (2012, p.2) esta fase es denominada como la Fase 0 o Anteproyecto, donde señala lo siguiente: “Esta fase es clave, ya que durante esta etapa se maqueta y diseña la planificación de forma preliminar con el objetivo de visualizar y anticipar posibles problemas durante la ejecución del proyecto, como por ejemplo la calidad de los datos.”

Concluimos que esta fase inicial es crucial para el planeamiento de la solución, en donde se maqueta y planifica previamente, con el objetivo de mitigar futuros riesgos dentro del ciclo de vida de un proyecto de BI.

Los objetivos de esta etapa son:

- a) Seleccionar la tecnología adecuada para el negocio.
- b) Identificar los casos de uso de negocio para aplicar Business Intelligence
- c) Identificación y análisis de problemas de calidad de datos.
- d) Planificar las tareas a realizar.
- e) Empezar a evangelizar las mejores prácticas de Business Intelligence con los usuarios finales.

2.2.2 Etapa de Análisis de Requerimientos

En la siguiente figura 8, según Medina, E. (2012, p.3) define esta etapa como: “La etapa de análisis de requerimientos, donde como primer paso tenemos la recepción y evaluación del requerimiento, luego en forma paralela se realiza el análisis de fuentes de datos y la definición y elaboración de prototipos. Finalmente se culmina con la validación de requerimientos.”

Figura 8. Sub- tareas dentro de la Fase de Análisis de Requerimientos

Fuente: Medina Edinson, Business Intelligence, Una guía práctica, 2012

Hoy en día las organizaciones demandan soluciones de Business Intelligence con un despliegue más rápido, robustas y con costos competitivos.

Muchos proyectos con falta de proceso de gestión de proyectos fallan y son cancelados, a continuación una referencia al respecto.

Según una investigación del Standish Group en los Estados Unidos en el año 2016, para ese año se gastó más de \$250 billones de dólares en desarrollos de software en aproximadamente 175,000 proyectos. El reporte mostró que aproximadamente el 31,1% de proyectos será cancelado antes que se complete el tiempo estimado de ejecución. Otro indicador es que el 52,7% de proyectos costarán 189% de su costo original. El indicador promedio de proyectos exitosos es de sólo 16,2%, donde son terminados en tiempo y presupuesto.

El objetivo de esta fase es priorizar y definir los objetivos y requerimientos de la organización para el proyecto, con el objetivo de evitar retrabajos durante las fases de desarrollo o diseño.

Los objetivos de esta fase son:

- a) Recepción y evaluación de Requerimientos del negocio
- b) Análisis de datos de los sistemas transaccionales que serán fuentes de datos para la solución,
- c) Definir y priorizar los requerimientos del negocio para el proyecto. Establecer el alcance del proyecto.
- d) Elaborar prototipos para presentarlos y discutirlos con los usuarios finales, con el objetivo de ir evangelizando y aterrizando la usabilidad y visibilidad de los reportes o dashboards.
- e) Validación de los requerimientos. Comunicar y revisar los requerimientos del negocio priorizados con la alta dirección y los sponsors del proyecto. Aprobación del alcance del proyecto.

2.2.3 Etapa de Diseño y Arquitectura

En la siguiente figura 9, según Medina, E. (2012, p.5) describe la secuencia de pasos dentro de esta etapa, donde primero se empieza por el diseño de modelo lógico y base de datos, luego con las definiciones de los procesos de carga y de actualización de datos, en paralelo trabajamos en la definición de la plataforma tecnológica. Finalmente tenemos la instalación y el plan de trabajo de implantación:

Figura 9. Sub- tareas de la Fase de Arquitectura Tecnológica y Modelamiento de datos

Fuente: Medina Edinson, Business Intelligence, Una guía práctica, 2012.

Durante esta etapa todos los requerimientos definidos a nivel funcional y conceptual en la Fase 1 son aterrizados en los modelos dimensionales y en el dimensionamiento de la Infraestructura Tecnológica para soportar la solución.

Los objetivos de esta fase son:

- a) Elaboración del modelo lógico de la base de datos. Este punto se elabora en base al modelo conceptual realizado en la etapa de análisis, donde se han identificado las dimensiones, las métricas y atributos. Este modelo tiene que ser compartido y aprobado por el equipo técnico y de negocio relacionado al proyecto.
- b) Elaboración del modelo físico de la base de datos. Una vez aprobado el modelo lógico, luego se elabora el modelo físico, donde el objetivo es plasmar los atributos, dimensiones y tablas de hechos. Este documento debe ser aprobado por el equipo técnico relacionado al proyecto.
- c) Diseño y dimensionamiento de la Infraestructura y estrategia tecnológica. De acuerdo a las necesidades del negocio y con el modelo físico definido, se realizan proyecciones de almacenamiento de información en cada dimensión y en cada tabla de hecho. Con el objetivo de tener un roadmap de crecimiento en infraestructura.

- d) Diseño de la estrategia de almacenamiento de información. Con el dimensionamiento de la Infraestructura y el conocimiento de almacenamiento de información elabora un plan de crecimiento alineado con las necesidades del negocio.

2.2.4 Etapa de Construcción

En la figura 10, según Medina, E. (2012, p.6) se describen las tareas dentro de la fase de construcción, donde primero se empieza con 3 tareas en paralelo que son: Construcción de base de datos, diseño de procesos de carga inicial y desarrollo de procesos manuales. Luego de forma secuencial luego del diseño de procesos de carga inicial, empezamos con el desarrollo de procesos. Luego tenemos las pruebas y ajustes. Finalmente empezamos con la carga inicial de datos:

Figura 10. Sub- tareas dentro de la Fase de Extracción Inicial de datos

Fuente: Medina Edinson, Business Intelligence, Una guía práctica, 2012

Durante esta fase el objetivo es desarrollar los procesos de extracción, transformación y carga de datos, para realizar la carga inicial de datos en la base de datos.

Los objetivos de esta fase son:

- a) Construcción de Base de Datos. La construcción de la base de datos está a cargo del equipo técnico. En este punto se construirá el repositorio de datos donde se almacenará y explotará los datos y la información.
- b) Diseño de Procesos de Carga Inicial. Elaboración del esquema de carga de datos inicial. En este punto se dimensiona y establecen parámetros para la carga inicial o histórica de datos hacia el repositorio de datos.
- c) Desarrollo de procesos, manuales y carga inicial de los datos. Una vez definida la estrategia los procesos son desarrollados por el equipo técnico.

2.2.5 Etapa de Desarrollo y Despliegue

En la siguiente figura 11, según Medina, E. (2012, p.6) se describe el proceso de desarrollo. La primera tarea es el diseño de procesos de actualización periódica, luego el desarrollo de procesos de actualización. En paralelo se ejecuta el desarrollo de procesos manuales. Finalmente se realizan pruebas y ajustes.

Figura 11. Sub- tareas dentro de la Fase de Actualización periódica de datos.

Fuente: Medina Edinson, Business Intelligence, Una guía práctica, 2012

Durante esta fase el objetivo es diseñar y elaborar la estrategia y procesos de extracción de datos para la actualización periódica de los datos hacia el repositorio de datos destino.

El objetivo de esta fase es:

- a) Diseñar y desarrollar procesos de extracción y manuales y ejecutar pruebas para asegurar que funcionen correctamente.

En la siguiente figura 12, Medina E. (2012, p.7) describe la fase de desarrollo de reportes e interfaces para el usuario y despliegue, donde primero se empieza por la fase de construcción de interfaz para usuario final, luego el desarrollo de consultas. En paralelo instalamos la herramienta de usuario final. Finalmente capacitamos al usuario y damos soporte post-implantación:

Figura 12. Sub- tareas dentro de la Fase de Explotación de Información

Fuente: Medina Edinson, Business Intelligence, Una guía práctica, 2012.

Durante esta fase el objetivo es desarrollar, desplegar y capacitar la interfaz que el usuario final va a consumir. Antes de iniciar esta fase los prototipos están aprobados con el objetivo que sean la base para este desarrollo.

2.3 Gestión de Proyectos

2.3.1 Estándares de Gestión de Proyectos

Entre los estándares más reconocidos tenemos:

El PMBOK 5ta edición: Es la guía elaborada por el PMI® (Project Management Institute) que contiene un marco de referencia de buenas prácticas de gestión de proyectos, además es reconocida por la American National Standard con la denominación ANSI/PMI 99-001-2004. El PMBOK® no es una metodología de trabajo, sino una guía para que los profesionales puedan adaptar su uso de acuerdo al proyecto que se encuentren gestionando ya que cuenta con la información necesaria para iniciar, planificar, ejecutar, monitorear y cerrar el proyecto.

PRINCE (Project IN Controlled Environments): Es una metodología de gestión de proyectos que abarca temas como la Calidad, el Cambio, la Organización, los planes, el Riesgo y el Progreso del proyecto, justificado por un Business Case que es revisado durante el ciclo de vida del proyecto. PRINCE se viene usando desde 1989 como un estándar, especialmente en el Reino Unido. Inicialmente fue desarrollado para proyectos TIC pero en su versión 2, PRINCE2, es compatible con la gestión de todo tipo de proyectos.

ISO 21500: La norma ISO 21500:2012 – Directrices para la dirección y gestión de proyectos fue preparada por el Comité de Proyecto ISO/PC 236 donde participaron más de 40 países. Fue publicada en marzo 2013 y tomo como referencia los siguientes estándares:

- PMBOK®
- ICB International Competence Baseline
- PRINCE2 Project in Controlled Environments

2.3.2 Definición de Proyecto

De acuerdo a la definición que le da el Project Management Institute (PMI®) en el PMBOK® 5th Edition (2013), un proyecto es: “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Su naturaleza temporal implica que tiene un principio y un final definido. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se

termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto.”

Ahora, si consultamos el concepto que le da el estándar PRINCE2® (Project IN Controlled Environments) podemos encontrar que proyecto es: “una organización temporal que es creada con el propósito de entregar uno o más productos del negocio de acuerdo a un caso de negocio que fue acordado.”

Si relacionamos estos dos conceptos podemos concluir que un proyecto es un esfuerzo temporal que crea un producto que el negocio necesita y ha evaluado previamente mediante un caso de negocio acordado

Proyectos, Programas y Portafolio

En el punto anterior hemos podido definir lo que significa un proyecto, pero este no es el único concepto que debemos tener en cuenta cuando se gestionan proyectos. Otros dos términos que son frecuentes son los programas y los portafolios, según el PMBOK® 5th Edition (2013), la relación que existe entre estos tres conceptos es la siguiente:

“Los programas se agrupan en un portafolio y comprenden subprogramas, proyectos o cualquier otro trabajo que se gestiona de manera coordinada para contribuir al portafolio.”

Para la definición de Portafolio, también el PMBOK® nos da el siguiente concepto: “un Portafolio es un conjunto de proyectos, programas, subconjuntos de portafolios y operaciones que se gestionan como un grupo para alcanzar determinados objetivos estratégicos de la organización. También existen proyectos individuales que pueden estar o no incluidos dentro de un programa pero que siempre se consideran como parte de un portafolio.”

A continuación, la Figura 13 nos muestra claramente la relación de proyectos, programas y portafolios que hemos descrito:

El portafolio es el que agrupa tanto a los proyectos, programas y subportafolios que pueda tener una PMO (Project Management Office) en su cartera.

Figura 13. Proyectos, Programas y Portafolios.

Fuente: PMBOK® 5th Edition

Pero además del PMI®, el estándar PRINCE2® nos entrega una definición similar la cual es:

“Un programa es una estructura temporal creada para coordinar, dirigir y supervisar la implementación de un conjunto de proyectos con el fin de obtener resultados y beneficios relacionados con los objetivos estratégicos de la organización.”

Y para un Portafolio el mismo estándar nos dice: “Un portafolio son todos los programas y proyectos que están realizando una organización.”

Como podemos notar, las definiciones que nos dan tanto el PMI® a través del PMBOK® y el estándar PRINCE2® son muy similares, sin embargo para el desarrollo de este trabajo de

investigación tomaremos en cuenta las definiciones del PMBOK® porque se ajusta al contexto sobre el cual se basa el estudio.

2.3.3 Gestión de Proyectos, Programas y Portafolios

Conociendo ya lo que es un proyecto podemos ahora avanzar hacia la definición de lo que es la gestión de proyectos, programas y portafolios. De acuerdo con el PMBOK ® en su quinta edición nos indica lo siguiente:

“La gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Esta se logra siguiendo de manera lógica cinco Grupos de Procesos los cuales son: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, y Cierre.”

Siguiente con lo que nos indica el PMBOK ®, la gestión de programas consiste en “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a un programa para satisfacer los requisitos del mismo y para lograr unos beneficios y un control que no es posible obtener dirigiendo los proyectos de manera individual. La dirección de programas se centra en las interdependencias entre los proyectos y ayuda a determinar el enfoque óptimo para gestionarlas.”

Por último, para la dirección de portafolios tenemos la siguiente definición: “consiste en la gestión centralizada de uno o más portafolios con objeto de alcanzar los objetivos estratégicos. Esta dirección se centra en asegurar que los proyectos y programas se revisen a fin de establecer prioridades para la asignación de recursos para lograr los objetivos estratégicos.”

De las definiciones entregadas podemos concluir que la dirección de proyectos se centra básicamente en alcanzar el objetivo del proyecto sin tomar en cuenta si está relacionada con algún proyecto adicional, y si un proyecto tiene relación con uno o varios pues ya estamos hablando de un programa que debe ejecutarse para lograr un beneficio mayor al de solo un proyecto. Para el caso de la gestión de un portafolio, el beneficio esperado de una buena

gestión es lograr los objetivos estratégicos de la compañía gestionando adecuadamente el portafolio o subportafolios que podamos tener en cartera.

2.3.4 Procesos de Gestión de Proyectos

Como se mencionó en el punto anterior la gestión de proyectos está formada por cinco Grupos de Procesos los cuales poseen la siguiente definición según el PMBOK®:

a) **Grupo de Procesos de Inicio**

Son los procesos que definen un nuevo proyecto al obtener la aprobación para iniciar el proyecto o una nueva fase. Este grupo de procesos es el que da origen al proyecto. En esta etapa se identifican todos los stakeholders que interfieren ya sea directa o indirectamente en el proyecto. Se definen la visión, misión y objetivos del proyecto, los entregables, los plazos y costos iniciales. Básicamente a través de este grupo de procesos se da por iniciado formalmente el proyecto. En este grupo de procesos encontramos:

1. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto
2. Identificar los interesados del Proyecto.

b) **Grupo de Procesos de Planificación**

Son los procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto. En otras palabras se refiere a todos los planes que se encargarán de guiar al proyecto por el camino indicado.

Planificar involucra predecir y pronosticar el estado al cual se quiere llegar a través de planes los que serán la guía para la ejecución y control.

En este grupo de procesos encontramos:

1. Desarrollar el plan para la dirección del proyecto.
2. Planificar el involucramiento de los interesados.
3. Planificar la gestión del alcance.

4. Recopilar los requisitos.
5. Definir el alcance.
6. Crear la EDT/WBS.
7. Planificar la gestión del cronograma.
8. Definir las actividades.
9. Secuenciar las actividades.
10. Planificar la gestión de los riesgos.
11. Identificar los riesgos.
12. Realizar el análisis cualitativo de riesgos.
13. Realizar el análisis cuantitativo de riesgos.
14. Planificar la respuesta a los riesgos.
15. Planificar la gestión de recursos.
16. Planificar la gestión de los costos.
17. Estimar los costos.
18. Estimar los recursos de las actividades.
19. Estimar la duración de las actividades.
20. Desarrollar el cronograma.
21. Determinar el presupuesto.
22. Planificar la gestión de la calidad.
23. Planificar la gestión de las comunicaciones.
24. Planificar la gestión de las adquisiciones.

c) Grupo de Procesos de Ejecución

Son los procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan de dirección del proyecto a fin de satisfacer las especificaciones del mismo. Este grupo de procesos es el encargado de llevar a cabo el plan o planes desarrollados en la etapa de Planificación. En general se realizan las contrataciones, se integran los equipos de trabajo, se llevan a cabo todas las acciones competentes para la ejecución y éxito de las actividades.

En este grupo de procesos encontramos:

1. Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto.
2. Gestionar compromiso de los interesados.
3. Adquirir el equipo de proyecto.
4. Desarrollar el equipo de proyecto.
5. Gestionar el equipo de proyecto.
6. Gestionar las comunicaciones.
7. Efectuar las adquisiciones.
8. Realizar el aseguramiento de la calidad.

d) Grupo de Procesos de Monitoreo y Control

Son los procesos requeridos para rastrear, revisar y regular el progreso y el desempeño del proyecto. Este es el grupo de procesos que cubre de manera transversal el ciclo de vida del proyecto, ya que comienza casi en paralelo con las etapas iniciales y culmina al mismo tiempo que las etapas finales. Este grupo de procesos es muy crítico al momento de evaluar cómo se desempeña una empresa ya que forma parte importante de la mejora continua de los procesos de la empresa ejecutora. En términos simple el control del proyecto se encarga de llevar un control comparando lo planificado con los avances reales. Este proceso tiene como objetivo principal detectar las desviaciones que se producen y corregirlas oportunamente, aplicando las medidas de corrección o mitigación pertinentes según sea el caso.

En este grupo de procesos encontramos:

1. Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.
2. Realizar el control integrado de cambios.
3. Controlar el compromiso de los interesados.
4. Controlar el cronograma.
5. Controlar los costos.
6. Controlar las comunicaciones.
7. Controlar los riesgos.

8. Controlar la calidad.
9. Validar el alcance.
10. Controlar el alcance.
11. Controlar las adquisiciones.

e) Grupo de Procesos de Cierre

El cierre del proyecto es el grupo de procesos encargados de finalizar formalmente todas las actividades. Entre las actividades que podemos encontrar en esta etapa, están la entrega formal de documentos, registro de las lecciones aprendidas, entre otras.

En este grupo de procesos encontramos:

1. Cerrar las Adquisiciones.
2. Cerrar el proyecto o fase.

A continuación, en la Figura 14 podemos observar cómo se relacionan estos grupos de procesos:

Figura 14. Grupos de Procesos

Fuente: PMBOK® 5th Edition

Los grupos de procesos de Inicio y Cierre van al comenzar y terminar el proyecto, respectivamente, mientras que el grupo de procesos de Ejecución es un proceso que se realice bajo la supervisión del grupo de procesos de Monitoreo y Control.

2.4 Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)

2.4.1 Definición

De acuerdo con lo que nos indica el PMBOK ® 5th Edition, la oficina de dirección de proyectos (PMO) es “una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y hace más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas.”

2.4.2 Funciones

Las principales funciones que nos describe el PMBOK para una PMO son:

- Gestionar recursos compartidos a través de todos los proyectos dirigidos por la PMO.
- Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y estándares para la dirección de proyectos.
- Entrenar, orientar, capacitar y supervisar.
- Monitorear el cumplimiento de los estándares, políticas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías de proyectos.
- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación relacionada con el proyecto.
- Coordinar la comunicación entre proyectos.

Crawford, J. Kent, 2002 identifica las siguientes funciones más importantes que tiene una PMO:

Apoyo a Proyectos: Apoyo con la planeación, elaboración de cronogramas, control de costos y otras herramientas para que el Jefe de Proyectos pueda dedicarse a labores de mayor impacto como el liderazgo, la negociación, la motivación, la consolidación de equipos y la creación de incentivos.

Documentación: Todo lo relacionado a las estimaciones y control de presupuestos, además de desarrollo de planes y cronogramas, actualizaciones de estado del proyecto y análisis de la diferencia entre el estado actual del proyecto con el que fue planeado.

Control de Cambio: Apoyo en la documentación que amerita el control de cambio (formato de solicitud de cambio, análisis de impacto en costo, cronograma y línea base).

Repositorio de proyectos: Consolidar un histórico de toda la documentación del proyecto, un sistema de gestión del conocimiento.

Seguimiento y reportes: Generación de informes que puedan plasmarse en tableros de control para mostrar la información en relación al proyecto.

Gestión del Riesgo: Gestionar los riesgos de cada proyecto para que sean identificados, analizados, mitigados y rastreados.

Repositorio de recursos: Tener un inventario de todos los recursos disponibles dentro de la organización para garantizar que los recursos correctos estén trabajando en los proyectos correctos en el momento correcto.

Seguimiento a costos: Controlar los costos de los diferentes proyectos.

Apoyo de software: Encargarse de todo lo relacionado con el manejo de software de administración de proyectos.

2.4.3 Tipos de PMO

Según los autores William Casey y Wendi Peck (2001), proponen tres tipos de PMO, los cuales se muestran en la tabla 2 y la figura 15:

Tabla 2

Tipos de PMO según William Casey y Wendy Peck

Tipo de PMO	Descripción
Estación Meteorológica	No tiene influencia directa en los proyectos, aunque si hace seguimiento y reporta a los ejecutivos sobre la situación de los proyectos. Mantiene una base de datos sobre las acciones, historia y lecciones aprendidas. Establece la frecuencia, formatos y métodos para el relevamiento de información. No tiene mayor autoridad para solucionar problemas. Es útil cuando existe desorden y lenguajes diferentes.
Torre de Control	Guía a los gerentes de proyectos en los procesos de dirección de proyectos. Establece estándares para la gestión de los proyectos, asesora acerca de cómo usar los estándares, se asegura que sean usados, los mejora. Requiere la autoridad para hacer cumplir las reglas.
Pool de Recursos	Busca contar con un staff experto de recursos, (jefes y gerentes de proyectos), que son asignados a los proyectos de modo que aseguren que los proyectos se hagan correctamente. Debe asegurar que la PMO sea reconocida como un staff o pool experto siendo la autoridad máxima en dirección de proyectos.

Fuente: William Casey y Wendy Peck. Elaboración: propia

Figura 15. Tipos de PMO

Fuente: adaptado de Casey & Peck (2001).

2.4.4 Modelos de Madurez de una PMO

Los modelos de madurez ayudan a la organización a reconocer cuáles son sus prácticas de gestión de proyectos, como ellas se ven comparadas contra aquellas que siguen las demás organizaciones, y como avanzar en un proceso de mejora continua de tal manera que se usen las prácticas más aceptadas.

