



ESCUELA DE NEGOCIOS

PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA DESARROLLAR  
PROYECTOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS BASADA EN LA GUÍA  
DEL PMBOK® DEL PMI® - CASO SERCOP

AUTORA

MAYRA ALEJANDRA MONTALVÁN INGA

AÑO

2019



ESCUELA DE NEGOCIOS

PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE  
INTELIGENCIA DE NEGOCIOS BASADA EN LA GUÍA DEL PMBOK® DEL PMI® –  
CASO SERCOP

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de Magíster en Administración de  
Empresas, Mención en Dirección Estratégica de Proyectos

Profesor Guía

Washington Fernando Padilla Alarcón

Autora

Mayra Alejandra Montalván Inga

Año

2019

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, "Propuesta de metodología para desarrollar proyectos de Inteligencia de Negocios basada en la Guía del PMBOK® del PMI® - Caso SERCOP", a través de reuniones periódicas con la estudiante Mayra Alejandra Montalván Inga, en el semestre 201900, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

---

MSC, Washington Fernando Padilla Alarcón  
C.C.1709763286

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, "Propuesta de metodología para desarrollar proyectos de Inteligencia de Negocios basada en la Guía del PMBOK® del PMI® - Caso SERCOP", de la estudiante Mayra Alejandra Montalván Inga, en el semestre 201900, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"

---

MBA, Omar Alexander Gómez Jaramillo  
C.C. 0501987325

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

"Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes"

---

Mayra Alejandra Montalván Inga  
C.C.1104261910

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a mis padres y a los que de una u otra forma me brindaron su apoyo en este nuevo reto.

## DEDICATORIA

A Dios, mi fortaleza y protector de vida, quien me ha llenado de perseverancia para alcanzar este logro profesional.

## RESUMEN

En su mayoría los proyectos de inteligencia de negocios (BI) no han venido cumpliendo las expectativas para las que han sido llevados a cabo, Gartner (2012) en su reporte global de BI, señalaba que en el periodo 2003-2004 más del 50% de los proyectos de BI no lograron cumplir con las expectativas del negocio y para el periodo 2011-2014 la tasa de fallas de estos proyectos alcanzaría el 70%. Por su parte el Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP) ha venido ejecutando varios proyectos de BI dentro de la Coordinación de Innovación Tecnológica, sin embargo, los resultados que se ha percibido de éstos no han sido lo suficientemente satisfactorios, se tiene entre otras cosas que ha existido: plazos de entrega tardíos, sobrecostos, poca o nula satisfacción de las necesidades de aquellos para quienes se había llevado a cabo dichos proyectos.

Dado que este tipo de proyectos ha representado para la institución una gran inversión en tiempo y dinero, es importante poder contar con un mecanismo para la planificación y ejecución adecuada de los mismos. Es así como el objetivo del presente proyecto de investigación consistió en elaborar una propuesta de metodología para desarrollar proyectos de Inteligencia de Negocios basa en la guía del PMBOK del PMI para el SERCOP, elaborando entre otras cosas el Plan de Integración del proyecto y detallando entre sus principales: el alcance, costo y tiempo que tomaría desarrollar esta metodología. La guía del PMBOK – Sexta Edición fue una guía para elaborar la presente propuesta.

## **ABSTRACT**

For the most part, business intelligence (BI) projects have not fulfilled the expectations for which they have been carried out, Gartner (2012) in its global BI report, noted that in the period 2003-2004 more than 50% of the BI projects failed to meet business expectations and for the period 2011-2014 the failure rate of these projects would reach 70%. For its part, the National Public Procurement Service (SERCOP) has been executing several BI projects within the Technological Innovation Coordination, however the results that have been perceived have not been satisfactory enough, among other things that There have been: late delivery deadlines, cost overruns, little or no satisfaction of the needs of those for whom these projects had been carried out.

Given that this type of project has represented a great investment in time and money for the institution, it is important to have a mechanism for the proper planning and execution of the same. This is how the objective of this research project was to develop a methodology proposal to develop Business Intelligence projects based on the PMI PMBOK guide for SERCOP, elaborating among other things the Project Integration Plan and detailing among its main: the scope, cost and time it would take to develop this methodology. The PMBOK Guide - Sixth Edition was a guide to elaborate the present proposal.

## INDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	Antecedentes.....	1
1.1.1	Análisis de la industria.....	2
1.1.1.2	Misión .....	3
1.1.1.3	Visión .....	3
1.1.1.4	Organigrama.....	3
1.1.1.5	Objetivos Estratégicos .....	5
1.1.1.6	Política de Calidad.....	6
1.1.2	Factores internos de la empresa .....	6
1.1.3	Planteamiento y Formulación del Problema .....	11
1.2	Objetivos.....	15
1.2.1	Objetivo General.....	15
1.2.2	Objetivos Específicos .....	15
1.3	Marco Teórico .....	15
1.3.1	Antecedentes .....	16
1.3.2	Fundamentación Teórica .....	20
1.3.2.1	Inteligencia de Negocios (BI) .....	20
1.3.2.1.3	Beneficios .....	24
1.3.2.2	Metodologías para desarrollo de proyectos BI .....	25
1.3.2.3	Dirección de proyectos bajo el estándar del PMI .....	34
2.	PROCESOS DEL PROYECTO.....	38
2.1	Acta de Constitución del Proyecto .....	38
2.2	Registro de Interesados.....	45
2.3	Análisis de Alternativas Generales del Proyecto.....	48
2.2.1	Identificación de Alternativas .....	48
2.2.2	Solución al proyecto .....	49
2.4	Plan de integración del proyecto .....	50
3.	DESARROLLO DE LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO CON LA METODOLOGÍA PMI-PMBOK	50

3.1 Planificar la Gestión del Alcance .....	50
3.2 Planificar la Gestión del Cronograma.....	65
3.3 Planificar la Gestión de los Costos .....	84
3.4 Planificar la Gestión la Calidad.....	89
3.5 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos.....	92
3.6 Planificar la gestión de las Comunicaciones .....	104
3.7 Planificar la Gestión de los Riesgos.....	108
3.8 Planificar la Gestión de los Interesados .....	114
3.9 Planificar la Gestión de las Adquisiciones.....	116
<b>4. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO Y SU VIABILIDAD .....</b>	<b>118</b>
4.1 Análisis Financiero.....	118
4.2 Análisis Económico.....	120
4.3 Viabilidad del Proyecto.....	121
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>122</b>
5.1 Conclusiones .....	122
5.2 Recomendaciones .....	123
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>125</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>129</b>

## INDÍCE DE TABLAS

Tabla 1. Factores Importantes .....	26
Tabla 2. Pista Tecnológica .....	27
Tabla 3. Pista de Datos .....	28
Tabla 4. Pista de Aplicaciones .....	28
Tabla 5. Etapas de la Metodología de Larissa Moss .....	33
Tabla 6. Identificación de Alternativas .....	48
Tabla 7. Solución al proyecto. Análisis Multicriterio. ....	49
Tabla 8. Costos unitarios de los recursos materiales .....	85
Tabla 9. Costo unitario del recurso humano .....	85
Tabla 10. Estimación de Costo de Actividad por Recurso Humano .....	85
Tabla 11. Estimación de Costo de Actividad por Recurso Material.....	86
Tabla 12. Valores Acumulados para Obtener la Línea Base del Costo .....	86
Tabla 13. Estimación de Costos de las Actividades. ....	87
Tabla 14. Estimación del Presupuesto del Proyecto.....	88
Tabla 15. Resultados de las Estimaciones .....	118

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Organigrama del SERCOP..	4
<i>Figura 2.</i> Objetivos e Indicadores institucionales del SERCOP .....	5
<i>Figura 3.</i> Lista de criterios de fortalezas levantados en el análisis situacional, clasificado por variables.....	7
<i>Figura 4.</i> Porcentaje de participación de la variable en las fortalezas .....	7
<i>Figura 5.</i> Lista de criterios de debilidades levantados en el análisis situacional, clasificado por variables.....	8
<i>Figura 6.</i> Porcentaje de participación de la variable en las debilidades.....	9
<i>Figura 7.</i> Lista de criterios de oportunidades levantados en el análisis situacional, clasificado por variables.....	9
<i>Figura 8.</i> Porcentaje de participación de la variable en las oportunidades.....	10
<i>Figura 9.</i> Lista de criterios de amenazas levantados en el análisis situacional, clasificado por variables.....	10
<i>Figura 10.</i> Porcentaje de participación de la variable en las amenazas.....	11
<i>Figura 11.</i> Diagrama Causa – Efecto del fracaso de los proyectos de BI.....	13
<i>Figura 12.</i> El proceso de la información en la organización.....	22
<i>Figura 13.</i> Ciclo de vida de un proyecto BI.....	26
<i>Figura 14.</i> Fases de la metodología de Inmon.....	30
<i>Figura 15.</i> Metodología de Larissa Moss.....	33
<i>Figura 16