Los modelos de madurez nos ayudan a identificar donde se encuentra la organización. A continuación, se describen algunos de los principales modelos:

PMMM (Project Management Maturity Model)

De acuerdo a lo indicado por C. Demir & Ibrahim Kocabas (2010), “PMMM ayuda a las organizaciones a abordar aspectos fundamentales de la gestión mejorando la probabilidad de un resultado de calidad y un resultado exitoso reduciendo la probabilidad de impacto negativo

en los proyectos.” El Modelo de madurez de la gestión de proyectos (PMMM), se compone de cinco niveles, como se muestra en la tabla 3:

Tabla 3
El Modelo de madurez de la gestión de proyectos

Nivel	Definición
1. Lenguaje común	La organización reconoce la importancia de la administración de proyectos y la necesidad del buen entendimiento de los conocimientos básicos de la gestión de proyectos. En este nivel, la definición y el conocimiento del proyecto son importantes.
2. Procesos comunes	La organización reconoce que los procesos comunes necesitan ser definidos y desarrollados de tal manera que el éxito de los proyectos se repita en los demás. También se incluye el reconocimiento de la aplicación y apoyo de los principios de la gestión de proyectos en las metodologías empleadas por la empresa. En este nivel las áreas clave del proceso son el desarrollo del caso de negocio, el monitoreo y control, la gestión de las partes interesadas y las comunicaciones, la gestión de requisitos, riesgos y la gestión de la configuración.
3. Metodología Singular	En este nivel, la organización reconoce el efecto sinérgico de combinar todas las metodologías corporativas en una metodología singular, cuyo centro es el proyecto Los efectos sinérgicos también facilitan el control del proceso con una metodología única que con múltiples metodologías. Este nivel proporciona estas áreas clave; Gestión de los beneficios, transición, gestión de la información, enfoque organizacional, definición de procesos, formación, desarrollo de aptitudes y competencias, gestión integrada y presentación de informes, control del ciclo de vida, coordinación inter-grupos y redes, garantía de calidad.
4. Benchmarking	Este nivel contiene el reconocimiento de que la mejora del proceso es necesaria para mantener una ventaja competitiva sobre las demás

	<p>organizaciones. El benchmarking debe realizarse de forma continua. La empresa debe decidir a quién comparar y qué valor de referencia. Dentro de este nivel, las métricas de gestión, la gestión de la calidad, el crecimiento cultural de la organización y la gestión de la capacidad son las áreas clave del proceso.</p>
5. Mejora continua	<p>En este nivel, la organización evalúa la información obtenida a través del benchmarking y debe entonces decidir si esta información mejorará o no la metodología singular. Las áreas de proceso clave son la gestión proactiva de problemas, la gestión tecnológica y la mejora continua de procesos en este nivel.</p>

Fuente: C. Demir & Ibrahim Kocabas, 2010. Project Management Maturity Model (PMMM) in educational organizations.

Modelo de Madurez del PMI – OPM3

Según lo que nos indica el PMI®, “OPM3 es un estándar y herramientas para darle a las organizaciones una forma de entender la gestión de proyectos, programas y portafolios a nivel de la organización, y de medir su madurez en relación a un conjunto de Mejores Prácticas aceptadas y probadas globalmente.”

Las tres dimensiones de OPM3 son las siguientes de acuerdo a lo que nos indica el PMI:

Conocimiento: Mejores prácticas a nivel de organización y capacidades que las componen, consiste en establecer las condiciones adecuadas para la implementación del modelo.

Evaluación: Métodos para evaluar las mejores prácticas y sus capacidades, está centrada en evaluar el grado de aplicación de las buenas prácticas del estándar.

Mejora: Secuencia para desarrollar las capacidades que conforman las mejores prácticas, se enfoca en identificar ámbitos de mejora, aplicar las mejoras identificadas, para posteriormente volver a iniciar el proceso.

Las cuatro etapas de mejora de proceso de OPM3 son las siguientes de acuerdo a lo que nos indica el PMI:

Estandarizar: cuando se aplica a un proceso, produce una Mejor Práctica repetible y consistente. Las características de un proceso estandarizado incluyen un cuerpo directivo para gestionar el proceso y los cambios asociados, un proceso claramente documentado comunicado a quienes ejercen el proceso, y la adherencia que se evidencia por los artefactos producidos.

Medir: cuando se aplica a un proceso, arroja una mejor práctica cuantificada. Las características de un proceso medido incluyen los requisitos del cliente incorporados en las mediciones, las características críticas identificadas, las características críticas medidas, las entradas relacionadas con los resultados y los parámetros críticos medidos. Estas características aclaran los requisitos del cliente y las entradas y salidas clave.

Control: cuando se aplica a un proceso, produce una mejor práctica administrada. Las características de un proceso controlado incluyen el plan de control desarrollado, el plan de control implementado y la estabilidad lograda.

El proceso de control es el acto de comparar el rendimiento real con el rendimiento planificado, analizar las variaciones, evaluar las tendencias para efectuar mejoras en el proceso, evaluar posibles alternativas y recomendar medidas correctivas apropiadas según sea necesario.

Mejorar: cuando se aplica a un proceso, produce una Mejor Práctica en constante mejora. Las características de un proceso mejorado incluyen problemas identificados, mejoras implementadas y mejoras sostenidas.

3. DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3.1 Sector TIC en el Perú

Según el estudio realizado por la consultora Maximixe TIC en el año 2016, el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación se ha convertido en un impulsador importante para las economías actuales. Actualmente en el Perú existen firmas locales y extranjeras que atienden un mercado creciente de necesidades de TIC's.

Actualmente varias organizaciones internacionales han certificado una mejoría en la valoración del sector TIC peruano, señalando un crecimiento en este ámbito durante los últimos años.

La Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT), el organismo especializado en telecomunicaciones de la ONU señala al Perú en un progreso importante durante estos últimos años en los informes anuales.

En el ranking de sólo los países del continente americano del 2016 el Perú está situado en el puesto 24 medido por el Índice de Desarrollo TIC (ICT Development Index). Por encima de países como Paraguay (26), Bolivia (27), Guatemala (31) o República Dominicana (25).

En el ranking mundial el Perú está situado en el puesto 101 medido por el Índice de Desarrollo TIC (ICT Development Index). Por encima de países como Filipinas (107), Indonesia (115), Cuba (135) o La India (138).

24	101	Peru
25	104	Dominican Rep.
26	109	Paraguay
27	111	Bolivia
28	118	El Salvador
29	119	Belize
30	121	Guyana
31	123	Guatemala
32	126	Honduras
33	131	Nicaragua
34	135	Cuba

Figura 16. Posición de Perú en el ranking global de Índice de Desarrollo TIC

Fuente: Ranking global de Índice de Desarrollo TIC elaborado por UNIT (United Nations International Union) del 2016

En base a estos indicadores, podemos concluir que el mercado peruano de TI, donde incluimos el mercado de BI, está en crecimiento y ha evolucionado durante los últimos 10 años. Otra conclusión respecto a estas estadísticas es que aún queda mucho margen de crecimiento al mercado peruano, ya que nivel mundial se ubica en el puesto 101 (ICT Development Index, 2016).

Donde en ICT Development Index está compuesto por 11 indicadores:

- 1) Suscripciones telefónicas fijas / 100 habitantes.
- 2) Suscripciones telefónicas móvil-celulares / 100 habitantes.

- 3) Ancho de banda internacional de Internet (bits / s) por usuario.
- 4) Porcentaje de hogares con una computadora.
- 5) Porcentaje de hogares con acceso a internet.
- 6) Porcentaje de personas que utilizan Internet.
- 7) Suscripciones de banda ancha fija (por cable) por cada 100 habitantes.
- 8) Suscripciones inalámbricas de banda ancha por cada 100 habitantes. (incluye satelital, terrestre fijo y móvil activo con una descarga mínima de 256 kbit / s)
- 9) Tasa de alfabetización de adultos (% de la población de 15 años o más que puede leer y escribir declaraciones simples con comprensión y hacer cálculos aritméticos simples)
- 10) Índice de matriculación bruta nivel secundario (matrícula total en un nivel específico de educación como porcentaje de todos los elegibles)
- 11) Tasa bruta de matriculación de nivel terciario. (inscripción total en un nivel específico de educación como porcentaje de todos los elegibles)

3.2 Descripción de la Empresa de estudio

3.2.1 Situación Actual

LA CONSULTORA es un grupo innovador de consultoría. Se estableció en el Perú en el año 2014, con el fin de proporcionar al mercado soluciones dentro del ámbito Inteligencia de Negocios (BI), consiguiendo grandes proyectos en distintos rubros de distribución, telecomunicaciones, banca, energía e industria.

La misión de LA CONSULTORA es ofrecer soluciones integrales en Tecnología de la Información, para contribuir en el logro de los objetivos estratégicos de los socios de negocio a través de la mejora continua de los servicios y generación de valor constante a los clientes.

La visión es ser empresa líder en el Perú en brindar soluciones de Tecnologías de la Información.

En el Perú la única línea de negocio es la de proyectos en Inteligencia de Negocios (BI) donde los objetivos principales de alcance de los proyectos son:

- Consultoría experta en implantación de sistemas de Gestión de Análisis de Negocio (Business Intelligence).
- Consultoría experta en integración de sistemas en Fusiones/Adquisiciones/Escisiones de Compañías.
- Consultoría experta en Integración Operacional. Donde el mantener diversos sistemas en línea, manteniendo la coherencia y la integridad de los datos y asegurar la continuidad operacional es crítico para conseguir los resultados esperados.
- Consultoría experta en Limpieza y Calidad de datos, de cualquier tipo.

LA CONSULTORA está compuesta por una estructura organizacional con una plana ejecutiva, comercial y consultiva. Para la plana consultiva dispone de un equipo de consultores cuyo trabajo tiene como objetivo principal una rápida implementación y una rápida transferencia de conocimiento a los clientes para asegurar el éxito del proyecto.

El proceso core de negocio de LA CONSULTORA es :

- Gestión de entrega de proyectos de consultoría.
Este proceso se encarga de gestionar el ciclo completo de la cartera de proyectos a los clientes de la empresa consultora, con el objetivo de cumplir en costo, calidad y tiempo.

Los procesos de apoyo son:

- Gestión comercial (Pre Venta y Venta de soluciones)
Este proceso encargado de la captación de nuevos clientes, aumento de los proyectos en clientes base y todas las actividades relacionadas a la gestión comercial.
- Gestión Financiera
Este proceso se encarga de soportar la planificación y ejecución de tareas relacionadas a finanzas y contabilidad de la empresa. Área responsable asegurar el orden financiero y contable.

3.2.2 Organigrama Actual

Dentro de la estructura organizacional existen niveles, dependiendo de las funciones y los roles.

Figura 17. Organigrama de la empresa

Fuente: Manual de Organización y Funciones de LA CONSULTORA. Elaboración propia.

Revisando la Figura 17 podemos observar lo siguiente:

- En el nivel Directivo, está el Gerente de Operaciones.
- El nivel Áreas de Soporte, está compuesto por el Gerente de Consultoría y por el Gerente Comercial.
- El nivel de Procesos Core de Negocio, está compuesto por la Gerencia de Consultoría.

3.2.3 Objetivos Organizacionales

De acuerdo a la Planificación Anual del 2017 que realizó LA CONSULTORA pasamos a indicar los objetivos organizacionales planteados por la empresa:

Tabla 4
Objetivos Organizacionales 2017 de LA CONSULTORA

Objetivos Organizacionales 2017	
Objetivo 1	Aumentar la rentabilidad de la empresa en un 2%, durante los próximos 12 meses, con el objetivo de generar mayor valor en la acción de la empresa.
Objetivo 2	Mejorar el indicador de satisfacción de los clientes a un 85%, durante los próximos 12 meses, con el objetivo de mejorar las relaciones con los clientes finales.
Objetivo 3	Mejorar la tasa de éxito de proyectos en un 10%, durante los próximos 12 meses, con el objetivo de entregar productos de calidad.
Objetivo 4	Facturar un 60% del total de las horas trabajadas pero tipificadas como “No facturadas” (Figuras 22, 23 y 24 página 59 a la 60), durante los próximos 12 meses, con el objetivo de aumentar el ingreso por venta de servicio.

Fuente: Planificación Anual 2017 de LA CONSULTORA. Elaboración propia.

Con base a los objetivos indicados en la Tabla 4 podemos resumir que los objetivos de la organización son los siguientes:

Tabla 5
Resumen de objetivos organizacionales

Objetivos	No1	Nro2	Nro3	Nro4
Rentabilidad	Aumentar 2%			
Satisfacción del cliente		Aumentar 85%	al	

Tasa de éxito de los proyectos	Aumentar un 10%
Nivel de Facturación	60% de las horas trabajadas (113 mil) y 103 mil aprox. tipificadas como no facturadas

Fuente: Planificación Anual 2017 de LA CONSULTORA. Elaboración propia.

3.3 Funciones actuales de la Gerencia de Consultoría

Como se puede apreciar en la Figura 18, el proceso que sigue LA CONSULTORA para la asignación de un proyecto ganado es el siguiente:

Figura 18. Proceso de Asignación de Proyectos.

Fuente: Manuales de Procesos de LA CONSULTORA. Elaboración propia.

Con base a este proceso mostrado en la Figura 18, la Gerencia de Consultoría es la responsable de revisar si el proyecto comunicado como GANADO cuenta con la Oferta Técnica y el Contrato para poder iniciar con la asignación de recursos (Jefes de Proyecto, Consultores y Arquitectos) y finalmente poder convocar al Kick Off (KO) interno para dar como iniciado el proyecto.

Ahora, revisando a mayor detalle el proceso seguido por la empresa podemos destacar los siguientes puntos:

- 1) Una vez que la venta del proyecto (gestionada por la Gerencia Comercial y el Preventa) se concreta, el proyecto es derivado directamente a la gerencia de consultoría.
- 2) La gerencia de consultoría recibe el proyecto y verifica la capacidad de recursos actuales, en conjunto con los jefes de proyectos y asignan recursos para el proyecto. En este punto, únicamente se validan las proyecciones que se realizaron para el uso de recursos, y estas proyecciones se toman como verdades únicas. No se priorizan los proyectos, ni tampoco se mitigan los riesgos en la gestión de recursos, ya que los proyectos son abordados y tomados por orden de llegada, sin analizar el tipo de proyecto o el impacto del proyecto en la organización.
- 3) El gerente de consultoría asigna a un jefe de proyecto y a un equipo de consultores (dependiendo de la magnitud del proyecto) y el proyecto es agendado para el inicio de ejecución.

Finalmente, con base al Manual de Organización y Funciones de LA CONSULTORA, podemos destacar las siguientes funciones que tiene el Jefe de Proyectos y como se realiza actualmente la gestión de un proyecto:

- 1) El Jefe de Proyecto es el responsable del seguimiento de las tareas de su proyecto. Existe una metodología propia de la empresa LA CONSULTORA para los proyectos de tipo de Inteligencia de Negocios. Esta metodología está orientada a la ejecución de este tipo de proyectos, y no a la gestión de proyectos. La gerencia de consultoría le recomienda al Jefe de Proyecto usar esta metodología, pero no es obligatorio ni un estándar.
- 2) En muchos casos, los jefes de proyectos usan las metodologías propias de los clientes. (La información del status de los proyectos normalmente está en distintas formas, PPT, Word, Excel, etc.)
- 3) La gerencia de consultoría propone una revisión del proyecto con los jefes de proyectos cada 2 semanas. Y le pide que muestre el status del proyecto con la información que el jefe de proyecto tenga a la mano. Muchas veces estas reuniones no se dan, debido a que el Gerente de consultoría está abocado a resolver problemas en los distintos

proyectos. Así también, cuando se realizan las reuniones de seguimiento, el formato de seguimiento que presenta el Jefe de Proyecto es de la propia metodología del cliente final, y enfatiza información sobre el avance el proyecto, más no muestra datos relevantes para la consultora, cómo, por ejemplo: horas consumidas, horas faltantes por consumir, cantidad de recursos asignados, etc.

3.4 Procedimientos y Herramientas

3.4.1 Procedimientos actuales de la Gerencia de Consultoría

Con base a la revisión de la documentación que posee LA CONSULTORA para la gestión de sus proyectos podemos indicar que en la actualidad la Gerencia de Consultoría posee procesos para la asignación de proyectos ganados, pero no cuenta con un proceso estandarizado para la gestión del mismo, existen pasos a seguir para la gestión de proyectos que están escasamente documentados pero que no son de uso obligatorio, seguir con estos pasos depende de los involucrados del proyecto, si cree que el uso va a aportar valor en la implementación lo utiliza, de lo contrario puede tomar solo una parte de los pasos o sus propios pasos. A continuación, se puntualizan los procedimientos actuales descritos a base a la información que hemos obtenido por las diferentes entrevistas que hemos tenido con los miembros de LA CONSULTORA:

a) Evaluación y Priorización de Proyectos:

1. Se recaba información de los clientes para analizar si la empresa debe o no embarcarse en el proyecto, se evalúa si el proyecto es rentable para realizarlo, teniendo en cuenta el alcance, riesgo, y viabilidad, si el análisis de la evaluación es negativo se desestima la oportunidad, y si es positivo, se concreta. Luego se realiza la propuesta, y si es aceptado, el proyecto se deriva a la Gerencia de Consultoría. Todas estas tareas son parte de la Gerencia Comercial
2. La Gerencia de Consultoría asigna un Jefe de Proyecto y a un equipo de Consultores, y el proyecto es agendado para el inicio de la ejecución, los Jefes de cada proyecto deben enviar información actualizada cada 2 semanas, de esta forma se tiene información del estado de los proyectos, teniendo en cuenta los recursos asignados,

avance, control de cambios y costos, asimismo deben generar y enviar cada 2 semanas los indicadores de gestión de todos los proyectos asignados. No existe un formato o presentación estándar de entrega de esta información.

b) Gestión de Proyectos:

1. El Jefe de Proyectos debe llevar a cabo la planificación detallada del trabajo a realizar y los recursos necesarios para llevar a buen término el proyecto. Para este fin se debe usar la metodología propietaria de la compañía para los proyectos de Inteligencia de Negocios.
2. El Jefe de Proyectos debe dar inicio a la ejecución del proyecto, estableciendo el entorno del trabajo; asignación de las tareas planificadas a los recursos disponibles; ejecución de las tareas planificadas y la gestión de solicitudes de cambio.
3. Las jefaturas de proyecto realizan una revisión de los proyectos cada semana, la misma que velará por el desempeño de la planificación y la calidad del trabajo realizado, de tal forma que se detecten las desviaciones antes que se conviertan en un problema para el proyecto.
4. Para esta revisión se debe tener en cuenta, el seguimiento de tareas e hitos, gestión de entregables e incidencias y generación de informes de seguimiento.
5. Verificar que no queden actividades pendientes por realizar antes de dar por finalizado el proyecto, esta fase puede ejecutarse con una lista de control.

3.4.2 Herramientas actuales de la Gerencia de Consultoría

Las herramientas que usa la Gerencia de Consultoría para la gestión de sus proyectos son plantillas, las mismas que son empleadas como parte de la gestión de proyectos, estas herramientas están disponibles, pero no son de uso obligatorio, el uso queda a criterio del Jefe de Proyecto. Estas herramientas se indican a continuación:

- a. Acta de Inicio de Proyecto: Es el documento usado para trazar los objetivos del proyecto donde se define el alcance.

- b. Acta de Reunión: Es el documento usado para realizar los acuerdos a los que se obtienen con los usuarios e interesados.
- c. Documento de Aprobación: Permite obtener la aprobación del usuario solicitante del requerimiento y de los involucrados
- d. Lista de Interesados: Se detalla la lista de usuarios interesados en la elaboración del proyecto.
- e. Matriz de Responsabilidades: Detalla la lista de usuarios participantes con el nivel de responsabilidad en cada etapa del proyecto.
- f. Control de Cambios: Documento donde el usuario autoriza las razones por las cuales se requiere realizar cambios en el proyecto, ya sea de tiempo, alcance o costos.

3.5 Problema Actual

3.5.1 Situación Problemática

LA CONSULTORA es una empresa que viene ejecutando proyectos de Inteligencia de Negocios desde el 2014 para clientes del sector bancario, telecomunicaciones, industrias, etc. Con base a los proyectos que ha venido desarrollando la empresa conforme a sus estándares y procedimientos, descritos en los puntos 3.3 y 3.4 del presente capítulo, ha conseguido obtener una rentabilidad anual que le ha permitido subsistir y generar ganancias, pero, realizando un análisis desde el 2014 hasta el 2016 podemos notar que la rentabilidad de la empresa ha ido decreciendo, junto al declive en el nivel de satisfacción del cliente y al aumento en la tasa de proyectos fallidos. Estos 3 indicadores están ligados directamente a los objetivos organizacionales que LA CONSULTORA ha venido plasmando hasta el 2017.

Para el caso del nivel de satisfacción de los clientes, podemos observar la Figura 19.

Figura 19. Nivel de Satisfacción de los Clientes

Fuente: Reportes estadísticos de LA CONSULTORA en los años 2014-2015-2016. Elaboración Propia

De acuerdo a la Figura mostrada, el nivel de satisfacción de los clientes ha disminuido desde el 2014, siendo la peor caída el 2016 (7%). Pero de acuerdo con los objetivos estratégicos del 2017 LA CONSULTORA debería mantener el nivel por encima del 85%, cifra que no se ha venido cumpliendo desde el 2015.

Enfocándonos ahora en la Rentabilidad, en la Tabla 6 podemos ver cómo ha venido decreciendo este indicador de la empresa de acuerdo a los datos proporcionados por LA CONSULTORA:

Tabla 6

Rentabilidad de LA CONSULTORA – Período 2014 hasta el 2016

Años	Cálculo de Rentabilidad	Rentabilidad (%)
	$(\text{Utilidad/Ventas}) * 100$	
2014	$(S./ 252,919.36 / S./ 2,902,979.4) * 100$	8.71 %
	$(\text{Utilidad/Ventas}) * 100$	
2015	$(S./ 225,821.86 / S./ 3,121,483.25) * 100$	7.23 %

	$(\text{Utilidad/Ventas}) * 100$	
	$(\text{S./ } 157,709.75 / \text{S./ } 3,358,808.5) *$	
2016	100	4.70 %

Fuente: Estados Financieros de LA CONSULTORA. Elaboración propia

Con los datos de la Tabla 7 podemos crear la siguiente la gráfica de la Figura 16 que muestra a simple vista esta disminución en la rentabilidad.

Figura 20. Disminución de la rentabilidad de LA CONSULTORA

Fuente: Estados Financieros de LA CONSULTORA. Elaboración propia

La disminución en la rentabilidad puede tener una o varias causas. Para poder encontrar las principales causas vamos a recurrir a la herramienta de Ishikawa para poder listar todas las causas posibles que pudieron haber influido en la caída de la rentabilidad de LA CONSULTORA.

Figura 21. Diagrama de Ishikawa – Reducción de la Rentabilidad

Fuente: Información proporcionada por LA CONSULTORA. Elaboración Propia.

Como se puede apreciar en la Figura 21, hemos podido destacar 4 grupos principales de causas que han influido en la reducción de la rentabilidad de LA CONSULTORA, y por cada grupo una causa principal. Cabe indicar que esta información ha podido ser obtenida en base a entrevistas con los responsables de diferentes áreas y revisión de los Estados Financieros que maneja LA CONSULTORA como documentación del período del 2014 al 2016.

Dentro de las causas listadas en la Figura 21, encontramos las principales causas:

a. Operación:

Estas causas están relacionadas directamente al costo de operación de LA CONSULTORA, no a los proyectos. De acuerdo a la revisión de los costos en los Estados Financieros de LA CONSULTORA, hemos podido notar que se han venido incrementando durante el período del 2014 al 2016. Una de las causas es el aumento de los costos fijos y están relacionados a los costos de mantenimiento de oficinas, al pago de alquiler mensual de la oficina y al monto asignado al gasto administrativo

mensual que se asigna para la operación. Son costos propios de la operación de LA CONSULTORA.

b. Proveedores:

Estas causas están relacionadas al costo de LA CONSULTORA, no a los proyectos. De acuerdo a la revisión de los costos de los proveedores que maneja LA CONSULTORA durante el periodo descrito hemos podido notar su incremento, el cual está ligado al aumento de costo de los servicios que brindan los proveedores externos a LA CONSULTORA, como el soporte de sistema de fuerza de ventas, soporte de sistema contable o soporte de servicio de internet.

c. Consultoría:

Estas causas están relacionadas a los costos de los proyectos desarrollados por LA CONSULTORA. De acuerdo a la revisión de los reportes de costos de los proyectos que viene desarrollando LA CONSULTORA en el periodo descrito hemos podido notar que existe un sobre costo en cada proyecto desarrollado. Al tener sobre costos en los proyectos, la ganancia por cada proyecto no es la esperada y por ende la rentabilidad cae.

d. Innovación y Desarrollo:

Estas causas están relacionadas al desembolso de dinero que realiza LA CONSULTORA para I+D de nuevas tecnologías, esperando tener un retorno en un plazo de tiempo. Se revisó el presupuesto que se ha venido destinando por LA CONSULTORA para el desarrollo de nuevas tecnologías y a los cursos que se adquieren para el equipo comercial de nuevas tecnologías, al gasto que se realiza para viajar a convenciones y lanzamiento de nuevos productos. Esta inversión también se ha venido incrementando desde el 2014 hasta el 2016.

Ahora, con el objetivo de encontrar el sustento real que influye sobre la reducción de la rentabilidad vamos a recurrir en la herramienta de Pareto.

Realizando una revisión de las cifras que han influenciado en la caída de la Rentabilidad, podemos observar lo siguiente:

De acuerdo a la revisión de los sobrecostos de los proyectos reportados por LA CONSULTORA, el año 2016 los sobrecostos fueron de S/ 55,170.00 soles. Ahora, la reducción de la utilidad del 2015 al 2016 fue de S/ 68,111.11 soles, tal como se puede observar en la Tabla 7.

Tabla 7. *Utilidad – Reducción de la utilidad*

Utilidad Año 2016 – Utilidad Año 2015	Reducción de Utilidad 2016 vs Utilidad 2015
S./ 157,709.75 - S./ 225,820.86 =	S./ 68,111.11

Fuente: Estados Financieros de LA CONSULTORA. Elaboración propia.

Considerando los sobrecostos indicados del 2016, y revisando la Tabla 8, podemos llegar a la conclusión que el valor de los sobrecostos del año 2016 representa el 81% del valor de la "Reducción de la Utilidad 2016 vs Utilidad 2015"

Tabla 8
Sobrecosto año 2016

Sobrecostos del Año 2016	Porcentaje relacionado al valor de la reducción
S./ 55,170.00 =	Es el 81% de S./ 68,111.11

Fuente: Sobrecostos de proyectos proporcionados por LA CONSULTORA. Elaboración propia.

En base a estas cifras y un análisis similar para el Aumento de Costos Fijos, Inversión en investigación de nuevas tecnologías, sobrecostos en los proyectos e incremento de costos de proveedores.

Tabla 9

Pareto – Causas de Reducción de la Rentabilidad

Causas	Descripción	Nº veces	% Acumulado
C	Consultoría: Sobrecostos en los proyectos.	81	81%
A	Operación: Aumento de los costos fijos.	12	93%
D	Innovación y Desarrollo	5	98%
B	Proveedores: Incremento de costos de proveedores.	2	100%

Fuente: Reportes de Costos y Gastos de LA CONSULTORA. Elaboración propia.

Cálculo del 81% relacionado al sobrecosto:

Ahora, volcando estos datos al Gráfico de Pareto de la Figura 22 podemos apreciar lo siguiente.

Figura 22: Diagrama de Pareto – Causas de Reducción de la Rentabilidad

Fuente: Reportes de Costos y Gastos de LA CONSULTORA. Elaboración propia.

Con lo mostrado en la figura anterior podemos concluir que, la causa principal para la Reducción de la Rentabilidad es el Sobrecosto en los Proyectos. Por ende, vamos a revisar a mayor profundidad los datos asociados a este punto para encontrar el por qué.

3.6 Justificación Cuantitativa

Se han obtenido cifras de los proyectos que se han ejecutado en LA CONSULTORA desde el año 2014 hasta el 2016 como se puede observar en la Figura 23, los números que veremos líneas abajo mantienen las proporcionalidades de las cifras reales por ser datos confidenciales, con lo cual es apto para el objeto de estudio que pretendemos.

Figura 23. Cantidad de Proyectos

Fuente: Reportes de cantidad de proyectos gestionados proporcionados por LA CONSULTORA. Elaboración Propia

Como podemos observar en la Figura 23, la cantidad de proyectos entre el 2014 y el 2016 ha disminuido, pero, la cantidad de Proyectos No Exitosos (proyecto que ha concluido con sobrecosto y/o retrasado) ha venido creciendo en los últimos 3 años.

El promedio anual de proyectos es 27, estos proyectos únicamente son de tipo Business Intelligence.

3.6.1 Cantidad de Recursos

La cantidad de recursos que conforman el equipo de consultoría al final de cada año fue la siguiente, de acuerdo a la información proporcionada por LA CONSULTORA tenemos la siguiente Tabla 10:

Tabla 10:

Cantidad de recursos

Años		
2014	2015	2016
35 recursos	45 recursos	41 recursos

Fuente: Reporte de Proyectos proporcionados por LA CONSULTORA. Elaboración propia

Siendo el promedio anual de 40 consultores, dedicados únicamente a los proyectos de tipo Business Intelligence.

3.6.2 Cantidad de horas planificadas vs ejecutadas

En esta sección vamos a realizar una comparación entre las horas planificadas que destinaba LA CONSULTORA para los proyectos que tenía a cargo, versus, la cantidad de horas que verdaderamente ejecutaba. Toda la información mostrada ha sido proporcionada por la Gerencia de Consultoría de LA CONSULTORA, y es en base a ella que realizaremos el análisis.

En las Tablas 11, 12 y 13 tenemos las cifras de las horas planificadas al inicio de cada año, las horas ejecutadas (horas reales ejecutadas e imputadas en los proyectos) y las horas excedidas (horas que no fueron parte de la planificación, pero se ejecutaron en los proyectos durante ese año):

Tabla 11
Horas planificadas 2014

Año 2014	
Horas Planificadas	86,870
Horas Ejecutadas	88,523
Horas Excedidas (Ejecutadas – Planificadas)	1,653

Fuente: Reporte de horas proporcionadas por la Gerencia de Consultoría de LA CONSULTORA. Elaboración propia

Tabla 12
Horas planificadas 2015

Año 2015	
Horas Planificadas	111,690
Horas Ejecutadas	113,645
Horas Excedidas (Ejecutadas – Planificadas)	1,955

Fuente: Reporte de horas proporcionadas por la Gerencia de Consultoría de LA CONSULTORA. Elaboración propia

Tabla 13
Horas planificadas 2016

Año 2016	
Horas Planificadas	101,762
Horas Ejecutadas	103,824
Horas Excedidas (Ejecutadas – Planificadas)	2,062

Fuente: Reporte de horas proporcionadas por la Gerencia de Consultoría de LA CONSULTORA. Elaboración propia

Figura 24. Cantidad Horas Excedidas Período 2014 al 2016

Fuente: Reporte de horas proporcionadas por la Gerencia de Consultoría de LA CONSULTORA. Elaboración propia

Como podemos apreciar en la Figura 24, el número de horas excedidas ha ido aumentando durante los años 2014, 2015 y 2016.

3.6.3 Horas Excedidas vs Horas Facturadas

Partiendo del análisis anterior, ahora vamos a comparar las horas que fueron facturadas de esas horas excedidas que tuvieron los proyectos. Todo esto en base a los reportes de la Gerencia Comercial de LA CONSULTORA sobre los montos adicionales cobrados a los clientes.

Debemos también recalcar que las horas planificadas fueron facturadas al 100% en todos los años. Es decir, en todos los años se facturaron y fueron reconocidas por el cliente final las horas planificadas de todos los proyectos. El problema concierne a las horas excedidas con el cual no sucede lo mismo. Sólo un porcentaje de estas horas fueron facturadas y reconocidas por el cliente final. En las Tablas 14, 15 y 16 se detallan el desglose de estas horas:

Tabla 14
Horas excedidas 2014

Año 2014	
Horas Excedidas (Suma Total)	1,653
Horas facturadas por control de cambio	825
Horas facturadas por soporte post proyecto	160
Horas no facturadas	668

Fuente: Reportes de la Gerencia Comercial de LA CONSULTORA. Elaboración propia

Tabla 15
Horas excedidas 2015

Año 2015	
Horas Excedidas (Suma Total)	1,955
Horas facturadas por control de cambio	280

Horas facturadas por soporte post proyecto	627
--	-----

Horas no facturadas	1,048
---------------------	-------

Fuente: Reportes de la Gerencia Comercial de LA CONSULTORA. Elaboración propia

Tabla 16: Horas excedidas 2016

Año 2016	
Horas Excedidas (Suma Total)	2,062
Horas facturadas por control de cambio	160
Horas facturadas por soporte post proyecto	676
Horas no facturadas	1,226

Fuente: Reportes de la Gerencia Comercial de LA CONSULTORA. Elaboración propia

Figura 25. Horas No Facturadas: Período 2014-2016

Fuente: Reportes de la Gerencia Comercial de LA CONSULTORA. Elaboración propia

Estas horas no facturadas que se pueden apreciar en la Figura 25 como han ido en aumento, se traducen en sobrecostos para los proyectos y la empresa.

3.6.4 Sobrecostos generados

En los sobrecostos no figura licencias de software, laptops o hardware. Ya que LA CONSULTORA no vende licencias de softwares de BI o hardware para las soluciones, estos conceptos son gestionados por los mismos clientes. Según el análisis realizado el sobrecosto generado en los proyectos está relacionado a horas-hombres de los proyectos ejecutados.

Para calcular el sobrecosto generado por las horas no facturadas vamos a considerar el costo por hora promedio de un consultor, que es de S/45 soles, que le cuesta a LA CONSULTORA.

En la Tabla 17 se calcula el sobrecosto promedio generado, debido a las horas no facturadas, por cada año.

Para poder calcular el sobrecosto generado, realizamos la multiplicación de (horas no facturadas) x (costo promedio en soles por hora de un consultor de la empresa):

Tabla 17
Sobrecosto generado

Años	Cálculo	Sobrecosto en S./
2014	668 horas x S./ 45	S./ 30,060
2015	1,048 horas x S./ 45	S./ 47,160
2016	1,226 horas x S./ 45	S./ 55,170

Fuente: Reportes de la Gerencia de Consultoría de LA CONSULTORA. Elaboración propia

Figura 26. Sobrecostos de los Proyectos: Período 2014-2016

Fuente: Reportes de la Gerencia de Consultoría de LA CONSULTORA. Elaboración propia

Como podemos observar en la Figura 26, el indicador de sobrecosto ha ido aumentando durante los años 2014, 2015 y 2016.

3.6.5 Análisis de la Rentabilidad

A continuación, en la Figura 27 y la Tabla 18 hemos podido realizar la comparación de lo que representan los sobrecostos asociados a los proyectos de Inteligencia de Negocios que ha venido ejecutando LA CONSULTORA contra la utilidad que ha generado en el período del 2014 al 2016.

Figura 27. Utilidad VS. Sobrecostos

Fuente. Estados Financieros y Reportes proporcionados por LA CONSULTORA. Elaboración propia.

Tabla 18

Utilidad VS. Sobrecostos: Período 2014-2016

	2014	2015	2016
Utilidad (S/)	252,919.36	225,820.86	157,709.75
Sobrecostos (S/)	30,060.00	47,160.00	55,170.00
Rentabilidad (%)	7,53%	7,23%	4,70%

Fuente: Estados Financieros y Reportes proporcionados por LA CONSULTORA. Elaboración propia.

Tal como se puede apreciar en la Figura 27, LA CONSULTORA ha venido teniendo menor utilidad, y los sobrecostos han venido creciendo y representando un mayor porcentaje de la utilidad.

3.7 Justificación Cualitativa

3.7.1 Evaluación del Nivel de Madurez con OPM3

Se decidió emplear el modelo de madurez de la OPM3, con la finalidad de medir el nivel de madurez de LA CONSULTORA, y de acuerdo a los resultados obtenidos se conocerá la situación actual de la empresa sobre el cumplimiento de la gestión de proyectos.

Para llevar a cabo la implementación de la OPM3 se tomarán en cuenta las 2 primeras etapas que son Conocimiento y Evaluación, la tercera etapa que es Mejora Continua se debe llevar a cabo posteriormente con un nuevo análisis de madurez, luego de implementadas las mejoras que se propondrán.

En la etapa de Conocimiento, se tiene que brindar la información adecuada a la empresa para ser evaluada, para este caso de estudio fue a través de una capacitación sobre el alcance y objetivo de la misma, los conocimientos del estándar OPM3, y los conocimientos de gestión de proyectos, de tal manera que los involucrados comprendan los temas indicados.

La capacitación tuvo una duración de 4 horas, y fueron invitados los 41 trabajadores involucrados en la gestión de proyectos de Business Intelligence, donde la asistencia presencial fue obligatoria. Se tuvo una asistencia del 100%, lo cual es de ayuda para la siguiente etapa de esta evaluación de la OPM3.

En la etapa de Evaluación, se realizó la autoevaluación de la OPM3 (Self-Assessment Method - SAM), que consiste en identificar cuáles de las buenas prácticas descritos en el estándar de la OPM3 están siendo realizadas por la organización y cuáles no. Los resultados fueron tabulados con el fin de identificar la madurez en el que se encuentra la empresa en cuanto a la gestión de proyectos.

A continuación, se realizará el procesamiento y análisis de datos:

3.7.2 Procesamiento y Análisis de Datos

El análisis para el procesamiento de datos se determinó que si por lo menos 21 personas consideraban que se cumplía con la práctica la organización la llevaba a cabo de manera adecuada.¹

El resultado de la encuesta se analiza desde diferentes perspectivas, y está representada por un valor porcentual que representa el grado de madurez; para interpretar los resultados se tomó en cuenta la tabla 19:

Tabla 19
Grado de Madurez organizacional en Gestión de Proyectos

VALOR PORCENTUAL	GRADO DE MADUREZ EN GESTIÓN DE PROYECTOS
0-17%	Muy Baja
18-33%	Baja
34-50%	Intermedia Baja
51-66%	Intermedia Alta
67-83%	Alta
84-100%	Muy Alta

Fuente: Grados de madurez en la gestión de proyectos de las empresas (Arce, 2009).

El valor que se asumirá para el cumplimiento de madurez será “Intermedia Alta” que tiene un rango de 51% a 66%. Revisando la siguiente tabla 20 podemos ver:

¹ En el Anexo A se muestra el cuestionario tomado en cuenta para la evaluación.

Tabla 20
Resultado total de encuesta

Item	Fases OPM3	Gestión de Proyecto
1	Estandarizar	46.81%
2	Medir	12.77%
3	Controlar	2.13%
4	Mejorar	0.00%
Resultado		
Promedio		15.43%

Fuente: Encuestas realizadas en LA CONSULTORA. Elaboración propia

La tabla 20 muestra los resultados de la autoevaluación OPM3 que se realizó a los trabajadores involucrados en la gestión de proyectos de Bussines Intelligence, presenta a la empresa en un nivel “Muy Baja” de madurez, con un 15.43% de cumplimiento, tomando un total de 188 prácticas (de las 501 buenas prácticas definidas en el modelo OPM3) orientadas a proyectos, que incluyen las cuatro fases de mejora del proceso (Estandarizar, Medir, Controlar y Mejorar) y los 47 procesos del PMI.

A continuación, se realizará un análisis que permite observar los resultados desde diferentes perspectivas.

3.7.3 Madurez organizacional por fases OPM3

La primera perspectiva a evaluar es el nivel de madurez organizacional con las cuatro fases del modelo OPM3, a continuación, se muestra la Tabla 21 con los valores de cumplimiento como resultado de la encuesta:

Tabla 21
Madurez por Fases OPM3

Item	Fases OPM3	Gestión de Proyecto	Madurez
1	Estandarizar	46.81%	Intermedia baja
2	Medir	12.77%	Muy Baja
3	Controlar	2.13%	Muy Baja
4	Mejorar	0.00%	Muy Baja

Fuente: Encuestas realizadas en LA CONSULTORA. Elaboración propia.

Como se puede observar en la Tabla 22, notamos que la fase estandarizar obtuvo un nivel del 46.81%, y cumple el grado de madurez “Intermedia baja”.

El resultado de la fase medir obtuvo un grado de cumplimiento del 12.77%, y cumple el grado de madurez “Muy Baja”

El resultado de la fase control obtuvo un grado de cumplimiento del 2.13%, y cumple el grado de madurez “Muy baja”

Según el resultado obtenido en la fase de mejora continua, el cumplimiento de buenas prácticas posee un cumplimiento de 0.0% y cumple con un grado de madurez “Muy baja”

La madurez organizacional con las cuatro fases del modelo OPM3 se muestra en la Figura 28.

Figura 28. Madurez organizacional por fases OPM3

Fuente. Encuestas realizadas en LA CONSULTORA. Elaboración propia

Estos resultados reflejan que se debe mejorar todas las fases, principalmente las fases mejorar que tienen 0.00% de cumplimiento, la fase controlar que tiene 2.13% de cumplimiento, luego la fase medir que tiene 12.77% de cumplimiento y la fase estandarizar que tiene 46.81% de cumplimiento, en ese sentido se realizarán propuestas que puedan llevar a la gestión de proyectos a un nivel de madurez intermedio alto con el rango de 51% a 66%.

3.7.4 Madurez organizacional por áreas de conocimientos del PMI

La segunda perspectiva que se evaluará es el nivel de madurez organizacional de acuerdo a cada una de las 10 áreas del conocimiento del PMI y relacionadas a su vez con las cuatro fases o etapas del modelo OPM3, a continuación, se muestra la Tabla 22 con los valores correspondientes luego de la encuesta:

Tabla 22
Madurez por Áreas de Conocimientos

Áreas del Conocimiento	
Áreas del Conocimiento	PMI
1. Integración	25.00%
2. Alcance	16.67%
3. Tiempo	25.00%
4. Costo	25.00%
5. Calidad	8.33%
6. RRHH	12.50%
7. Comunicaciones	8.33%
8. Riesgo	0.00%
9. Adquisiciones	12.50%
10. Interesado	12.50%

Fuente: Encuestas realizadas en LA CONSULTORA. Elaboración propia

En la Tabla 23 se muestra que las áreas de conocimiento con el mayor nivel de madurez son Integración, Tiempo y Costo, los tres con porcentajes de 25.00%,

Se tienen porcentajes menor al 17%, y mayor al 0% para las áreas de conocimiento, Alcance, Calidad, RRHH, Comunicaciones, Riesgo, Adquisiciones e Interesado, y cumple el grado de madurez “Muy Baja”

Se evidencia el bajo cumplimiento de las mejores prácticas de gestión de proyectos en todas las áreas de conocimiento como se puede apreciar en la Figura 29, las áreas de conocimiento con mayor nivel de madurez son porque pertenecen a la fase de estandarización el cual está en un nivel “Intermedia Baja”.

Figura 29. Madurez organizacional por áreas del conocimiento del PMI

Fuente: Encuestas realizadas en LA CONSULTORA. Elaboración propia

La Tabla 23 muestra el resultado de la tabulación de la encuesta realizada desde la perspectiva de áreas del conocimiento del PMI y relacionadas a su vez con las cuatro fases o etapas del modelo OPM3, esta tabla ayudará a realizar el análisis.

Tabla 23

Madurez organizacional por fases OPM3 y áreas del conocimiento del PMI

Fases OPM3	Áreas del conocimiento del PMI									
	Integración	Alcance	Tiempo	Costo	Calidad	RRHH	Comunicaciones	Riesgo	Adquisiciones	Interesado
Estandarizar	66.67%	50.00%	71.43%	75.00%	33.33%	50.00%	33.33%	0.00%	50.00%	25.00%
Medir	16.67%	16.67%	28.57%	25.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	25.00%
Controlar	16.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Mejorar	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente: Encuestas realizadas en LA CONSULTORA. Elaboración propia

La Figura 30 muestra la segunda perspectiva detalladamente, ya que permite evaluar el nivel de madurez de cada una de las áreas del conocimiento en cada fase o etapa del modelo de OPM3, a partir de esta figura es posible concluir que la fase de estandarización cuenta con un porcentaje elevado en algunas áreas de conocimiento, porcentaje moderado y mínimo en otras áreas de conocimiento, y no existe en el área de conocimiento Riesgo; la fase Controlar y medir cuenta con un porcentaje mínimo de madurez en algunas áreas de conocimiento, y en otras no existe; y la fase Mejorar no cuentan con ninguna practica implementada.

Figura 30. Madurez organizacional por fases OPM3 y áreas del conocimiento del PMI

Fuente: Encuestas realizadas en LA CONSULTORA. Elaboración propia

Podemos complementar que la fase estandarización de la OPM3 cuenta con mayor madurez en la compañía, sin embargo, esto no es suficiente para contar con un nivel de madurez aceptable.

3.7.5 Madurez organizacional por grupo de procesos del PMI

La tercera perspectiva a evaluar es el nivel de madurez organizacional de acuerdo a cada uno de los 5 grupos de procesos del PMI y relacionadas a su vez con las cuatro fases o etapas del modelo OPM3, a continuación, se muestra la Tabla 24 con los valores correspondientes luego de la encuesta:

Tabla 24

Madurez por Grupo de Procesos

Grupo de procesos del PMI	
Grupo de procesos del PMI	PMI
1. Iniciación	37.50%
2. Planificación	17.71%
3. Ejecución	21.88%
4. Seguimiento y Control	2.27%
5. Cierre	12.50%

Fuente: Encuestas realizadas en LA CONSULTORA. Elaboración propia.

En la tabla 25 se muestra que hay un cumplimiento de las mejores prácticas inferior al 40% en los diferentes grupos de procesos obteniendo un 37.5% en el grupo de Iniciación cumpliendo el grado de madurez “Intermedia Baja”, un 17.71% en Planificación cumpliendo el grado de madurez “Muy Baja”, un 21.88% en Ejecución cumpliendo el grado de madurez “Baja”, un 2.27% en Seguimiento y Control y un 12.50% en el grupo de Cierre cumpliendo el grado de madurez “Muy Baja” en ambos casos. Esto también se puede apreciar en la Figura 31.

Figura 31. Madurez organizacional por grupo de procesos del PMI.

Fuente: Encuestas realizadas en LA CONSULTORA. Elaboración propia.

La Tabla 25 muestra el resultado de la tabulación de la encuesta realizada desde la perspectiva de grupo de procesos del PMI y relacionadas a su vez con las cuatro fases o etapas del modelo OPM3, esta tabla ayudará a realizar el análisis.

Tabla 25

Madurez organizacional por fases OPM3 y grupo de procesos del PMI

Fases OPM3	Áreas del conocimiento del PMI				
	Iniciación	Planificación	Ejecución	Seguimiento y Control	Cierre
Estandarizar	100.00%	54.17%	62.50%	9.09%	50.00%
Medir	50.00%	16.67%	12.50%	0.00%	0.00%
Controlar	0.00%	0.00%	12.50%	0.00%	0.00%
Mejorar	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente: Encuestas realizadas en LA CONSULTORA. Elaboración propia.

La Figura 32 muestra la tercera perspectiva detalladamente, ya que muestra el nivel de madurez de cada uno de los grupos de procesos del PMI en cada fase del modelo OPM3, a partir de esta figura podemos concluir que el proceso de inicio en la fase de estandarización la compañía los cumple al 100%, pero posteriormente no se llevan a cabo de manera adecuada los demás procesos pertenecientes a los demás grupos de procesos y fases del modelo OPM3.

Figura 32. Madurez organizacional por fases OPM3 y grupos de proceso del PMI

Fuente: Encuestas realizadas en LA CONSULTORA. Elaboración propia.

En base al análisis desde las diferentes perspectivas, permite concluir que en la compañía se está haciendo uso mínimo de las mejores prácticas en gestión de proyectos y en consecuencia la compañía está con un nivel bajo de madurez, asimismo se evidencia que la fase estandarizar es la más madura, sin embargo sigue siendo bajo, además no existe una cultura instaurada de gestión y documentación de los mismos, por lo tanto se debería comenzar a generar formatos y procedimientos que apoyen a los jefes de proyectos en la formalización de las actividades que realizan en su día a día.

3.8 Detalle de la Problemática

3.8.1 Sobrecostos en los Proyectos

Tal como hemos podido apreciar en los puntos anteriores, una de las causas que está produciendo la caída en la rentabilidad de la organización es el Sobrecosto en los Proyectos. Con la finalidad de poder encontrar la causa principal de este problema vamos a recurrir a la herramienta del Diagrama de Ishikawa como se puede observar en la Figura 33. En ella vamos a poder indicar todas las causas posibles de este problema identificadas en base a la revisión de la documentación de los proyectos trabajados desde el 2014 hasta el 2016 por LA CONSULTORA, además de tomar en cuenta el análisis OPM3 visto en el capítulo anterior.

Figura 33. Diagrama de Ishikawa – Sobrecostos en los Proyectos

Fuente. Información proporcionada por LA CONSULTORA. Elaboración Propia.

a. Gestión

Documentación para los proyectos no estandarizada.

Los Jefes de Proyectos que tiene la organización manejan su propia documentación en los proyectos que tienen a su cargo o en algunos casos no documentan sus avances o su planificación. Esto trae como consecuencia que cuando es necesario realizar un traspaso de información de un Jefe de Proyecto a otro por vacaciones o renuncia de alguno de ellos, se produzca de forma ineficiente causando que los proyectos se retrasen. Este retraso obliga a la organización a contratar mayor personal para poder cumplir con la fecha de entrega, lo cual

incrementa el costo, o que se entregue el proyecto fuera de fecha y se tenga que pagar alguna penalidad al respecto por el retraso.

Banco de lecciones aprendidas ausente.

La empresa ha venido desarrollando diferentes proyectos por los cuales ya los Jefes de Proyecto han podido experimentar diferentes casos que han producido retrasos o incremento de los costos. Estos casos no han sido documentados en la mayoría de ocasiones y no se tiene una base centralizada de estas Lecciones Aprendidas para que los demás Jefes de Proyecto los tengan en cuenta y no pasen por las mismas situaciones. En la empresa se ha podido identificar que muchas veces los Jefes de Proyectos pasan por las mismas situaciones provocando que las consecuencias, como el incremento de costos en los proyectos, se repitan.

b. Recursos

Personal no capacitado.

La empresa contrata personal para los diferentes proyectos que va ganando, los Jefes de Proyecto indican que en algunos casos este personal no está bien capacitado y no cumple con las exigencias que el proyecto necesita, por ende, produce retrasos en su ejecución provocando que sea necesaria la participación de un personal adicional con mayor experiencia, aumentando de esa forma el costo del proyecto que se desarrolla.

c. Riesgos

Documentación de los riesgos ausente.

Los Jefes de Proyectos no documentan en la mayoría de casos los riesgos que identifican en el proyecto que tienen a cargo, por ende, tampoco planifican una respuesta. Y si se realiza la identificación, estos riesgos no están centralizados ni se comparten con los demás Jefes de Proyectos para que puedan considerarlos, de ser el caso, en sus propios proyectos.

Falta de previsión de presupuesto adicional para los riesgos no previstos.

El costo de los proyectos no considera un presupuesto para los riesgos no previstos que los proyectos pudieran presentar. Cuando ya el proyecto viene ejecutándose, y el riesgo no previsto se presenta, significa un incremento en el costo del proyecto y por ende la rentabilidad del mismo disminuye.

d. Alcance

Recurrentes cambios de alcance asumidos.

Durante la ejecución del proyecto, los clientes en algunos casos van adicionando mayor alcance al mismo. Esto no significaría un problema si el Jefe de Proyecto siempre documentara estos cambios y solicitara un control de cambios a los clientes para evaluar el impacto de esta nueva solicitud. Lo que sucede actualmente es que el Jefe de Proyecto asume el cambio como parte del proyecto sin una previa evaluación; cuando ya se encuentra ejecutando el cambio se da cuenta del impacto que simboliza, pero ya no tiene oportunidad de negociar con el cliente el esfuerzo adicional, sino que lo asume y solicita un presupuesto adicional o usa presupuesto de otras tareas.

e. Procesos

Procesos de proyectos no definidos: Planificación, Control y Cierre.

Si bien muchos Jefes de Proyecto tienen conocimiento de las buenas prácticas en Gestión de Proyectos, en LA CONSULTORA no se tiene establecido un proceso de Gestión de Proyectos que debe seguirse para todos los proyectos que la empresa maneje, se deja a libertad del Jefe de Proyecto usar su propio criterio para el control de los proyectos que tiene a cargo o en otros casos se adecuan a los formatos o procedimientos que los clientes le solicitan. Esto dificulta el seguimiento por parte de la Gerencia de Consultoría e impide poder tomar acción en el momento oportuno, trayendo como consecuencia que en la mayoría de casos tengan conocimiento del inconveniente cuando ya solamente queda como acción ampliar el presupuesto del proyecto para poder cumplir con el contrato del cliente.

De acuerdo con la evaluación OPM3 que se realizó, podemos indicar qué procesos presentan mayores deficiencias:

- Planificación
- Seguimiento y Control
- Cierre

Dentro de esta clasificación podemos destacar los siguientes procesos como se observa en la tabla 26.

Tabla 26

Procesos que presentan mayores deficiencias en LA CONSULTORA

	Planificación	Seguimiento y Control	Cierre
Integración		<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear y controlar el trabajo del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cerrar el proyecto o fase.
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> • Crear la EDT. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validar el alcance. • Controlar el alcance. 	
Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la gestión del cronograma 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el cronograma. 	
Costo		<ul style="list-style-type: none"> • Controlar los costos 	
Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la gestión de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la Calidad. 	
Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la gestión de las comunicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar las comunicaciones. 	
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la gestión de riesgos. • Identificar los riesgos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar los riesgos. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el análisis cuantitativo de riesgos. • Realizar el análisis cualitativo de riesgos. • Planificar la respuesta a los riesgos. 	
Adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la gestión de las adquisiciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar las adquisiciones.
Interesados	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la gestión de los interesados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la participación de los interesados.

Fuente: Análisis OPM3 realizado a LA CONSULTORA. Elaboración propia

Procesos internos de la empresa causan retrasos

Los diferentes procesos internos de la empresa como el de compras a proveedores, contratación de personal, validaciones y pruebas técnicas se ejecutan en tiempos prolongados que retrasan las tareas del proyecto y finalmente impactan en la fecha final de entrega.

3.8.2 Principales causas del problema

Si bien hemos descrito las diferentes causas del problema de “Sobrecostos en los Proyectos”, tenemos ahora que descubrir en cuál o cuáles de ellas debemos enfocarnos para poder solucionar este problema; ya que siempre podemos cometer el error de enfocarnos en la causa de menor impacto, lo cual no nos asegura la solución.

Para poder descubrir las causas de mayor impacto vamos a recurrir al principio de Pareto, el cual nos indica: “si se tiene un problema con muchas causas, podemos decir que el 20% de las

causas resuelven el 80% del problema y el 80% de las causas solo resuelven el 20% del problema”.

En base a este principio, se revisó la documentación que posee la Gerencia de Consultoría y Comercial de todos los proyectos que han venido manejando desde el 2014 hasta el 2016 y hemos podido elaborar la Tabla 27 con la información encontrada, la recurrencia de veces que los proyectos han tenido sobrecostos por las causas identificadas.

Tabla 27

Frecuencias de Ocurrencia para las Causas del Problema de Sobrecostos en los Proyectos

Causas	Descripción	N° veces	N° veces acumulado	%Total	%Total Acumulado
Causa 1	Alcance: Recurrentes cambios de alcance asumidos.	13	13	32%	32%
Causa 2	Riesgos: Documentación de los riesgos ausente.	12	25	29%	61%
Causa 3	Procesos: Procesos de proyectos no definidos: Planificación, Control y Cierre.	8	33	7%	80%
Causa 4	Riesgos: Falta de previsión de presupuesto adicional para los riesgos no previstos.	2	35	5%	85%
Causa 5	Gestión: Documentación para los proyectos no estandarizada.	2	37	5%	90%
Causa 6	Procesos: Procesos internos de la empresa causan retrasos	2	39	5%	95%
Causa 7	Gestión: Banco de lecciones aprendidas ausente	1	40	2%	98%
Causa 8	Recursos: Personal no capacitado	1	41	2%	100%

Fuente. Información proporcionada por LA CONSULTORA. Elaboración Propia.

En base a la Tabla 27, tenemos las 8 causas ordenadas de forma descendente por la frecuencia de ocurrencia (N° veces). Con ello vamos a elaborar el diagrama de Pareto.

Figura 34. Diagrama de Pareto - Sobrecostos en los Proyectos

Fuente. Información proporcionada por LA CONSULTORA. Elaboración Propia.

Como se puede apreciar en el Figura 34, las causas principales que debemos solucionar para poder resolver el problema son las 3 primeras. Teniendo en cuenta el Diagrama de Pareto podemos resaltar en la Tabla 28 las causas principales. Esto lo podremos observar en la Tabla 28.

Tabla 28

Frecuencias de Ocurrencia para las Causas del Problema de Sobrecostos en los Proyectos

Causas	Descripción	N° veces	N° veces acumulado	%Total	%Total Acumulado
Causa 1	Alcance: Recurrentes cambios de alcance asumidos.	13	13	32%	32%
Causa 2	Riesgos: Documentación de los riesgos ausente.	12	25	29%	61%
Causa 3	Procesos: Procesos de proyectos no definidos: Planificación, Control y Cierre.	8	33	7%	80%
Causa 4	Riesgos: Falta de previsión de presupuesto adicional para los riesgos no previstos.	2	35	5%	85%
Causa 5	Gestión: Documentación para los proyectos no estandarizada.	2	37	5%	90%
Causa 6	Procesos: Procesos internos de la empresa causan retrasos	2	39	5%	95%
Causa 7	Gestión: Banco de lecciones aprendidas ausente	1	40	2%	98%
Causa 8	Recursos: Personal no capacitado	1	41	2%	100%

Fuente: Información proporcionada por LA CONSULTORA. Elaboración Propia.

En base a la Figura 34 “Diagrama de Pareto - Sobrecostos en los Proyectos” elaborado podemos notar que las principales causas pueden ser resueltas con la implementación de una Project Management Office (PMO) que nos ayude precisamente a:

- a. Documentar y controlar todos los cambios de alcance en los proyectos que se tengan en curso para evitar que se sigan asumiendo sin una previa validación.
- b. Documentar los riesgos que los Jefes de Proyecto identifican, categorizarlos y planificar una respuesta ante el riesgo. Centralizarlo y compartirlo con los demás Jefes de Proyecto también sería una práctica que la PMO implementaría para una mejor gestión de los proyectos que LA CONSULTORA maneja.
- c. Controlar el costo de los proyectos para que se ajusten al presupuesto brindado y así cumplan con el retorno de inversión.
- d. Controlar las adquisiciones que se realicen durante cada uno de los proyectos que la organización lleve a cabo con el fin de hacer cumplir a los proveedores todo el alcance por el cual fueron adquiridos sus servicios.
- e. Estandarizar, Medir, Controlar y Mejorar los procesos de gestión de proyectos para toda la Gerencia de Consultoría, en especial, los procesos de Planificación, Control y Cierre, que son los procesos que de acuerdo al análisis OPM3 realizado, son los menos desarrollados. De esta forma los Jefes de Proyectos podrían seguir el proceso establecido y usar las diferentes herramientas de gestión en sus proyectos, así también, reportar de forma adecuada las métricas de avance hacia las Gerencias con el objetivo de poder tomar alguna acción de corrección durante el desarrollo del proyecto para cumplir con el tiempo y presupuesto estimado inicialmente.

4. CAPÍTULO IV. PROPUESTA DEL DISEÑO Y DESPLIEGUE DE LA PMO

4.1 Planeamiento Estratégico de la PMO

4.1.1 Tipo de PMO a Implementar

Los resultados del análisis y diagnóstico de la situación actual que se realizó en el capítulo II, se evidencia que el nivel de madurez según OPM3 es bajo, y existen sobrecostos a causa de una gestión de proyectos poco efectiva. Es por ello por lo que nace la necesidad de identificar alternativas que ayuden a mejorar esta situación, en ese sentido, se propone la creación de una instancia que se dedique exclusivamente a la gestión de los proyectos de la compañía.

Se considera que, de acuerdo con la necesidad de la compañía en cuanto a la gestión de proyectos, el tipo de PMO conveniente es la “Torre de Control” que fue detallada en el capítulo 1, en donde la PMO es la instancia que establece y garantiza el uso de la metodología de gestión de proyectos, orientando a los jefes de proyectos en todas sus fases.

Cabe mencionar que un tipo de PMO no es mejor que el otro, va a depender de las necesidades de la compañía, además una compañía puede empezar con un tipo de PMO y luego si lo requiere y amerita se podría cambiar a otro tipo.

4.1.2 Lineamientos de la PMO

Realizar una gestión de proyectos controlados, de manera que el desempeño de los proyectos este dentro del tiempo, el alcance, el costo y la calidad esperada por la compañía.

- En el corto plazo
Gestionar los proyectos de la compañía usando la metodología corporativa, integrando los procesos, y logrando mitigar los sobrecostos de los proyectos.
- En el largo plazo
Instancia considerada como un área estratégica para la compañía, que controla de manera estandarizada los proyectos mediante el uso de la metodología corporativa, y de un equipo de profesionales con experiencia en la gestión de proyectos.

Valores

- Liderazgo
- Trabajo en equipo
- Proactividad y actitud positiva
- Foco en el cliente
- Calidad de servicio
- Compromiso y responsabilidad

Objetivos de la PMO

Los objetivos planteados para la PMO los podremos observar en la siguiente Tabla 29.

Tabla 29
Objetivos de la PMO

Objetivos de la PMO	Plazo	Objetivos de la organización que apoya
Dar soporte a los objetivos de la organización, para aumentar la rentabilidad y mejorar la tasa de éxito de proyectos.	Mediano	Aumentar la rentabilidad de la empresa en un 2%, durante los próximos 12 meses, con el objetivo de generar mayor valor en la acción de la empresa.
Planes de capacitación en dirección de proyectos a todos los jefes de proyecto que apoyen el crecimiento del nivel de madurez en dirección de proyectos.	Mediano	Mejorar la tasa de éxito de proyectos en un 10%, durante los próximos 12 meses, con el objetivo de entregar productos de calidad.
Mejorar la satisfacción de los clientes mediante la entrega de proyectos que satisfacen sus expectativas.	Mediano	Mejorar el indicador de satisfacción de los clientes a un 85%, durante los próximos 12 meses, con el objetivo de mejorar las relaciones con los clientes finales.
Ofrecer visibilidad a los Interesados sobre los proyectos de manera oportuna y confiable.	Mediano	

Mejorar la eficiencia de los proyectos en tiempo, costo y alcance mediante el uso de una metodología de gestión de proyectos.	Mediano	Facturar un 60% del total de las horas trabajadas pero tipificadas como “No facturadas” durante los próximos 12 meses, con el objetivo de aumentar el ingreso por venta de servicio.
---	---------	--

Fuente: Información proporcionada por LA CONSULTORA; Propuesta para Diseñar y Desplegar una Oficina de Dirección de Proyectos en Empresas de Servicios de Tecnología de la Información (Sergio Chávez Parodi); Elaboración Propia.

4.1.3 Factores claves de éxito de la PMO

Para asegurar el éxito de la implementación de la PMO se debe tener en cuenta ciertos criterios que ayudaran a enfocarnos no solo en la metodología, sino en factores que permitan la implementación y correcto funcionamiento.

En base al artículo “Factores críticos de éxito de una PMO, ¿Qué tan resueltos están?” de PMI y de acuerdo a la necesidad de LA CONSULTORA, los criterios de éxito que tomaremos en cuenta son:

- Involucrar la Alta Gerencia, representada por un sponsor con alto nivel de autoridad y apoyo que tiene muy claro su valor.
- Definir un proceso estandarizado y claro de la formación y competencias en dirección de proyectos que se adecue a las necesidades de la compañía, para que apoyen el incremento del nivel de madurez en dirección de proyectos, así mismo se deben definir responsables de hacer cumplir el proceso.
- El rendimiento de la PMO es medido adecuadamente mediante herramientas, infraestructura y métricas.
- El personal de planta de la PMO debe ser calificado y debe tener amplia experiencia práctica y conocimientos en Gestión Corporativa de Proyectos
- El liderazgo de la PMO debe tener una visión de la Gestión Corporativa de Proyectos así como del negocio
- Comprometer a los involucrados a través de un Plan de Gestión del Cambio en la cultura organizacional con relación a la gestión de proyectos.

4.1.4 Estrategias de la PMO

La alineación de las estrategias de la PMO a los objetivos de la PMO es crucial para conducir la implementación estratégica, para la propuesta se considerará como base el artículo PMI (Pulse Of The Profession, 2013) y la necesidad de LA CONSULTORA, a continuación se muestra en la Tabla 30:

Tabla 30

Estrategias de la PMO

Estrategias de la PMO	Objetivos de la PMO
Reestructuración de la metodología de gestión de proyectos corporativa existente y evaluarlo continuamente de manera que permita cumplir adecuadamente el desempeño de la PMO.	Dar soporte a los objetivos de la organización, para aumentar la rentabilidad y mejorar la tasa de éxito de proyectos.
Reestructuración de la metodología de dirección de proyectos de la organización y las herramientas que lo apoyen para evolucionar y mejorar mediante la gestión del conocimiento y gestión de cambios.	Mejorar la satisfacción de los clientes mediante la entrega de proyectos que satisfacen sus expectativas.
	Mejorar la eficiencia de los proyectos en tiempo, costo y alcance mediante el uso de una metodología de gestión de proyectos.
Desarrollar e implementar mecanismos de seguimiento, control y comunicación para mantener informados a los interesados sobre estado de los proyectos.	Ofrecer visibilidad a los Interesados sobre los proyectos de manera oportuna y confiable.
Planes de capacitación en dirección de proyectos al personal involucrado en los	Capacitación en dirección de proyectos al personal involucrado en los proyectos.

proyectos, para crear una cultura organizativa de gestión de proyectos.

Fuente. Información proporcionada por LA CONSULTORA; Pulse Of The Profession, 2013; Elaboración Propia.

Cuadro de mando integral (CMI)

Para buscar el cumplimiento de los objetivos de la PMO, se puede usar la herramienta de cuadro de mando integral (CMI) que ayudará a determinar los factores de éxito para implementar las estrategias planteadas, en base al artículo “*Propuesta para Diseñar y Desplegar una Oficina de Dirección de Proyectos en Empresas de Servicios de Tecnología de la Información* (Sergio Chávez Parodi)” y de acuerdo con la necesidad de LA CONSULTORA,

Los factores claves para el cuadro de mando integral que se tomaran en cuenta se representan en la tabla 31.

Tabla 31

Factores claves para el cuadro de mando integral

PERSPECTIVA	OBJETIVOS DE LA PMO	FACTORES DE ÉXITO
FINANCIERO	-Dar soporte a los objetivos de la organización, para aumentar la rentabilidad y mejorar la tasa de éxito de proyectos.	- Reducción de costos en la gestión de proyectos.
	-Mejorar la eficiencia de los proyectos en tiempo, costo y alcance mediante del uso de una metodología de gestión de proyectos.	- Incremento de rentabilidad de la empresa. - Ampliar número de proyectos rentables.

CLIENTES	- Mejorar la satisfacción de los clientes mediante la entrega de proyectos que satisfacen sus expectativas.	- Ofrecer servicios competitivos y diferenciados al mercado.
	- Ofrecer visibilidad a los avances efectivamente con los interesados sobre los proyectos de manera oportuna y confiable.	- Comunicar el estado de los interesados.
PROCESOS INTERNOS		- Optimizar tiempos de entrega y calidad en los proyectos.
	- Desarrollar proyectos con una metodología de dirección de proyectos reconocida por la compañía.	- Definir, establecer y desplegar metodología de dirección de proyectos.
		- Involucrar al equipo de proyecto en el cumplimiento con la documentación de los proyectos.
		- Establecer mecanismos para controlar los proyectos.
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO		- Personal capacitado.
	- Capacitación en dirección de proyectos al personal involucrado en los proyectos.	- Personal Calificado.
		- Comenzar a establecer canales de comunicación sobre una cultura de gestión de proyectos.

Fuente. Propuesta para Diseñar y Desplegar una Oficina de Dirección de Proyectos en Empresas de Servicios de Tecnología de la Información (Sergio Chávez Parodi); Elaboración Propia.

Mapa Estratégico.

Los factores clave están asociados para lograr la misión, el cual se muestra de forma gráfica e integral en el mapa estratégico mostrado en la Figura 35. El mapa estratégico que se presenta se puede interpretar de la siguiente manera: la capacitación y entrenamiento de profesionales apoyan directamente a una apropiada ejecución de los procesos internos, a través de los cuales se logra la satisfacción de los clientes y la consecuente generación de valor a la empresa.

Figura 35. Mapa estratégico de la PMO

Fuente. Elaboración propia

4.1.5 Indicadores de Gestión (KPI's)

Se definirán los indicadores de cada perspectiva acorde a los objetivos de la compañía, que permitan conocer el grado que se están logrando, se debe tener claro que aquello que no se puede medir no se puede controlar.

A partir de estos indicadores, los responsables de los proyectos podrán controlar el desarrollo del proyecto, midiéndolo y comparándolo con los objetivos.

La Tabla 32 muestra los indicadores de cada perspectiva que se tomaran en cuenta para conocer el grado que se logran los objetivos:

Tabla 32
Indicadores desde cada perspectiva

Perspectiva	Indicadores	Objetivo de Indicador	Métricas	Metas (anualmente)
Perspectiva Financiera	Eficiencia de Costos de proyecto	De esta forma se controla que los costos incurridos en el proyecto se enmarquen dentro del presupuesto aprobado.	costo real / costo del proyecto.	≤ 1
	Rentabilidad de la inversión en el proyecto	Importante para conocer el éxito o fracaso de la inversión.	Ingresos generados por la implementación de los proyectos / Costo totales de los proyectos	15%

Perspectiva de cliente	Satisfacción del cliente	Mide el grado en que el cliente está conforme con la fase de ejecución del mismo.	encuesta satisfacción	85%
	Alta Calidad	Mide la conformidad del cliente con el producto que recibe luego de la implementación.	n° reclamos recibidos.	0
Perspectiva del cliente	Satisfacción del cliente por el plazo de implementación del proyecto	Mide el cumplimiento del plazo comprometido por el proyecto.	n° de días reales ocupados /n° de días estimados de duración del proyecto.	=<1
Perspectiva de procesos	Nivel de uso de las herramientas de gestión de proyectos, guiar y capacitar	Usar herramientas que apoyen la gestión de proyectos.	Tasa de utilización de estas herramientas.	100%
	Mejora Continua	Mide el grado en que mejoras los procesos vigentes con la retroalimentación de las lecciones aprendidas.	n° procesos mejorados /n° de lecciones aprendidas	>=1

	Proyectos documentados	Asegurar que cada una de las fases de los proyectos se rige bajo la metodología de la organización y mantienen la documentación establecida.	n° proyectos terminados con todas sus fases documentadas / n° proyectos terminados	100%
Perspectiva de aprendizaje	Construir expertise en el grupo de gestión de proyectos	Asegurar que todos los responsables se manejen bajo las buenas prácticas del PMI.	n° de responsables de Proyectos capacitados en buenas prácticas PMI / n° total de responsables de proyectos.	100%

Fuente: Elaboración propia

4.1.6 Beneficios esperados de la PMO

Según el PMI (Pulse Of The Profession, 2017) indica: Las organizaciones que informan un alto nivel de madurez en la materialización de beneficios también informan mejores resultados de los proyectos.

Los porcentajes se muestran en la Figura 36:

Figura 36. Alto nivel de madurez en la materialización de beneficios y mejores resultados de los proyectos

Fuente: Pulse Of The Profession, 2017

Basado en esta referencia se están considerando los siguientes beneficios:

Beneficios financieros:

- a) Incrementar la rentabilidad de la empresa, con el objetivo de generar mayor valor en la acción.
- b) Reducir las pérdidas que el negocio obtuvo por proyectos con sobrecostos.
- c) Los proyectos concluyen dentro del presupuesto estimado.

Beneficios no financieros:

- a) Mayor satisfacción de los clientes, que a su vez genera mayor fidelización y una mayor cantidad de proyectos.
- b) Los proyectos concluyen a tiempo con el alcance acordado.
- c) Informes periódicos del consumo del presupuesto que vienen teniendo cada uno de los proyectos.
- d) Información oportuna que apoya la toma de decisiones, lo que permite poder tomar un plan de acción ante proyectos con desviaciones altas.
- e) Metodología, procedimientos y plantillas de gestión de proyectos claramente definidas.
- f) Cultura de proyectos más difundida y aceptada.

4.2 Diseño funcional de la PMO

4.2.1 Estructura organizacional de la PMO

La Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) se encargará de guiar y asesorar transversalmente a las áreas funcionales de la organización para desarrollar los Proyectos de Business Intelligence en LA CONSULTORA. La PMO realizará el seguimiento y control a todos los proyectos y reportará el estado de los mismos a la Gerencia de Operaciones. Por esta razón, se decidió que la PMO funcione como una unidad adicional con reporte directo a la Gerencia de Operaciones, con el propósito de tener una visión global de los proyectos. Esto permitirá:

- Tener contacto directo con la Gerencia de Operaciones y tener un alto nivel de influencia y respaldo.
- Estimular y promover el adecuado uso de la metodología en administración de proyectos corporativamente.
- Controlar los proyectos para mejorar la rentabilidad de los mismos.

A continuación, en la Figura 37 se muestra el organigrama propuesto de LA CONSULTORA con la presentación de la PMO.

Figura 37. Organigrama propuesto con la presentación de la PMO en LA CONSULTORA

Fuente: Empresa en estudio. Elaboración propia

4.2.2 Organigrama de la PMO

Se definió considerando el tamaño de LA CONSULTORA, el nivel de madurez en gestión de proyectos, así como las expectativas y beneficios de la misma. En base a esto, el organigrama propuesto de la PMO para LA CONSULTORA se muestra en la Figura 38:

Figura 38: Organigrama Propuesto de la PMO

Fuente: Elaboración propia

4.2.3 Roles, Funciones y Responsabilidades del equipo de la PMO

La Tabla 33 se muestra los roles, funciones y responsabilidades de la PMO de LA CONSULTORA.

Tabla 33

Roles, funciones y responsabilidades del equipo de la PMO

Roles del equipo de la	Funciones	Responsabilidades
Coordinador de la PMO	<ul style="list-style-type: none">· Definir, difundir y gestionar las estrategias, políticas y métricas de la· Asesoría en el correcto llenado de la documentación por parte de los Jefes de Proyecto en todas las fases del proyecto.	<ul style="list-style-type: none">· Principal impulsador de la cultura de proyectos· Ejerce el liderazgo del equipo PMO.

	<ul style="list-style-type: none"> · Implementar, gestionar y proponer mejoras a la metodología de dirección de proyectos. · Informar al Gerente de Operaciones, el estado de los proyectos y cualquier tema relacionado a la PMO. · Presentar a todas las Gerencias el estado de los proyectos en curso, cerrados y por iniciar. 	<ul style="list-style-type: none"> · Asegura que el producto, alcance y la información relacionada a los proyectos sean debidamente documentados y aprobados. · Mantener una comunicación transversal a través de todas las Gerencias respecto al estado general de los proyectos de BI que lleva LA CONSULTORA. · Reporte de cualquier desviación de alcance, tiempo y costo de los proyectos de BI que reporta la Gerencia de Consultoría. · Mostrar correctamente los niveles de avance de todos los proyectos de forma semanal. · Realizar el seguimiento y control de los proyectos con el objetivo que se detecte a tiempo cualquier desviación de la línea base que tiene el proyecto a nivel de alcance, tiempo y costo.
Analista de la PMO	<ul style="list-style-type: none"> · Consolida la documentación que generan los Jefes de Proyecto de todos los proyectos que tienen a cargo. · Asesoría en el correcto llenado de la documentación por parte de los Jefes de Proyecto en todas las fases del proyecto. · Elabora los reportes consolidados de todos los proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> · Facilitar la colaboración y comunicación entre las partes interesadas del proyecto. · Mantener actualizada la metodología, procesos, procedimientos y plantillas. · Consolidar los reportes de estado de los proyectos y presentarlo al

	<ul style="list-style-type: none"> · Definir, difundir y gestionar las estrategias, políticas y métricas de la PMO. · Prepara y gestiona la correspondencia del proyecto y envío de entregables del proyecto. · Realiza tareas administrativas tradicionales, diseña las presentaciones y prepara documentos. · Generar informes del estado de los proyectos para los diferentes comités definidos en el modelo de gobierno 	Coordinador de la PMO para su revisión.
--	---	---

Fuente: Elaboración propia

4.3 Alcance de la Implementación

4.3.1 Marco Metodológico de la Gestión del Proyecto de Implementación PMO

4.3.1.1 Marco Metodológico de la Gestión del Proyectos

En la Tabla 34 vamos a poder observar un Mapa General de los 5 grupos de procesos que conforman la gestión de los proyectos de acuerdo al marco del PMBOK ® 5ta Edición, así como también todos los procesos que la conforman. De acuerdo a esta tabla también se podrá identificar los entregables que se recomiendan entregar en cada fase de los proyectos, así como los responsables de gestionar la documentación dentro de LA CONSULTORA.

Tabla 34

Marco Metodológico de Gestión de Proyectos para LA CONSULTORA

Metodología de Gestión de Proyectos										
Grupos de proceso	Áreas de conocimiento	Procesos del PMBOK	Entregables	Tipo de Proyecto			Responsable			
				Grandes	Medianos	Pequeños	Preventa	Jefe de Proyecto	G.Consultoría	Compras
Inicio	Integración	4.1 Desarrollar el acta de constitución del proyecto	Acta de constitución	X	X	X		X		
	Interesados	13.1 Identificar a los Interesados	Acta del Kick Off	X	X	X		X		
Planificación	Interesados	13.1 Identificar a los Interesados	Matriz de Interesados	X	X			X		
	Integración	4.2 Desarrollar el plan para la dirección del proyecto								
	Alcance	5.1 Planificar la Gestión del Alcance								
		5.2 Recopilar requisitos	Documentación de Requerimientos	X	X	X	X			
		5.3 Definir el alcance	Alcance del proyecto	X	X	X	X			
		5.4 Crear el EDT	EDT del proyecto	X	X	X		X		
	Tiempo	6.1 Planificar la gestión del cronograma								
		6.2 Definir las actividades								
		6.3 Secuenciar las actividades								
		6.4 Estimar los recursos de las actividades								
		6.5 Estimar la duración de las actividades								
		6.6 Desarrollar el cronograma	Cronograma del proyecto	X	X	X		X		
	Costos	7.1 Planificar la gestión de costos								
		7.2 Estimar los costos								
		7.3 Determinar el presupuesto	Presupuesto del proyecto	X	X	X	X			
	Calidad	8.1 Planificar la gestión de la calidad	Plan de gestión de calidad	X	X	X		X		
	Recursos Humanos	9.1 Planificar la gestión de Recursos Humanos								
	Comunicaciones	10.1 Planificar la gestión de las comunicaciones	Plan de Gestión de Comunicaciones							
	Riesgos	11.1 Planificar la gestión de riesgos								
		11.2 Identificar los riesgos	Matriz de riesgos	X	X	X	X	X		
		11.3 Realizar el análisis cualitativo de los Riesgos	Análisis Cualitativo	X	X	X		X		
		11.4 Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos								
		11.5 Planificar la respuesta a los riesgos	Plan de Respuesta a los riesgos	X	X	X	X	X		
	Adquisiciones	12.1 Planificar la gestión de adquisiciones del proyecto								
	Interesados	13.2 Planificar la gestión de los interesados								
Metodología de Gestión de Proyectos										
Grupos de proceso	Áreas de conocimiento	Procesos del PMBOK	Entregables	Tipo de Proyecto			Responsable			
				Grandes	Medianos	Pequeños	Preventa	Jefe de Proyecto	G.Consultoría	Compras
Ejecución	Integración	4.3 Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	Actas del proyecto	X	X	X		X		
			Evidencia de hitos completados	X	X	X		X		
			Solicitudes de Cambio	X	X	X		X		
	Calidad	8.2 Realizar el aseguramiento de la calidad	Validaciones de calidad con el equipo de proyecto	X	X	X		X		
	Recursos Humanos	9.2 Adquirir el equipo del proyecto								
		9.3 Desarrollar el equipo del proyecto								
		9.4 Dirigir el equipo del proyecto								
	Comunicaciones	10.2 Gestionar las comunicaciones								
Monitoreo y Control	Adquisiciones	12.2 Ejecutar las adquisiciones	Órdenes de Compra	X	X	X		X	X	X
	Interesados	13.3 Gestionar la participación de los interesados								
	Integración	4.4 Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.	Reporte del estado del proyecto	X	X	X		X	X	
		4.5 Realizar el control integrado de cambios	Solicitudes de Cambio Aprobadas/Rechazadas	X	X	X		X	X	
	Alcance	5.5 Validar el alcance								
		5.6 Controlar el alcance	Acta Aceptación Entregables	X	X	X		X		
	Tiempo	6.7 Controlar el cronograma	Cronograma replanificado	X	X	X		X		
	Costos	7.4 Controlar los costos	Reporte de Control de Costo	X	X	X		X		
	Calidad	8.3 Controlar la calidad	Acta de conformidad de cada entregable firmada por el cliente	X	X	X		X		
	Comunicaciones	10.3 Controlar las comunicaciones								
Cierre	Riesgos	11.6 Controlar los riesgos	Matriz de riesgos actualizada	X	X	X		X		
		12.3 Controlar las adquisiciones	Documentación Adquisiciones	X	X	X		X		
	Interesados	13.4 Controlar la participación de los interesados	Matriz de interesados actualizada							
	Integración	4.6 Cerrar el proyecto o fase	Actas de cierre	X	X	X		X		
		Adquisiciones	Entregables del proyecto	X	X	X		X		
		12.4 Cerrar las adquisiciones	Confirmación de pago	X	X	X		X		

Fuente. PMBOK 5th edición. Elaboración propia.

Tomando como base la Tabla 35, ahora pasamos a consolidar el listado de procesos que van a estar involucrados en el proceso de Gestión de Proyectos de LA CONSULTORA, esta información la podemos ver en la Tabla 35 donde se ha dividido los procesos por área de conocimiento.

Tabla 35
Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento

Áreas de conocimiento	Grupos de Proceso de la Dirección de Proyectos				
	Inicio	Planificación	Ejecución	Control	Cierre
Integración	4.1 Desarrollar el acta de constitución del proyecto		4.3 Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	4.4 Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.	4.6 Cerrar el proyecto o fase
				4.5 Realizar el control integrado de cambios	
Alcance		5.2 Recopilar requisitos		5.5 Validar el alcance	
		5.3 Definir el alcance		5.6 Controlar el alcance	
		5.4 Crear el EDT			
Tiempo		6.6 Desarrollar el cronograma		6.7 Controlar el cronograma	
Costos		7.3 Determinar el presupuesto		7.4 Controlar los costos	
Calidad		8.1 Planificar la gestión de la calidad	8.2 Realizar el aseguramiento de la calidad	8.3 Controlar la calidad	
Recursos Humanos					
Comunicación					
Riesgos		11.2 Identificar los riesgos		11.6 Controlar los riesgos	
		11.5 Planificar la respuesta a los riesgos			
Adquisiciones			12.2 Ejecutar las adquisiciones	12.3 Controlar las adquisiciones	12.4 Cerrar las adquisiciones
Interesados	13.1 Identificar a los Interesados				

Fuente. PMBOK 5th Edición. Elaboración propia

4.3.1.2 Políticas y lineamientos de Gestión de Proyectos

Grupo de Procesos de Inicio

Para este grupo de procesos vamos a considerar las siguientes políticas dentro de LA CONSULTORA.

- El inicio de esta etapa es definido por la Gerencia de Consultoría.
- Todo proyecto debe contar con el Acta de Constitución, el contrato firmado por la empresa y el cliente. El Acta de Constitución es elaborada por el Jefe de Proyecto y el

Contrato firmado debe ser entregado por la Gerencia de Ventas. Este documento también será un entregable hacia la PMO.

- Todo proyecto debe contar con una presentación de Kick Off liderada por el Jefe de Proyecto donde el Consultor Comercial y el Preventa presentan el alcance del proyecto y todas las características asociadas, en base a esta reunión el Jefe de Proyecto elabora el Acta de Kick Off donde presenta los acuerdos y resume el alcance que el Preventa y el Consultor Comercial han presentado. Este documento también será un entregable hacia la PMO.
- El Preventa es responsable de documentar los requisitos del cliente, el alcance que LA CONSULTORA abarcará con el proyecto, el presupuesto aprobado con el cual cuenta el proyecto para poder iniciar y una lista inicial de riesgos con el cual cuenta el proyecto, toda esta información debe ser presentada en la reunión de Kick Off.

Grupo de Proceso de Planificación

Para este grupo de procesos vamos a considerar las siguientes políticas dentro de LA CONSULTORA.

- En base a la información, y luego de la reunión de Kick Off, el Jefe de Proyectos debe elaborar el EDT del proyecto el cual será un entregable también hacia la PMO.
- El Jefe de Proyecto es responsable de elaborar y coordinar el cronograma de actividades del proyecto. Este documento también será un entregable hacia la PMO.
- Dentro del cronograma de actividades, se asignarán responsables por actividad. El cumplimiento en tiempos y fechas será responsabilidad de las personas designadas en el cronograma.
- El Jefe de Proyectos debe validar los riesgos presentados por el Preventa inicialmente e identificar riesgos adicionales, si los hubiera, del proyecto. Luego debe elaborar la respuesta a los riesgos para que los tenga monitoreado y sepa como poder actuar frente a los riesgos que se presenten. Este documento también será un entregable hacia la PMO.

Grupo de Proceso de Ejecución

Para este grupo de procesos vamos a considerar las siguientes políticas dentro de LA CONSULTORA.

- El Jefe de Proyecto deberá elaborar las Actas de Reunión que se generen durante el desarrollo de la implementación, evidencias de los hitos concluidos y las solicitudes de cambio que sean necesarios durante el proyecto. El Jefe de Proyectos debe liderar reuniones de seguimiento de avance. Estos documentos también son entregables hacia la PMO.
- El Jefe de Proyectos debe gestionar la generación de las Órdenes de Compra que necesite el proyecto. Para su aprobación el Gerente de Consultoría y el área de Finanzas deben brindar las aprobaciones correspondientes.

Grupo de Proceso de Monitoreo y Control

Para este grupo de procesos vamos a considerar las siguientes políticas dentro de LA CONSULTORA.

- El Jefe de Proyecto es responsable de elaborar los estados de cada uno de sus proyectos. Además, debe gestionar las aprobaciones de las solicitudes de cambio que se presenten. Ambos documentos deben ser revisados por la Gerencia de Consultoría y son recopilados por la PMO para posteriormente elaborar el reporte integral de los estados de todos los proyectos.
- El Jefe de Proyecto es el responsable de controlar el alcance, el cronograma, los costos, los riesgos y las adquisiciones que tenga cada uno de sus proyectos. Para el caso del reporte hacia la PMO, todos estos documentos deben ser entregados a excepción de las adquisiciones.

Grupo de Proceso de Cierre

Para este grupo de procesos vamos a considerar las siguientes políticas dentro de LA CONSULTORA.

Llevando esta definición a la aplicación de la Implementación de la PMO en LA CONSULTORA debemos considerar las siguientes políticas:

- El cierre formal del proyecto se respalda en un Acta de Cierre firmada por el cliente y el Jefe de Proyecto. Estos documentos también son entregables hacia la PMO.
- El Jefe de Proyecto es responsable de entregar todos los Entregables del Proyecto y cerrar todas las adquisiciones a través de la confirmación del pago.

4.3.1.3 Proceso de Gestión de Proyectos

El proceso que se seguirá para la Gestión de los Proyectos en la CONSULTORA seguirá siendo la que actualmente manejan basada en el PMI®, donde son 5 grupos de procesos claramente marcados los cuales podemos ver en la Figura 39.

Figura 39. Proceso de Gestión de Proyectos

Fuente: PMBOK 5ta Edición. Elaboración Propia.

A continuación, presentaremos los procesos internos que tienen cada uno de estos 5 grupos de procesos, así como los entregables y responsables.

Proceso de Inicio

En la Figura 40 mostraremos el proceso que se debe seguir en LA CONSULTORA durante el proceso de INICIO de los proyectos.

Figura 40. Proceso de Inicio

Fuente: Empresa en estudio. Elaboración Propia.

En base a este proceso, pasaremos a mostrar la Tabla 36 en el cual se describirán los responsables por cada actividad.

Tabla 36
Descripción de las tareas del proceso de Inicio

Nro	Responsable	Tarea
1	Gerencia Comercial	<p>Comunica Proyecto Ganado: El Ejecutivo de Cuenta es responsable de comunicar al Preventa y a la Gerencia de Consultoría cuando un proyecto se ha ganado.</p> <p>Reúne el contrato para presentación del Kick Off: Recibida la convocatoria para el KO, el Ejecutivo de</p>

			<p>Cuenta reúne el contrato para presentarlo en el Kick Off, sin este documento no se inicia el proyecto.</p>
2	Preventa		<p>Elabora presentación para el Kick Off del proyecto: El Preventa es el responsable de elaborar la presentación para el KO donde se muestren los requerimientos del cliente, el alcance del proyecto, el presupuesto aprobado y las asunciones que está considerando para el proyecto.</p> <p>Solicita Reunión de Kick Off a la Gerencia de Consultoría: El Preventa solicita la reunión de KO a la Gerencia de Consultoría y envía la presentación con el alcance que tiene que exponer. Si no tiene la presentación, la reunión no puede ser convocada.</p> <p>Resuelve observaciones: El Preventa resuelve las observaciones presentadas por el Jefe de Proyecto.</p>
3	Gerencia de Consultoría		<p>Asigna Jefe de Proyecto: Recibida la solicitud del Preventa con la información para el KO, se asigna al Jefe de Proyecto.</p> <p>Convoca a reunión de KO del proyecto: El Jefe de Proyecto convoca a la reunión de KO.</p> <p>Ejecuta y lidera reunión del Kick Off: Recibida la información del proyecto y el contrato, el Jefe de Proyecto realiza la reunión de Kick Off para conocer el alcance.</p> <p>Elabora/Actualiza Acta de Constitución y el Acta de Kick Off: Luego de la reunión de KO, el Jefe de Proyecto elabora/actualiza el Acta de Constitución y el Acta de KO.</p> <p>¿Kick Off tiene observaciones?: El Jefe de Proyecto debe evaluar si la presentación del proyecto tiene observaciones a nivel de alcance, requisitos, presupuesto y riesgos. De acuerdo a ello deriva los mismos a Preventa</p>

para su resolución. Pero de todas formas el Jefe de Proyecto debe iniciar con las tareas que involucre el proyecto.

Fuente. Elaboración propia.

Proceso de Planificación

En la Figura 41 mostraremos el proceso que se debe seguir en LA CONSULTORA durante el proceso de PLANIFICACION de los proyectos.

Figura 41. Proceso de Planificación

Fuente: Empresa en estudio. Elaboración Propia.

En base a este proceso, pasaremos a mostrar la Tabla 37 en el cual se describirán los responsables por cada actividad.

Tabla 37

Descripción de las tareas del proceso de Planificación

Nro	Responsable	Tarea
1	Jefe de Proyecto	Elaborar el EDT y el diccionario EDT del proyecto: El Jefe de Proyectos debe elaborar el EDT y el diccionario EDT del proyecto presentando los entregables. Este documento es un entregable hacia la PMO.
		Elaborar el cronograma del proyecto: El Jefe de Proyectos debe elaborar el cronograma del proyecto en

base al EDT que ya construyó. Este documento es un entregable hacia la PMO.

Elabora el presupuesto del proyecto: El Jefe de Proyecto recibe del Pre Venta el monto que tiene disponible para el proyecto, en base a esta cifra comienza a elaborar su presupuesto.

Elabora el Plan de Gestión de Calidad: El Jefe de Proyecto debe elaborar un Plan para gestionar la calidad a lo largo del proyecto. Este documento es un entregable hacia la PMO.

Identifica los riesgos, los analiza y planifica la respuesta a los riesgos: El Jefe de proyectos identifica los riesgos del proyecto, realiza el análisis cualitativo y planifica la respuesta a estos riesgos. Este documento es un entregable hacia la PMO.

Fuente. Elaboración propia.

Proceso de Ejecución

En la Figura 42 mostraremos el proceso que se debe seguir en LA CONSULTORA durante el proceso de EJECUCION de los proyectos.

Figura 42. Proceso de Ejecución

Fuente: Elaboración propia.

En base a este proceso, pasaremos a mostrar la Tabla 38 en el cual se describirán los responsables por cada actividad.

Tabla 38
Descripción de las tareas del proceso de Ejecución

Nro	Responsable	Tarea
1	Jefe de Proyecto	Realizar el seguimiento al cronograma: El Jefe de proyecto realiza el seguimiento al cronograma para ver el cumplimiento de las tareas y fechas.
		Realizar el control del presupuesto: El Jefe de Proyecto debe realizar el control del presupuesto del proyecto para no caer en sobre costos.
		Realiza reuniones de seguimiento: El Jefe de Proyecto debe liderar las reuniones de seguimiento con el equipo de proyecto y con el cliente. Debe elaborar las Actas de Reunión que serán también entregables hacia la PMO.
		Elaborar informes de avance: El Jefe de Proyecto elabora los informes de avance conforme va ejecutando el proyecto donde evidencie los hitos concluidos.
		Gestiona la Generación de las órdenes de compra: El Jefe de proyecto debe gestionar la generación de las órdenes de compra que ameriten el proyecto.
		Comunica informes de avance a los stakeholders: Conforme el proyecto se vaya desarrollando, el Jefe de Proyecto debe comunicar los avances a los principales stakeholders.

Fuente: Elaboración propia.

Proceso de Monitoreo y Control

En la Figura 43 mostraremos el proceso que se debe seguir en LA CONSULTORA durante el proceso de MONITOREO Y CONTROL de los proyectos.

Figura 43. Proceso de Monitoreo y Control

Fuente: Elaboración propia.

En base a este proceso, pasaremos a mostrar la Tabla 39 en el cual se describirán los responsables por cada actividad.

Tabla 39

Descripción de las tareas del proceso de Monitoreo y Control

Nro	Responsable	Tarea
1	Jefe de Proyecto	<p>Informe de avance del proyecto: El Jefe de proyecto informa de los avances del proyecto a los principales stakeholders.</p> <p>Controlar variables del proyecto: El Jefe de Proyecto es el responsable de controlar el alcance, el cronograma, los costos, los riesgos y las adquisiciones que tenga cada uno de sus proyectos. Se propone que el Jefe de Proyecto maneje como máximo 4 proyectos. También debe actualizar la documentación de acuerdos a los avances y cambios que se van dando durante el proyecto.</p> <p>Sub Proceso de Control de Cambios: EL Jefe de Proyecto es responsable de cumplir con el sub proceso de Control de Cambios que se detallará más adelante en el punto 3.6 del presente documento.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Proceso de Cierre

En la Figura 44 mostraremos el proceso que se debe seguir en LA CONSULTORA durante el proceso de CIERRE de los proyectos.

Figura 44. Proceso de Cierre

Fuente: Elaboración propia.

En base a este proceso, pasaremos a mostrar la Tabla 40 en el cual se describirán los responsables por cada actividad.

Tabla 40
Descripción de las tareas del proceso de Cierre

Nro	Responsable	Tarea
1	Jefe de Proyecto	<p>Elabora y gestiona la firma del Acta de Cierre del proyecto: El Jefe de proyecto debe elaborar y gestionar la firma del Acta de Cierre del proyecto con el cliente. Este documento debe ser entregado a la PMO.</p> <p>Gestiona el cierre de todas las adquisiciones del proyecto: El Jefe de Proyecto debe brindar su conformidad a los trabajos hechos por los proveedores para que se pueda procesar con el pago de sus órdenes de compra.</p>

Registra lecciones aprendidas del proyecto: El Jefe de Proyecto debe registrar las lecciones aprendidas del proyecto y brindar esta información a la PMO para la consolidación del mismo.

Fuente: Elaboración propia.

4.3.1.4 Entregables de la Metodología de Gestión de Proyectos

Fase de Inicio:

- **Contrato:** Acuerdo legal manifestado en común entre las partes interesadas, el acuerdo debe estar debidamente firmado por las partes interesadas, en dicho acuerdo se detallan derechos y obligaciones entre los interesados.
- **Acta de Constitución (Anexo B):** contiene principalmente los objetivos, las necesidades del negocio, la justificación del proyecto (business case), la descripción del producto, los supuestos, las restricciones, entre otros.
- **Acta de reunión Kick Off (Anexo C):** Se presenta el proyecto a los principales interesados del proyecto. La información presentada es a alto nivel y se genera el acta correspondiente a la reunión.
- **Matriz de Interesados:** es la lista de interesados con su información más preponderante para poder establecer la mejor estrategia para su gestión.

Fase de Planificación:

- **Matriz de Requisitos:** es la lista de requisitos funcionales solicitados por el área usuaria a los cuales se les realiza la trazabilidad a lo largo del proyecto para su cumplimiento (debe ser detallada en la presentación de Kick Off).
- **Enunciado del Alcance:** contiene la definición del alcance del proyecto de manera detallada. (debe ser detallada en la presentación de Kick Off).
- **EDT – Estructura de Desglose del Trabajo:** contiene la lista de entregables que se van a desarrollar durante el proyecto de manera estructurada y representativa. También se considera el diccionario del EDT.
- **Cronograma:** contiene las actividades con sus duraciones y recursos asignados para poder realizar el seguimiento respectivo de manera que se puedan corregir las desviaciones que hubiera en el proyecto.

- Presupuesto: contiene los costos del proyecto, incluyendo la reserva de contingencia y gestión, (debe ser detallada en la presentación de Kick Off).
- Plan de gestión de Calidad: Contiene el descriptivo de como se va controlar la calidad del proyecto.
- Matriz de Riesgos: contiene la lista de riesgos identificados a lo largo del proyecto para gestionarlos de manera positiva y así mitigar la ocurrencia de los mismos, (debe ser detallada inicialmente en la presentación de Kick Off).

Fase de Ejecución:

- Acta de Reunión (**Anexo D**): contiene los acuerdos y acciones a tomar por parte de los participantes que asistieron a la reunión.
- Informe de avance (**Anexo E**): permite informar el avance real del proyecto respecto a lo planificado. Asimismo, se informan los problemas, riesgos, cambios, indicadores propios del proyecto y ejecución de los costos del periodo de informe, lo que permitirá tomar acciones.
- Órdenes de compra: Gestiona la liberación de órdenes de compra.

Fase de Monitoreo y Control:

- Actualización de documentos: Sincera la planificación realizada, los riesgos identificados y los interesados del proyecto.
- Control de Cambios (**Anexo F**): puede originarse a partir de cambios en el alcance, costo, cambios internos en el cronograma que afecten la línea base.

Fase de Cierre:

- Acta de Cierre (**Anexo G**): contiene la información necesaria para formalizar la finalización del proyecto.
- Lecciones aprendidas (**Anexo H**): contiene las lecciones aprendidas en el proyecto.
- Conformidad de trabajo de proveedores.

4.3.2 Herramientas para la gestión de proyectos de la PMO

Para la gestión de los proyectos se propone utilizar el Software Open Source “Open Project”, y Google Drive para la gestión y repositorio de toda la documentación generada en los proyectos. El alcance de estas herramientas debe ser el siguiente:

Gestión de proyectos:

Crear el Diagrama de Estructura de descomposición de trabajo (EDT)

Crear el diagrama de Gantt

Gestionar tareas, con niveles de jerarquía y todas las posibilidades de dependencia necesarias.

Gestionar el proyecto a través de rutas críticas

Controlar gráficamente del avance del proyecto

Gestión de los Recursos:

Crear la Estructura de descomposición del recurso (EDR)

Registro de recursos necesarios para la estimación de las tareas.

Configuración de atributos para los recursos.

Monitoreo y Control:

Gestionar líneas base para la replanificación controlada del proyecto.

Registro del desempeño de las tareas de los recursos.

Reporte de las tareas en base al avance del proyecto.

Representación del cumplimiento de cada actividad del proyecto.

Representación del avance general del proyecto.

Análisis y seguimiento de los proyectos de forma flexible a través de vistas resumen.

4.3.3 Plan de Capacitación para la gestión de proyectos

El Plan de Capacitación busca apoyar los objetivos de la PMO a partir de la generación de competencias (conocimientos, habilidades, actitudes) en gestión de proyectos a sus colaboradores, y comprende lo siguiente:

Objetivo

- Desarrollar conocimientos, prácticas y habilidades entre los integrantes del equipo necesarios para gestionar los proyectos de desarrollo de sistemas.
- Desarrollar una cultura de gestión de proyectos.
- Desarrollar habilidades blandas que son de vital importancia para el desarrollo del equipo de gestión de proyectos.

Metodología

- La capacitación será un diplomado en gestión de proyectos que contará con un docente certificado PMP, quien explicará presencialmente las temáticas de la gestión de proyectos del PMI, el docente usará material audiovisual, y evaluará con exámenes e intervención de los participantes.
- La capacitación será conformada por 11 sesiones de 3 horas, las sesiones se llevarán a cabo los lunes, miércoles y viernes en horario fuera de oficina.
- Para el cumplimiento del plan de capacitación se comunicará el cronograma de capacitación con anticipación para que los colaboradores programen sus actividades, y puedan asistir puntualmente a todas las sesiones de capacitación y que asuman las responsabilidades y roles asignados.
- Los colaboradores deben revisar y leer el Material de Lectura (realizada en base a la Guía del PMBOK®) de cada sesión en forma previa, pues cada sesión (de la 2ª a la 11ª) se iniciará con un “Control de Lectura” de 10 minutos. Estos controles de lectura tendrán diez preguntas de elección múltiple y versarán sobre algún capítulo específico de la Guía del PMBOK®.
- En el Google Drive de la PMO se mostrará todas las clases y los conceptos relacionados a gestión de proyectos, consejos para la gestión, metodología que se usará para la gestión de proyectos y uso de plantillas.

- Los colaboradores que se hayan culminado con la capacitación, serán las encargadas de planificar capacitaciones internas para todo el personal involucrado en los proyectos.

Roles y Responsabilidades

- El equipo encargado del proyecto de implementación de la PMO tiene la responsabilidad de administrar la información presentada en el Google Drive y mantenerla actualizada.
- La información del Google Drive estará disponible para todos los involucrados en los proyectos.
- El coordinador de la PMO será el encargado de gestionar la aprobación.
- El Diplomado en gestión de proyectos estará dirigido a 2 personas de la Gerencia de Consultoría.
- La capacitación interna estará dirigida a todos los involucrados en los proyectos.

4.4 Plan de Diseño y Despliegue de la PMO

4.4.1 Fases y actividades para implementar la PMO

En base al artículo “Propuesta para Diseñar y Desplegar una Oficina de Dirección de Proyectos en Empresas de Servicios de Tecnología de Información” de Sergio Chávez Parodi y de acuerdo a la necesidad de LA CONSULTORA para implementar la PMO proponemos las siguientes fases para su implementación:

1. Evaluación de la PMO
2. Definición de la PMO
3. Despliegue de la PMO
4. Operación de la PMO

Estas fases están divididas en actividades en el siguiente cronograma de trabajo:

	Nombre de tarea	Duración	Inicio	Fin	Predecesores
1	Proyecto de Implementación de la PMO en LA CONSULTORA	109 days	Mon 19/02/18	Thu 19/07/18	
2	Gestión del Proyecto	109 days	Mon 19/02/18	Thu 19/07/18	
3	Reunión de Inicio del Proyecto	1 day	Mon 19/02/18	Mon 19/02/18	
4	Acta de Continuidad	2 days	Tue 20/02/18	Wed 21/02/18	3
5	Plan de Gestión del Proyecto	3 days	Thu 22/02/18	Mon 26/02/18	4
6	Kick Off	2 days	Tue 27/02/18	Wed 28/02/18	5
7	Reuniones Bisemanales del proyecto	95 days	Thu 01/03/18	Wed 11/07/18	6
8	Reunión de Cierre del Proyecto	2 days	Wed 18/07/18	Thu 19/07/18	34;7
9	Fase1: Evaluación de la PMO	5 days	Thu 01/03/18	Wed 07/03/18	
10	Evaluación de Situación Actual	5 days	Thu 01/03/18	Wed 07/03/18	6
11	Impacto en el Cambio Organizacional	5 days	Thu 01/03/18	Wed 07/03/18	6
12	Encuesta OPM3	5 days	Thu 01/03/18	Wed 07/03/18	6
13	Hito: Fin de Evaluación	0 days	Wed 07/03/18	Wed 07/03/18	10;11;12
14	Fase 2: Definición de la PMO	27 days	Thu 08/03/18	Fri 13/04/18	
15	Visión, Misión y Objetivos	4 days	Thu 08/03/18	Tue 13/03/18	13
16	Estructura, Roles y Funciones	5 days	Wed 14/03/18	Tue 20/03/18	15
17	Interesados, Clientes y Comunicaciones	3 days	Wed 14/03/18	Fri 16/03/18	15
18	Flujogramas de Procedimientos	8 days	Wed 21/03/18	Fri 30/03/18	16;17
19	Formatos e indicadores	10 days	Wed 21/03/18	Tue 03/04/18	16;17
20	Riesgos, Supuestos y Restricciones	8 days	Wed 04/04/18	Fri 13/04/18	18;19
21	Hito: Propuesta de Implementación	0 days	Fri 13/04/18	Fri 13/04/18	20
22	Fase 3: Despliegue de la PMO	42 days	Mon 16/04/18	Tue 12/06/18	
23	Reclutamiento	30 days	Mon 16/04/18	Fri 25/05/18	21
24	Capacitación al personal de la PMO	10 days	Mon 28/05/18	Fri 08/06/18	23
25	Habilitación herramientas de gestión	20 days	Mon 16/04/18	Fri 11/05/18	21
26	Habilitación ambientes de trabajo	10 days	Mon 16/04/18	Fri 27/04/18	21
27	Reunión Lanzamiento de la PMO	2 days	Mon 11/06/18	Tue 12/06/18	26;25;24
28	Hito: Despliegue realizado	0 days	Tue 12/06/18	Tue 12/06/18	27
29	Fase 4: Operación de la PMO	25 days	Wed 13/06/18	Tue 17/07/18	
30	Revisión de Reportes y métricas	20 days	Wed 13/06/18	Tue 10/07/18	28
31	Revisión de Roles y Funciones	20 days	Wed 13/06/18	Tue 10/07/18	28
32	Revisión de Compromisos con la Gerencia	20 days	Wed 13/06/18	Tue 10/07/18	28
33	Mejora continua	5 days	Wed 11/07/18	Tue 17/07/18	30;31;32
34	Hito: Fin de Fase 4	0 days	Tue 17/07/18	Tue 17/07/18	33
35	Hito: Fin de Implementación de la PMO	0 days	Thu 19/07/18	Thu 19/07/18	8

Figura 45. Cronograma de implementación de la PMO

Fuente: Elaboración Propia

El cronograma mostrado muestra las diferentes fases de la implementación de la PMO, pero debemos tener en cuenta que ya las fases 1 y 2 se han venido trabajando como parte de este trabajo de investigación. Por lo tanto, solamente estaría pendiente el despliegue y operación de la PMO.

4.4.2 Propuesta de la Gestión de Cambio Organizacional

Para poder garantizar el éxito de la implementación de la PMO en LA CONSULTORA necesitamos saber cómo gestionar el cambio que vamos a realizar. Esto con el objetivo de saber cómo enfrentar las adversidades que pueda tener esta implementación por la renuencia al cambio de los empleados actuales por las tareas adicionales que pudieran realizar.

Esta propuesta considera los siguientes puntos:

- Crear la PMO para el monitoreo correcto de los proyectos para LA CONSULTORA con el objetivo de anticipar desviaciones y controlar la evaluación de los proyectos.
- Fomentar la cultura de proyectos en LA CONSULTORA para un mejor desempeño de los Jefes de Proyecto.
- Implementar el uso de herramientas que apoyen a la gestión de proyectos y la administración de la información.
- Proponer modificaciones en los procesos y metodología de gestión de proyectos que actualmente sigue LA CONSULTORA y controlar su aplicación en los proyectos que maneja la organización.
- Proponer indicadores para medir el desempeño en gestión de proyectos.
- Formar alianzas entre las áreas impactadas y las personas influyentes para gestionar sus expectativas respecto al cambio.
- Comunicar constantemente el plan de la PMO y sus propuestas, sugerencias, proyectos en curso, proyectos futuros, consejos para la gestión de proyectos, plantillas y métricas.
- Asegurar pequeños triunfos para garantizar los avances.

Ahora, para poder plantear la propuesta de Gestión de Cambio en la Organización vamos a tener en cuenta los siguientes puntos:

- a. Diagnóstico: Entender que tan lista está la empresa para poder realizar el cambio.
- b. Preparación: Generar un plan para sensibilizar e involucrar a los colaboradores.
- c. Ejecución: Implementar y hacer seguimiento.
- d. Mantenimiento: Mantener el cambio.

4.5 Riesgo del Diseño y Despliegue de la PMO

Ya que la presente propuesta es un proyecto en sí, vamos a analizar los riesgos a los cuales está sometido la implementación para poder tenerlos identificados, disminuir su impacto y saber qué hacer cuando se presenten. Esto ayudará a que la implementación se realice de una mejor forma. Para ello tengamos en cuenta la Figura 46.

			Riego				
Impacto	Muy alto	5	0,5	1,5	2,5	3,5	4,5
	Alto	4	0,4	1,2	2	2,8	3,6
	Medio	3	0,3	0,9	1,5	2,1	2,7
	Bajo	2	0,2	0,6	1	1,4	1,8
	Muy bajo	1	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9
			10%	30%	50%	70%	90%
			Probabilidad				

Figura 46. Matriz de probabilidad e impacto

Fuente. PMBOK 5ta edición. Elaboración propia.

Muy Alto: Riesgo de alto impacto para el proyecto ya que puede causar su fracaso. Se debe atender de inmediato para planificar su respuesta.

Alto: Afección grave para el proyecto. Posibilidad de causar el fracaso si no se atiende.

Medio: Causa problemas no significativos para el proyecto.

Bajo: Muy poco impacto sobre el proyecto.

Muy bajo: Prácticamente ninguna influencia negativa sobre el proyecto. Puede dejarse sin monitorear.

En base a la Figura 46, vamos a calificar los riesgos y mostrarlos en la Tabla 41.

Tabla 41

Matriz de Riesgos y Respuestas de la PMO

Código	Riesgo	Descripción del riesgo	Impacto	Probabilidad	Riesgo	Respuesta al Riesgo
R-IPMO-1	Escasa participación de involucrados.	Falta de participación de los involucrados en la ejecución del proyecto de implementación de la PMO.	5	50%	2,5	Se elaborará un plan para gestionar a los interesados a lo largo de todo el proyecto teniendo en cuenta su interés y poder que pueda tener en las fases del proyecto.
R-IPMO-2	Resistencia al cambio de los jefes de proyecto.	Los Jefes de Proyecto se resisten a seguir las buenas practicas impartidas por la PMO.	5	70%	3,5	Sensibilización sobre las buenas practicas impartidas por la PMO para la gestión de los proyectos dentro de la compañía.
R-IPMO-3	Disponibilidad de los Jefes de Proyecto para llevar a cabo las auditorias	Poca disponibilidad de tiempo de los Jefes de Proyecto para poder realizar las auditorias de	4	70%	2,8	Se sensibilizará a los jefes de proyecto respecto a esta implementación y se incluirá su participación

		los proyectos en curso.				como un KPI para los bonos mensuales.
R-IPMO-4	Poco apoyo del sponsor.	Poco apoyo del sponsor del proyecto durante la ejecución del mismo.(*)	5	10%	0,5	Se informará e involucrará al sponsor en las actividades críticas del proyecto, asimismo se mantendrá comunicación constante y gestionará sus expectativas a lo largo del proyecto.

Fuente. Elaboración propia.

(*): Si bien el sponsor ha mostrado su apoyo al proyecto de la creación de la PMO, existe una pequeña posibilidad de que su apoyo disminuya durante la ejecución del proyecto por las tareas diarias que de todas formas el sponsor tiene que desarrollar en LA CONSULTORA.

4.6 Gestión del Cambio de la PMO

Como nos indica Leonardo Reyes, miembro del comité de jueces de la PMO Global Awards 2018 en su artículo “Gestión e Implementación práctica de la Gestión de Cambios en nuestra PMO®”, las buenas prácticas siempre nos recuerdan dos cosas fundamentales para todos los cambios:

1. Deben estar debidamente documentados, justificados y autorizados por todos los interesados a quienes impactemos directamente (antes-durante-después del cambio)

2. Deben presentarse siempre documentos para su debida revisión, aprobación o rechazo en el Comité de Control de Cambios (CCB) o bien en el Comité interno designado para nuestro proyecto o programa de proyectos.

En base a estos puntos, la implementación de la PMO para LA CONSULTORA deberá seguir el siguiente flujo y presentar el formato correspondiente por cada cambio que se presenten en los proyectos, de la misma forma estaremos definiendo las personas que deben conformar como mínimo cada Comité de Control de Cambios (CCB).

4.6.1 Flujo para la presentación de cambios

Como parte de la mejora que conlleva la implementación de la PMO para la CONSULTORA, se plantea que el flujo que deben seguir los Jefes de Proyecto para aprobar cualquier cambio es el siguiente:

Figura 47. Proceso de Gestión de Cambios

Fuente: Elaboración Propia

En base a este proceso la PMO se encargará de registrar la documentación correspondiente de cada cambio enviado por el Jefe de Proyecto para controlar las solicitudes y aprobaciones de los mismos tal como se puede apreciar en la siguiente Figura.

Figura 48. Proceso Documentación del Cambio por la PMO

Fuente: Elaboración Propia

4.6.2 Formato para la solicitud de Control de Cambio

Para cada solicitud de cambio, el Jefe de Proyecto deberá presentar el siguiente formato completado para que el Comité de Control de Cambio pueda aprobarlo y de acuerdo al caso proceder o no con la implementación del cambio.

SOLICITUD DE CAMBIO			
<div> <div></div> </div>			
Asunto:	Descripción corta del cambio		Control ID:
Solicita:	Solicitante del cambio		Fecha:
Proyecto:	Nombre del proyecto		Requerido para:
Jefe de Proyecto:	Nombre		Prioridad:
Descripción del Cambio			
Descripción del cambio			
Impacto Estimado			
Esfuerzo (hrs):	Tamaño:	Costo: \$	Documentos:
Descripción de la Solución			
Descripción de la solución			
☐ Documentación Asociada		☐ Autorizado CCC (S/N)	Fecha:
Categoría			
☐ RE: Requerimientos ☐ RN: Reg de Negocio ☐ DI: Diseño ☐ ME: Mejora	☐ ET: Espec Técnicas ☐ LE: Legal / Políticas ☐ AM: Ambiente ☐ PP: Plan de Pruebas	☐ MA: Malentendido ☐ EI: Error en Instalación ☐ EP: Error en Producción ☐ DO: Documentación Usuario	
Impacto Real			
Esfuerzo (hrs):	Costo:	Documentos:	
Realizado por:		Fecha:	
Aprobado por:			
1. Firma _____		Fecha: ____/____/____	
2. Firma _____		Fecha: ____/____/____	
3. Firma _____		Fecha: ____/____/____	

Figura 49: Formato de Solicitud de Cambios

Fuente: Elaboración Propia

4.6.3 Comité de Control de Cambios

El Comité de Control de Cambios de LA CONSULTORA que se encargará de aprobar el cambio presentado por el Jefe de Proyecto debe estar conformado por las siguientes personas:

1. Gerente de Consultoría.
2. Gerente Comercial.
3. Arquitecto asignado al proyecto.

Una vez obtenida la aprobación del comité, el Jefe de Proyecto puede continuar con las tareas necesarias para la implementación del cambio.

4.7 Propuesta de Impacto Económico de la PMO

En esta sección describiremos los costos y beneficios económicos que involucran la implementación de la PMO en LA CONSULTORA, con estos datos podremos apreciar el Impacto Económico de esta implementación con el objetivo de justificar el valor de la inversión.

En primer lugar, estaremos detallando los costos de inversión y mantenimiento en los que debe incurrir LA CONSULTORA. En segundo lugar, se analizarán los beneficios que brinda la implementación de la PMO en la empresa para finalmente realizar los cálculos de los indicadores financieros.

4.7.1 Costos de Inversión para la implementación de la PMO

Para los costos estaremos considerando los siguientes criterios:

Personal que formará parte de la PMO

Respecto al personal, se considerará la contratación de 2 personas adicionales que formarán la PMO bajos los cargos de Coordinador PMO y Analista PMO. En base a ello los costos considerados son los mostrados en la Tabla 42.

Tabla 42
Costos del Personal para la PMO

Descripción	Cantidad Requerida	Costos Mensual (S/)
Analista PMO	1	S/3,750.00
Coordinador PMO	1	S/6,000.00
Total Mensual		S/9,750.00
Total Anual		S/117,000.00

Fuente: Elaboración Propia

Costos Operativos por el personal a contratar

Con la contratación de las 2 personas indicadas en el punto anterior, también debemos tener en cuenta los costos operativos que simbolizan para la empresa traer dos personas adicionales a las oficinas de LA CONSULTORA. Estos costos se presentan en la Tabla 43.

Tabla 43
Costos Operativos para el personal de la PMO

Descripción	Cantidad Requerida	Costo Unitario Anual (S/)	Costo total Anual (S/)
Laptops	2	S/3,000.00	S/6,000.00
Equipos celulares	2	S/400.00	S/800.00
Plan telefónico	2	S/560.00	S/1,120.00
Gastos comunes	2	S/600.00	S/1,200.00
Total Anual			S/9,120.00

Fuente: Elaboración Propia.

Costos de Hardware y Software

Para dar inicio a la PMO en LA CONSULTORA estaremos considerando el uso de un Software Open Source “Open Project” el cual cuenta con las herramientas que necesita la empresa para el correcto desempeño de las tareas de los Jefes de Proyecto. Entre algunas de sus características, ellos podrán estandarizar los entregables de cada proyecto como los cronogramas y reportes de horas.

Respecto al hardware, tampoco simbolizará un costo adicional pues el uso del software “Open Project” se instalará en cada PC de cada colaborador. No se considerará en esta fase la instalación de servidores dedicados.

Capacitación

Como parte del proceso de formación de la PMO se está considerando una capacitación en “Gestión de Proyectos Acorde a la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos”, que tiene una duración de 33 horas, para 2 personas de la Gerencia de Consultoría con el objetivo de que luego, junto con los integrantes de la PMO, puedan capacitar y brindar charlas del manejo de la PMO junto con sus funciones, a todos los miembros que forman parte de la Gerencia de Consultoría. De esta forma aseguraremos que todo el personal tenga conocimiento del estándar, políticas y funciones que deben cumplir ahora de cara a la PMO y al manejo de los proyectos que tengan a cargo.

Los costos que involucran esta capacitación se presentan en la Tabla 44.

Tabla 44

Costos de la Capacitación

Descripción	Cantidad		Costo total (S/)
	Requerida	Costo Unitario	
Capacitación	2	S/1,600.00	S/3,200.00
Total			S/3,200.00

Fuente: Elaboración propia.

Consultoría Externa

Como parte de la Implementación de la PMO, se estará contratando una Consultoría Externa para que sirva de guía durante la formación de esta nueva área y formule todos los manuales y procesos que estarán utilizando para la documentación de los proyectos y un correcto control de los mismos

Tabla 45
Costos de la Consultoría Externa

Cantidad		
Descripción	Requerida	Costo Unitario
Consultoría	1	S/50,000.00
Total		S/50,000.00

Fuente: Consultora Dharma; Elaboración propia.

4.7.2 Beneficios de la Implementación de la PMO

Los beneficios que trae la implementación de una PMO, además de los económicos, también nos traen beneficios intangibles como son:

- Estandarización de la metodología, los procedimientos, herramientas y plantillas para la gestión de los proyectos dentro de la organización.
- Reportes consolidados de los estados de los proyectos en sus principales aspectos como costo, tiempo y alcance. Visibilidad de todos los proyectos.
- Confiabilidad de la información para la toma de decisiones de la Alta Gerencia.
- Permite la priorización de los proyectos o programas que se manejen.
- Optimiza los niveles de comunicación entre los diferentes proyectos que se manejan al igual que despliega mejor las lecciones aprendidas que permite luego mejorar el desempeño de los proyectos.

Dentro de los beneficios que si podemos cuantificar para este caso de estudio vamos a describir los siguiente:

Incremento de Rentabilidad

La implementación de la PMO permitirá a LA CONSULTORA ordenar y controlar sus proyectos, lo cual traerá como consecuencia que la rentabilidad aumente ya que, con el control y estandarización, podrá realizar por ejemplo los cobros adicionales de las horas que no factura, como se presentó en el punto 2.5 Análisis del problema.

Con el objetivo de poder realizar un análisis más certero de los incrementos de la rentabilidad, vamos a analizar 3 situaciones:

- Situación Optimista: La Rentabilidad crecerá a 2% anual.
- Situación Más Probable: La Rentabilidad crecerá a 1.2% anual.
- Situación Pesimista: La Rentabilidad crecerá a 0.5% anual.

En base a estos valores, y usando la herramienta de la Estimación por 3 puntos podemos considerar que la Rentabilidad crecerá a un valor de 1.22% sobre las ventas.

En la Tabla 46 vamos a poder observar los beneficios que económicos que traerá este incremento en los siguientes años:

Tabla 46
Incremento de la Rentabilidad

Años	0	1	2	3
Beneficios				
Ventas		3,600,000	3,800,000	4,000,000
Rentabilidad		43,920	46,360	48,800

Fuente. Elaboración propia

Para el cálculo de las ventas en los siguientes años hemos mantenido la proyección de incremento de sus ventas que ha tenido LA CONSULTORA desde el 2014 hasta el 2016.

Reducción de Trabajo Operativo de los Jefes de Proyecto

Otro beneficio que también trae la implementación de la PMO es que permitirá liberar de algunas tareas diarias que realizan los Jefes de Proyecto como son:

- Recopilar información y generar formatos para presentar informes de avances de proyectos. La PMO recopilará la información que le hagan llegar los Jefes de Proyecto y presentarán los informes de avance a la Gerencia.
- Investigar asignación de recursos en otros proyectos, ya que no existe visibilidad de todos los proyectos en curso y que están por terminar. La PMO mostrará toda la cartera de proyectos y los recursos que se vienen usando en cada uno para que los jefes de proyecto tengan esta información del manejo de los recursos que tiene la consultora.
- Generación de sus propios formatos para el manejo de los proyectos. La PMO facilitará los formatos a usar a todos los Jefes de Proyecto.

Estas tareas simbolizan tiempo para los Jefes de Proyecto, el tiempo son horas que se dejan de aprovechar para que el Jefe de Proyecto pueda gestionar mejor su backlog o gestionar proyectos adicionales.

En base a esta conclusión tenemos el siguiente análisis que permitirá cuantificar estas horas.

- Actualmente LA CONSULTORA cuenta con 5 Jefes de Proyectos.
- La ganancia por cada hora inputada a un proyecto de un Jefe de Proyecto es de S/ 55.00 soles.
- De acuerdo a las cifras y encuestas realizadas a los Jefes de Proyectos, ellos destinan un 20% de su tiempo a realizar las tareas indicadas anteriormente.

Entonces realizando los cálculos tenemos la siguiente Tabla 47 que muestra el costo por año del trabajo operativo que realizan los Jefes de Proyecto actualmente:

Tabla 47
Calculo del Costo de Trabajo Operativo Jefes de Proyecto

5 Jefes de Proyectos	55	soles hora		
1 año	1,920	horas		
Tiempo	20%	Equivale	384	horas
Costo por JP (S/)	21,120			
Costo Total por 5 JP (S/)	105,600			

Fuente. Elaboración Propia.

Beneficios totales

La siguiente tabla 48 resume todos los beneficios que genera la implementación de la PMO por año.

Tabla 48
Beneficios Totales

Flujo de Caja	0	1	2	3
Beneficios				
Rentabilidad		43,920.00	46,360.00	48,800.00
Reducción Trabajo Operativo de los Jefes de Proyecto		105,600.00	105,600.00	105,600.00

Fuente. Elaboración propia

4.7.3 Resumen Financiero

Los resultados obtenidos en los puntos 3.7.1 y 3.7.2 nos sirven para elaborar la Tabla 49 con el cual podremos calcular el valor presente neto, la tasa interna de retorno y el periodo de recuperación de la inversión considerando un período total de 3 años y la tasa de descuento del 10% que utiliza actualmente LA CONSULTORA.

Tabla 49
Flujo de Caja de la Implementación de la PMO

Flujo de Caja	0	1	2	3
Inversión				
		-	-	-
Personal	S/0.00	S/117,000.00	S/117,000.00	S/117,000.00
Costos Operativos	S/0.00	-S/9,120.00	-S/2,320.00	-S/2,320.00
Capacitación	S/0.00	-S/3,200.00		
Consultoría Externa	-S/50,000.00			
Beneficios				
Rentabilidad		S/43,920.00	S/46,360.00	S/48,800.00
Reducción Trabajo Operativo de los Jefes de Proyecto		S/105,600.00	S/105,600.00	S/105,600.00
Flujo Neto	-S/50,000.00	S/20,200.00	S/32,640.00	S/35,080.00
Valor Presente (VP)	-S/50,000.00	S/18,363.64	S/26,975.21	S/26,356.12
Valor Presente Acumulado	-S/50,000.00	-S/31,636.36	-S/4,661.16	S/21,694.97

Fuente. Elaboración propia.

En la Tabla 50 podremos observar los resultados de los indicadores financieros calculados en base al flujo de caja.

Tabla 50
Indicadores financieros de la Implementación de la PMO

Valor Presente Neto (VAN)	S/ 21,694.97
Tasa Interna de Retorno (TIR)	31%
Periodo de Recuperación (meses)	23

Fuente: Elaboración propia.

En base a cada uno de los indicadores calculados podemos mencionar lo siguiente:

- El Valor Presente Neto (VAN) es positivo, con un valor de S/ 21,694.97, lo cual indica que el proyecto es viable puesto que el proyecto proveerá ganancias o beneficios para LA CONSULTORA.
- La Tasa Interna de Retorno (TIR) es superior a la tasa de descuento utilizada por LA CONSULTORA, con un valor de 31%, lo cual es otro indicador para aceptar el proyecto.
- El Periodo de Recuperación es de 23 meses, lo cual resulta un tiempo de recuperación aceptable para LA CONSULTORA.

CONCLUSIONES

1. La empresa en estudio administra alrededor de 27 proyectos anualmente y ha venido presentando problemas con la gestión de los mismos que le han producido una pérdida en la rentabilidad desde el 2014 hasta el 2016 a pesar de que en esos mismos años las ventas aumentaron. La empresa en estos años posee una metodología de proyectos pero que no es seguida por los Jefes de Proyecto y tampoco cuenta con una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) que le permita administrar dicha cartera para controlarlos y evidenciar los avances con un marco metodológico que apoye a una gestión eficiente.
2. LA CONSULTORA, al ser una empresa que se formó en el 2014 y que inicio con la implementación de proyectos de BI tuvo un buen inicio desde el punto de vista de rentabilidad, pero conforme fue creciendo en ventas, la falta de orden en el manejo de los proyectos provocó que varios de ellos se realicen fuera de fecha, tengan costos adicionales asumidos por la propia empresa, trayendo de esta forma pérdidas económicas.
3. El éxito de la implementación de la PMO necesita imprescindiblemente del apoyo de la Gerencia de Operaciones de LA CONSULTORA para que su formación pueda apoyar a lograr los objetivos de la empresa y permita a la organización seguir creciendo.
4. Debido a que la empresa posee una básica cultura de proyectos, la implementación de la PMO iniciará con procesos y metodologías sencillas que permita a todos los usuarios impactados por el proyecto adecuarse fácilmente al cambio y tener visibilidad a corto plazo de los beneficios.
5. La implementación de los procesos, metodologías y el control por parte de la PMO no garantiza que los proyectos culminen exitosamente, por ello también es necesario que, ante la muestra de desviaciones en los proyectos, la Gerencia de Operaciones junto con las otras Gerencias tomen acción inmediatamente para realizar las correcciones

necesarias en los proyectos que no están tomando el rumbo adecuado y que han sido evidenciados por la PMO. Sin esta acción, los resultados que brinde la PMO no tendrá impacto en la organización y no ayudará a lograr los objetivos estratégicos de la organización.

6. La gestión de los proyectos estará apoyada en la herramienta Open Project la cual ayudará a la Gerencia de Consultoría a tener un mismo formato de presentación para todos los proyectos. Además, toda la información generada por los proyectos tendrá un repositorio en la nube a través de Google Drive.
7. Además de los beneficios financieros que la PMO generará en LA CONSULTORA, también existen beneficios no financieros que permitirán a la empresa crecer de forma ordenada y procesos que permitan la inclusión de nuevos miembros al equipo con mayor facilidad reduciendo su curva de aprendizaje.
8. De acuerdo a lo mostrado en los capítulos anteriores y a los recursos que se están considerando para la implementación de la PMO dentro de la Gerencia de Operaciones, concluimos que es viable la ejecución de nuestra propuesta dentro de LA CONSULTORA en estudio.
9. La propuesta de tesis se enfoca en la gestión de proyectos de BI de LA CONSULTORA.
10. La evaluación e identificación de la causa del problema de disminución de la rentabilidad en LA CONSULTORA ha sido realizado solamente en base a la información proporcionada por la empresa entre los años 2014 y 2016.
11. Para la implementación del tipo de PMO “Torre de Control” propuesta en esta tesis, se ha propuesto una Metodología, Herramientas y Plan de Implementación.

RECOMENDACIONES

1. Considerando que la Gestión de Proyectos en la Gerencia de Consultoría no siga un estándar, es recomendable que se implemente la metodología sencilla con los formatos iniciales plasmados, esto ayudará a que el cambio en los usuarios impactados no produzca una gran resistencia. Luego estos formatos pueden irse perfeccionando de acuerdo a las necesidades de la organización.
2. Considerando que la PMO reportará directamente a la Gerencia de Operaciones, es recomendable que siempre cuente con el respaldo de la alta Gerencia y de los Gerentes de línea para que las sugerencias presentadas sean tomadas en cuenta y que el reporte de los proyectos que tienen alguna desviación sea valorado por los Gerentes y demás colaboradores con el objetivo de que se apliquen las correcciones en el momento adecuado.
3. Una vez implementada la PMO en la Gerencia de Operaciones, es recomendable que se realice nuevamente una evaluación de del nivel de madurez en el corto plazo, lo que permitirá identificar el progreso de la implementación y hacer los cambios que sean necesarios.

REFERENCIAS

Ayala, E. & Gonzales, S. (2015) *Tecnologías de la Información y la Comunicación* (1ª. Ed.), Lima: UIGV, Fondo Editorial.

Bentley, C. (2015). *The PRINCE2 Practitioner: From Practitioner to Professional*. New York: Taylor Francis Group.

C. Demir & Ibrahim Kocabas (2010). *Project Management Maturity Model (PMMM) in educational organizations*, Turquía: Elsevier Ltd

Casey, W. & Peck, W. (2001). *Choosing the right PMO setup*. PM Network, 15(2), 40-47.

Chávez, S., (2014). *Propuesta para Diseñar y Desplegar una Oficina de Dirección de Proyectos en Empresas de Servicios de Tecnología de la Información*, *Journal Sinergia e Innovación*.

Cohen, D. & Asín, E. (2009) *Tecnologías de la información en los negocios* (5a. ed.). México DF: The McGraw-Hill

Crawford, J. (2002). *The Strategic Project Office*, Nueva York: Marcel Dekker, Inc.

Ginebra, World Economic Forum (2016). *The Global Competitiveness Report 2016–2017*. Ginebra: World Economic Forum. Recuperado de: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2016-2017-1>

Gonzales, R. (2015) *La Inteligencia de Negocios o Analytics, la herramienta de esta década para las empresas*. Recuperado de: <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2015/04/27/inteligencia-negocios-analytics-la-herramienta-de-esta-decada-para-empresas/>

Hernández, N. (2015) *Tecnologías de la Información para los negocios en la era del conocimiento* (1ª. Ed.). México. Editorial Digital Tecnológico de Monterrey.

International Organization for Standardization (2012). *International Standard ISO 21500:2012 Guidance on project management*. Genova: International Organization for Standardization

Kimball, R. & Margy R. (2002). *The Data Warehouse Toolkit* (2a Ed), United States of America: Wiley Computer Publishing

Maximixe. (2016). *Mercado De Tecnología De La Información En Perú*. Lima, Perú: Maximixe

Medina, E. (2012) *Bussiness Intelligence Una Guía Práctica* (2ª. Ed.), Lima: UPC, Fondo Editorial.

Mosley, M. & Brackett, M. & Earley, S. & Henderson, D. (2015) *The Dama Guide to the Data Management Body of Knowledge (DAMA-DMBOK2)* (2a ed.) Bradel Beach, U.S.A.: Technics Publications.

Pratt, M (2017) *What is BI? Business intelligence strategies and solutions*. Recuperado de: <https://www.cio.com/article/2439504/business-intelligence/business-intelligence-definition-and-solutions.html>

Project Management Institute (2013), *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)* (5ta ed.) EE.UU, GolbalStandard.

Project Management Institute (2013), *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) knowledge foundation*, Newtown Square.

Project Management Institute (2013), *Pulse Of The Profession*, EE.UU, GlobalStandard.

Project Management Institute Santiago Chile Chapter (2015), *Factores críticos de éxito de una PMO, ¿Qué tan resueltos están?* Recuperado de: <https://www.pmi.cl/pmi/columna-de-opinion-factores-criticos-de-exito-de-una-pmo-que-tan-resueltos-estan/>

Project Management Institute (2017), *Pulse Of The Profession*, EE.UU, GlobalStandard.

Ranking global de Índice de Desarrollo TIC elaborado por UNIT (United Nations International Union) del 2016. Recuperado de: <http://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2016/index.html#idi2016rank-tab>

Ramírez, J., Garrido D., *Implementación de una PMO en una empresa de tecnología: un análisis comparativo de metodologías de proyectos*. Año: 2010

ANEXOS

ANEXO A

Encuesta de Autoevaluación Nivel de Madurez OPM3

A continuación, se incluye el cuestionario de autoevaluación con la información consolidada tomando las respuestas de las personas involucradas en proyectos de Business Intelligence. Para la evaluación de resultados determinamos que si por lo menos 21 personas consideraban que se cumplía con la práctica, la organización la llevaba a cabo de manera adecuada.

ENCUESTA DE LA OPM3

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
1	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "desarrollar la carta del proyecto"?	24	17	Si
2	¿Su organización mide el proceso "desarrollar la carta del proyecto"?	7	34	No
3	¿Su organización controla el proceso "desarrollar la carta del proyecto"?	9	32	No
4	¿Su organización mejora el proceso "desarrollar la carta del proyecto"?	5	36	No

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
5	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "desarrollar el plan de gestión del proyecto"?	28	13	Si
6	¿Su organización mide el proceso "desarrollar el plan de gestión del proyecto"?	7	34	No
7	¿Su organización controla el proceso "desarrollar el plan de gestión del proyecto"?	4	37	No
8	¿Su organización mejora el proceso "desarrollar el plan de gestión del proyecto"?	6	35	No
9	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "dirigir y gestionar el trabajo del proyecto"?	26	15	Si
10	¿Su organización mide el proceso "dirigir y gestionar el trabajo del proyecto"?	6	35	No
11	¿Su organización controla el proceso "dirigir y gestionar el trabajo del proyecto"?	25	16	Si
12	¿Su organización mejora el proceso "dirigir y gestionar el trabajo del proyecto"?	9	32	No
13	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "monitorear y controlar el trabajo del proyecto"?	7	34	No
14	¿Su organización mide el proceso "monitorear y controlar el trabajo del proyecto"?	5	36	No

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
15	¿Su organización controla el proceso "monitorear y controlar el trabajo del proyecto"?	4	37	No
16	¿Su organización mejora el proceso "monitorear y controlar el trabajo del proyecto"?	11	30	No
17	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "desarrollar el control integrado de cambios"?	34	7	Si
18	¿Su organización mide el proceso "desarrollar el control integrado de cambios"?	8	33	No
19	¿Su organización controla el proceso "desarrollar el control integrado de cambios"?	3	38	No
20	¿Su organización mejora el proceso "desarrollar el control integrado de cambios"?	7	34	No
21	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "cerrar el proyecto o la fase"?	4	37	No
22	¿Su organización mide el proceso "cerrar el proyecto o la fase"?	6	35	No
23	¿Su organización controla el proceso "cerrar el proyecto o la fase"?	5	36	No
24	¿Su organización mejora el proceso "cerrar el proyecto o la fase"?	11	30	No

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
25	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "planificar la gestión del alcance"?	37	4	Si
26	¿Su organización mide el proceso "planificar la gestión del alcance"?	7	34	No
27	¿Su organización controla el proceso "planificar la gestión del alcance"?	5	36	No
28	¿Su organización mejora el proceso "planificar la gestión del alcance"?	8	33	No
29	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "recopilar los requisitos"?	39	2	Si
30	¿Su organización mide el proceso "recopilar los requisitos"?	3	38	No
31	¿Su organización controla el proceso "recopilar los requisitos"?	35	6	Si
32	¿Su organización mejora el proceso "recopilar los requisitos"?	3	38	No
33	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "definir el alcance"?	27	14	Si
34	¿Su organización mide el proceso "definir el alcance"?	7	34	No
35	¿Su organización controla el proceso "definir el alcance"?	11	30	No
36	¿Su organización mejora el proceso "definir el alcance"?	5	36	No

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
37	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "crear la EDT"?	8	33	No
38	¿Su organización mide el proceso "crear la EDT"?	4	37	No
39	¿Su organización controla el proceso "crear la EDT"?	3	38	No
40	¿Su organización mejora el proceso "crear la EDT"?	6	35	No
41	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "validar el alcance"?	4	37	No
42	¿Su organización mide el proceso "validar el alcance"?	7	34	No
43	¿Su organización controla el proceso "validar el alcance"?	13	28	No
44	¿Su organización mejora el proceso "validar el alcance"?	3	38	No
45	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "controlar el alcance"?	5	36	No
46	¿Su organización mide el proceso "controlar el alcance"?	4	37	No
47	¿Su organización controla el proceso "controlar el alcance"?	9	32	No
48	¿Su organización mejora el proceso "controlar el alcance"?	3	38	No
49	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "planificar la gestión del cronograma"?	2	39	No

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
50	¿Su organización mide el proceso "planificar la gestión del cronograma"?	9	32	No
51	¿Su organización controla el proceso "planificar la gestión del cronograma"?	6	35	No
52	¿Su organización mejora el proceso "planificar la gestión del cronograma"?	2	39	No
53	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "definir las actividades"?	37	4	Si
54	¿Su organización mide el proceso "definir las actividades"?	2	39	No
55	¿Su organización controla el proceso "definir las actividades"?	7	34	No
56	¿Su organización mejora el proceso "definir las actividades"?	1	40	No
57	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "secuenciar las actividades"?	25	16	Si
58	¿Su organización mide el proceso "secuenciar las actividades"?	2	39	No
59	¿Su organización controla el proceso "secuenciar las actividades"?	5	36	No
60	¿Su organización mejora el proceso "secuenciar las actividades"?	1	40	No
61	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "estimar los recursos de las actividades"?	26	15	Si

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
62	¿Su organización mide el proceso "estimar los recursos de las actividades"?	2	39	No
63	¿Su organización controla el proceso "estimar los recursos de las actividades"?	32	9	Si
64	¿Su organización mejora el proceso "estimar los recursos de las actividades"?	0	41	No
65	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "estimar la duración de las actividades"?	33	8	Si
66	¿Su organización mide el proceso "estimar la duración de las actividades"?	1	40	No
67	¿Su organización controla el proceso "estimar la duración de las actividades"?	3	38	No
68	¿Su organización mejora el proceso "estimar la duración de las actividades"?	2	39	No
69	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "desarrollar el cronograma"?	25	16	Si
70	¿Su organización mide el proceso "desarrollar el cronograma"?	2	39	No
71	¿Su organización controla el proceso "desarrollar el cronograma"?	31	10	Si
72	¿Su organización mejora el proceso "desarrollar el cronograma"?	3	38	No
73	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "controlar el cronograma"?	3	38	No

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
74	¿Su organización mide el proceso "controlar el cronograma"?	5	36	No
75	¿Su organización controla el proceso "controlar el cronograma"?	1	40	No
76	¿Su organización mejora el proceso "controlar el cronograma"?	4	37	No
77	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "planificar la gestión de costos"?	36	5	Si
78	¿Su organización mide el proceso "planificar la gestión de costos"?	3	38	No
79	¿Su organización controla el proceso "planificar la gestión de costos"?	1	40	No
80	¿Su organización mejora el proceso "planificar la gestión de costos"?	5	36	No
81	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "estimar los costos"?	32	9	Si
82	¿Su organización mide el proceso "estimar los costos"?	7	34	No
83	¿Su organización controla el proceso "estimar los costos"?	5	36	No
84	¿Su organización mejora el proceso "estimar los costos"?	8	33	No
85	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "determinar el presupuesto"?	25	16	Si

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
86	¿Su organización mide el proceso "determinar el presupuesto"?	5	36	No
87	¿Su organización controla el proceso "determinar el presupuesto"?	28	13	Si
88	¿Su organización mejora el proceso "determinar el presupuesto"?	4	37	No
89	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "controlar los costos"?	2	39	No
90	¿Su organización mide el proceso "controlar los costos"?	1	40	No
91	¿Su organización controla el proceso "controlar los costos"?	3	38	No
92	¿Su organización mejora el proceso "controlar los costos"?	3	38	No
93	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "planificar la gestión de la calidad"?	2	39	No
94	¿Su organización mide el proceso "planificar la gestión de la calidad"?	4	37	No
95	¿Su organización controla el proceso "planificar la gestión de la calidad"?	2	39	No
96	¿Su organización mejora el proceso "planificar la gestión de la calidad"?	2	39	No
97	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "realizar el aseguramiento de calidad"?	30	11	Si

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
98	¿Su organización mide el proceso "realizar el aseguramiento de calidad"?	4	37	No
99	¿Su organización controla el proceso "realizar el aseguramiento de calidad"?	7	34	No
100	¿Su organización mejora el proceso "realizar el aseguramiento de calidad"?	5	36	No
101	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "controlar la calidad"?	5	36	No
102	¿Su organización mide el proceso "controlar la calidad"?	3	38	No
103	¿Su organización controla el proceso "controlar la calidad"?	4	37	No
104	¿Su organización mejora el proceso "controlar la calidad"?	1	40	No
105	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "planificar la gestión de los recursos humanos"?	28	13	Si
106	¿Su organización mide el proceso "planificar la gestión de los recursos humanos"?	1	40	No
107	¿Su organización controla el proceso "planificar la gestión de los recursos humanos"?	4	37	No
108	¿Su organización mejora el proceso "planificar la gestión de los recursos humanos"?	2	39	No

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
109	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "adquirir el equipo del proyecto"?	23	18	Si
110	¿Su organización mide el proceso "adquirir el equipo del proyecto"?	5	36	No
111	¿Su organización controla el proceso "adquirir el equipo del proyecto"?	3	38	No
112	¿Su organización mejora el proceso "adquirir el equipo del proyecto"?	1	40	No
113	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "desarrollar el equipo del proyecto"?	1	40	No
114	¿Su organización mide el proceso "desarrollar el equipo del proyecto"?	3	38	No
115	¿Su organización controla el proceso "desarrollar el equipo del proyecto"?	2	39	No
116	¿Su organización mejora el proceso "desarrollar el equipo del proyecto"?	5	36	No
117	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "dirigir el equipo del proyecto"?	7	34	No
118	¿Su organización mide el proceso "dirigir el equipo del proyecto"?	9	32	No
119	¿Su organización controla el proceso "dirigir el equipo del proyecto"?	6	35	No

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
120	¿Su organización mejora el proceso "dirigir el equipo del proyecto"?	3	38	No
121	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "planificar la gestión de comunicaciones"?	2	39	No
122	¿Su organización mide el proceso "planificar la gestión de comunicaciones"?	2	39	No
123	¿Su organización controla el proceso "planificar la gestión de comunicaciones"?	5	36	No
124	¿Su organización mejora el proceso "planificar la gestión de comunicaciones"?	3	38	No
125	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "gestionar las comunicaciones"?	33	8	Si
126	¿Su organización mide el proceso "gestionar las comunicaciones"?	2	39	No
127	¿Su organización controla el proceso "gestionar las comunicaciones"?	1	40	No
128	¿Su organización mejora el proceso "gestionar las comunicaciones"?	1	40	No
129	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "controlar las comunicaciones"?	3	38	No
130	¿Su organización mide el proceso "controlar las comunicaciones"?	4	37	No

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
131	¿Su organización controla el proceso "controlar las comunicaciones"?	4	37	No
132	¿Su organización mejora el proceso "controlar las comunicaciones"?	3	38	No
133	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "planificar la gestión de riesgos"?	1	40	No
134	¿Su organización mide el proceso "planificar la gestión de riesgos"?	2	39	No
135	¿Su organización controla el proceso "planificar la gestión de riesgos"?	5	36	No
136	¿Su organización mejora el proceso "planificar la gestión de riesgos"?	5	36	No
137	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "identificar los riesgos"?	3	38	No
138	¿Su organización mide el proceso "identificar los riesgos"?	6	35	No
139	¿Su organización controla el proceso "identificar los riesgos"?	4	37	No
140	¿Su organización mejora el proceso "identificar los riesgos"?	3	38	No
141	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "realizar el análisis cualitativo de riesgos"?	5	36	No
142	¿Su organización mide el proceso "realizar el análisis cualitativo de riesgos"?	7	34	No

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
143	¿Su organización controla el proceso "realizar el análisis cualitativo de riesgos"?	3	38	No
144	¿Su organización mejora el proceso "realizar el análisis cualitativo de riesgos"?	2	39	No
145	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "realizar el análisis cuantitativo de riesgos"?	2	39	No
146	¿Su organización mide el proceso "realizar el análisis cuantitativo de riesgos"?	4	37	No
147	¿Su organización controla el proceso "realizar el análisis cuantitativo de riesgos"?	5	36	No
148	¿Su organización mejora el proceso "realizar el análisis cuantitativo de riesgos"?	1	40	No
149	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "planificar la respuesta a los riesgos"?	1	40	No
150	¿Su organización mide el proceso "planificar la respuesta a los riesgos"?	3	38	No
151	¿Su organización controla el proceso "planificar la respuesta a los riesgos"?	2	39	No
152	¿Su organización mejora el proceso "planificar la respuesta a los riesgos"?	2	39	No
153	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "controlar los riesgos"?	4	37	No

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
154	¿Su organización mide el proceso "controlar los riesgos"?	5	36	No
155	¿Su organización controla el proceso "controlar los riesgos"?	5	36	No
156	¿Su organización mejora el proceso "controlar los riesgos"?	7	34	No
157	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "planificar la gestión de las adquisiciones"?	2	39	No
158	¿Su organización mide el proceso "planificar la gestión de las adquisiciones"?	2	39	No
159	¿Su organización controla el proceso "planificar la gestión de las adquisiciones"?	1	40	No
160	¿Su organización mejora el proceso "planificar la gestión de las adquisiciones"?	1	40	No
161	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "efectuar las adquisiciones"?	38	3	Si
162	¿Su organización mide el proceso "efectuar las adquisiciones"?	5	36	No
163	¿Su organización controla el proceso "efectuar las adquisiciones"?	36	5	Si
164	¿Su organización mejora el proceso "efectuar las adquisiciones"?	3	38	No
165	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "controlar las adquisiciones"?	1	40	No

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
166	¿Su organización mide el proceso "controlar las adquisiciones"?	7	34	No
167	¿Su organización controla el proceso "controlar las adquisiciones"?	5	36	No
168	¿Su organización mejora el proceso "controlar las adquisiciones"?	5	36	No
169	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "cerrar las adquisiciones"?	28	13	Si
170	¿Su organización mide el proceso "cerrar las adquisiciones"?	4	37	No
171	¿Su organización controla el proceso "cerrar las adquisiciones"?	4	37	No
172	¿Su organización mejora el proceso "cerrar las adquisiciones"?	2	39	No
173	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "identificar a los interesados"?	34	7	Si
174	¿Su organización mide el proceso "identificar a los interesados"?	5	36	No
175	¿Su organización controla el proceso "identificar a los interesados"?	25	16	Si
176	¿Su organización mejora el proceso "identificar a los interesados"?	6	35	No
177	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "planificar la gestión de los interesados"?	7	34	No

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
178	¿Su organización mide el proceso "planificar la gestión de los interesados"?	3	38	No
179	¿Su organización controla el proceso "planificar la gestión de los interesados"?	2	39	No
180	¿Su organización mejora el proceso "planificar la gestión de los interesados"?	2	39	No
181	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "gestionar la participación de los interesados"?	1	40	No
182	¿Su organización mide el proceso "gestionar la participación de los interesados"?	5	36	No
183	¿Su organización controla el proceso "gestionar la participación de los interesados"?	3	38	No
184	¿Su organización mejora el proceso "gestionar la participación de los interesados"?	2	39	No
185	¿Su organización tiene estandarizado el proceso "controlar la participación de los interesados"?	2	39	No
186	¿Su organización mide el proceso "controlar la participación de los interesados"?	1	40	No
187	¿Su organización controla el proceso "controlar la participación de los interesados"?	5	36	No

Nro.	Pregunta de Autoevaluación.	Resultado Si	Resultado No	Resultado Final
188	¿Su organización mejora el proceso "controlarlos la participación de los interesados"?	1	40	No

ANEXO B

F001- Versión 1.0

CONTROL DE VERSIONES					
<i>Versión</i>	<i>Hecha por</i>	<i>Revisada por</i>	<i>Aprobada por</i>	<i>Fecha</i>	<i>Motivo</i>

ACTA DE CONSTITUCIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:
DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO:
DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO:

OBJETIVOS DEL PROYECTO:		
CONCEPTO	OBJETIVOS	CRITERIO DE ÉXITO
1. ALCANCE		
2. TIEMPO		
3. COSTO		
FINALIDAD DEL PROYECTO:		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:		
JUSTIFICACIÓN CUALITATIVA	JUSTIFICACIÓN CUANTITATIVA	
	<i>Flujo de Ingresos</i>	
	<i>Flujo de Egresos</i>	
	<i>VAN</i>	
	<i>TIR</i>	
	<i>RBC</i>	

DESIGNACIÓN DEL JEFE DE PROYECTO:		
NOMBRE		NIVELES DE AUTORIDAD
REPORTA A		
SUPERVISA A		
CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO:		

<i>HITO</i>	<i>FECHA PROGRAMADA</i>
ORGANIZACIONES O GRUPOS ORGANIZACIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO.	
<i>ORGANIZACIÓN O GRUPO ORGANIZACIONAL</i>	<i>ROL QUE DESEMPEÑA</i>

PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO:

PRINCIPALES OPORTUNIDADES DEL PROYECTO:

SUPUESTOS:

RESTRICCIONES:

LISTA DE INTERESADOS:

REQUISITOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO:

PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO:	
CONCEPTO	MONTO

PATROCINADOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO:			
NOMBRE	EMPRESA	CARGO	FECHA

ANEXO C

CONTROL DE VERSIONES					
<i>Versión</i>	<i>Hecha por</i>	<i>Revisada por</i>	<i>Aprobada por</i>	<i>Fecha</i>	<i>Motivo</i>

ACTA DE REUNION KICKOFF

Fecha (<i>dd-Mmm-aaaa</i>):	Hora (<i>Inicio-Fin</i>):	Lugar (<i>Ciudad-Sala</i>):

Asistentes	Asiste	Ciudad	Realiza Acta	Firma

Temas Tratados / Conclusiones / Decisiones

1. Se realizó la reunión de lanzamiento de proyecto y se presentaron los siguientes puntos:
 - a. Propósito
 - b. Alcance
 - c. Enunciado del alcance
 - d. Matriz de Requisitos
 - e. Presupuesto
 - f. Metodología
 - g. Equipo de trabajo
 - i. Organigrama del proyecto
 - ii. Responsabilidades de cada rol
 - iii. Información del equipo de trabajo: teléfono, correo y cargo
 - h. Plan de comunicaciones
 - i. Reuniones
 - ii. Reportes
 - iii. Horario de atención
 - iv. Manejo de correos
 - v. Herramientas de gestión
 - i. Riesgos
 - i. Estrategia de respuesta
 - ii. Plan de respuesta

iii. Matriz de Riesgos

j. Plan de trabajo

k. Cronograma

l.

m. Plan de calidad

2. Los reportes de avances se realizarán: *Demanda del cliente o fechas definidas.*
3. La reunión de seguimiento del proyecto se realizará: *(dd-mm-aaaa), (hora Inicio-hora Fin):*
4. Se presentaron las actividades y tareas principales según cronograma de cada fase del proyecto: inicio, planeación, ejecución, monitoreo y control, y cierre.

Compromisos / Acciones			
Fecha	Actividad	Responsable	Fecha Esperada

Fecha Próxima reunión: <i>(dd-Mmm-aaaa)</i>	
---	--

Firma -----

Nombre Jefe de Proyectos:

ANEXO D

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo

ACTA DE REUNIÓN

PROYECTO			
FECHA Y HORA		CONVOCADA POR	
LUGAR		FACILITADOR	
OBJETIVO			

ASISTENTES		
PERSONA	CARGO/ÁREA	EMPRESA
DOCUMENTACIÓN		
QUÉ SE DEBE LEER PREVIAMENTE	RESPONSABLE	

<i>QUÉ SE DEBE PRESENTAR EN LA REUNIÓN</i>	<i>RESPONSABLE</i>

AGENDA		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO PROGRAMADO

CONCLUSIONES	
[N°]	

ACCIONES	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE	OBSERVACIONES

ACCIONES	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE	OBSERVACIONES

NOTAS ESPECIALES	
[Nº]	

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo

INFORME DE AVANCE

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	PERIODO	FECHA DE ESTADO

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO:			
1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
% AVANCE REAL	EV / BAC		
% AVANCE PLANIFICADO	PV / BAC		
2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
SV: {VARIACIÓN DEL CRONOGRAMA; MEDIDA DE	EV – PV		

DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA QUE SE EXPRESA COMO LA DIFERENCIA ENTRE EL VALOR GANADO Y EL VALOR PLANIFICADO}			
SPI: {ÍNDICE DE DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA; MEDIDA DE EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA QUE SE EXPRESA COMO LA RAZÓN ENTRE EL VALOR GANADO Y EL VALOR PLANIFICADO, REFLEJA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA CON QUE EL EQUIPO DEL PROYECTO ESTÁ UTILIZANDO SU TIEMPO}	EV / PV		
3.- EFICIENCIA DEL COSTO			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
CV: {VARIACIÓN DEL COSTO; MONTO DEL DÉFICIT O SUPERÁVIT PRESUPUESTARIO EN UN MOMENTO DADO, EXPRESADO COMO LA DIFERENCIA ENTRE EL VALOR GANADO Y EL COSTO REAL}	EV – AC		
CPI: {ÍNDICE DE DESEMPEÑO DEL COSTO; MEDIDA DE EFICIENCIA DEL COSTO DE LOS RECURSOS PRESUPUESTADOS, EXPRESADO	EV / AC		

COMO LA RAZÓN ENTRE EL VALOR GANADO Y EL COSTO REAL }			
4.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD:			
PROBLEMAS Y PENDIENTES:			
PROBLEMA / PENDIENTE:		RESPONSABL	FECHA

SEGUIMIENTO DE RIESGOS IDENTIFICADOS
REVISIÓN DE TRIGGERS PARA LOS RIESGOS IDENTIFICADOS INICIALMENTE: <i>{TRIGGER; EVENTO O SITUACIÓN QUE INDICA QUE UN RIESGO ESTÁ POR OCURRIR}. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA REVISIÓN DE LOS TRIGGERS PARA DETECTAR LOS RIESGOS POTENCIALES DEL PROYECTO.</i>

REVISIÓN Y CONFIRMACIÓN DE PROBABILIDAD E IMPACTO ESTIMADOS INICIALMENTE: DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA REVISIÓN DE LA PROBABILIDAD E IMPACTO DE LOS RIESGOS, DETALLANDO SI SE MANTIENEN, DISMINUYEN O INCREMENTAN CON RESPECTO A LA ESTIMACIÓN INICIAL.

MONITOREO DE RIESGOS RESIDUALES
REVISIÓN DE RIESGOS RESIDUALES: {RIESGO RESIDUAL; REFLEJA EL RIESGO REMANENTE UNA VEZ QUE SE HAN IMPLEMENTADO DE MANERA EFICAZ LAS ACCIONES PLANIFICADAS POR LA DIRECCIÓN PARA MITIGAR EL RIESGO INHERENTE}. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA REVISIÓN DE RIESGOS RESIDUALES.
EVALUACIÓN DE NECESIDADES DE ACCIONES CORRECTIVAS O SOLICITUDES DE CAMBIO: {ACCIÓN CORRECTIVA; UNA ACTIVIDAD INTENCIONAL QUE REALINEA EL DESEMPEÑO DEL TRABAJO DEL PROYECTO CON EL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO}. DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES Y REALIZACIÓN DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS O SOLICITUDES DE CAMBIO.

--

IDENTIFICACIÓN DE NUEVOS RIESGOS
DEFINICIÓN DE TRIGGERS: {TRIGGER; EVENTO O SITUACIÓN QUE INDICA QUE UN RIESGO ESTÁ POR OCURRIR}. DEFINIR DETALLADAMENTE NUEVOS TRIGGERS DETECTADOS O SÍNTOMAS DE LA OCURRENCIA REAL DE UN NUEVO EVENTO DE RIESGO.
EVALUACIÓN CUALITATIVA Y CATEGORIZACIÓN DE RIESGOS: DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO COMPARATIVO Y GENERALIZADO PARA CATEGORIZAR LOS RIESGOS, ANALIZANDO LOS RIESGOS Y PRIORIZÁNDOLOS EN BASE A LA PROBABILIDAD E IMPACTO DE SU OCURRENCIA, DETERMINANDO SU MAGNITUD Y PRIORIDAD DEL NUEVO RIESGO.
DEFINICIÓN DE RESPUESTAS PLANIFICADAS: DEFINICIÓN DETALLADA DE LAS RESPUESTAS PLANIFICADAS PARA LOS NUEVOS RIESGOS DETECTADOS.
DEFINICIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA: DEFINICIÓN DETALLADA DE LAS ACCIONES PREDEFINIDAS QUE EL EQUIPO DEL PROYECTO DEBE TOMAR SI UN NUEVO RIESGO DETECTADO OCURRE.

PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE RESPUESTAS PLANIFICADAS: DESCRIPCIÓN DE CÓMO SE EJECUTARÁN LAS RESPUESTAS PLANIFICADAS PARA LOS NUEVOS RIESGOS DETECTADOS.

CAMBIOS EJECUTADOS					
Nº DE SOLICITUD DE CAMBIO	SOLICITANTE DEL CAMBIO	TIPO DE CAMBIO REQUERIDO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	RESPONSABLE DEL CAMBIO	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES ADICIONALES

CONTROL DE VERSIONES					
<i>Versión</i>	<i>Hecha por</i>	<i>Revisada por</i>	<i>Aprobada por</i>	<i>Fecha</i>	<i>Motivo</i>

CONTROL DE CAMBIOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO

<small>Nº</small> <i>SOLICITUD DE CAMBIO</i>	<i>DE SOLICITANTE DEL CAMBIO</i>	<i>TIPO DE CAMBIO REQUERIDO</i>	<i>DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO</i>	<i>RESPONSABLE DEL CAMBIO</i>	<i>ESTADO DEL CAMBIO</i>	<i>OBSERVACIONES</i>

Instrucciones de llenado: *Este documento registra el estado de las solicitudes de cambio que se generaron en el proyecto. Este documento consta de los siguientes campos:*

- **Nº de Solicitud de Cambio:** *{Solicitud de Cambio; una propuesta formal para modificar cualquier documento, entregable o línea base}. Definir el número de solicitud de cambio.*
- **Solicitante del Cambio:** *Definir persona o grupo que solicita el cambio.*

- **Tipo de Cambio Requerido:** *Definir el tipo de cambio requerido por el solicitante (Acción correctiva, Acción preventiva, Reparación de defecto o Actualización al Plan del Proyecto).*
- **Descripción del Cambio:** *Describir detalladamente el cambio solicitado, precisando el qué, cómo, cuándo y porqué.*
- **Responsable del Cambio:** *Definir persona o grupo encargado de realizar el cambio solicitado.*
- **Estado del Cambio:** *Descripción de la situación del cambio (Pendiente, Aprobado, Rechazado, Diferido).*
- **Observaciones:** *Especificar otros comentarios u observaciones adicionales.*

ACTA DE CONFORMIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL CLIENTE O PATROCINADOR:

DECLARACIÓN DE LA ACEPTACIÓN FORMAL:

OBSERVACIONES ADICIONALES:

ACEPTADO POR:	
NOMBRE DEL CLIENTE, PATROCINADOR U OTRO FUNCIONARIO	FECHA

DISTRIBUIDO Y ACEPTADO:

NOMBRE DEL INTERESADO	FECHA

ANEXO H

LECCIONES GENERADAS	F007- Versión 1.0 CONTROL DE VERSIONES						APRENDIDAS
	VERSI ÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO	

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO

CÓDIGO DE LECCIÓN APRENDIDA	ENTREGAB LE AFECTADO	DESCRIPC IÓN DEL PROBLEMA	CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA	RESULTADO OBTENIDO	LECCIÓN APRENDIDA

Instrucciones de llenado: *Este formato consiste en documentar las lecciones aprendidas rescatadas durante el proyecto, registrando las causas de las desviaciones, y el razonamiento subyacente a la acción correctiva elegida, formando parte de la documentación histórica del proyecto y de la organización ejecutora. Este formato se subdivide en los siguientes campos:*

- **Código de Lección Aprendida:** *{Lección Aprendida; Conocimiento adquirido durante un proyecto el cual muestra cómo se abordaron o deberían abordarse en el futuro los eventos del proyecto}. Anotar el código de la lección aprendida.*
- **Entregable Afectado:** *{Entregable; Cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio único y verificable que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto}. Anotar el entregable afectado por algún problema surgido durante el proyecto.*
- **Descripción del Problema:** *{Problema; Conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de un fin}. Describir detalladamente el problema del entregable originado durante el ciclo de vida del proyecto.*
- **Causa:** *Describir detalladamente las causas o motivos que originaron el problema en el entregable en cuestión.*
- **Acción Correctiva:** *{Actividad intencional que realinea el desempeño del trabajo del proyecto con el plan para la dirección del proyecto}. Describir las acciones correctivas que se emplearon para solucionar los problemas identificados.*
- **Resultado Obtenido:** *{Resultado; Consecuencia final de una serie de acciones o eventos, expresados cualitativa o cuantitativamente.} Describir los resultados obtenidos luego de aplicar las acciones correctivas a los problemas identificados.*
- **Lección Aprendida:** *Describir la lección aprendida generada luego de aplicar las acciones correctivas en el entregable afectado.*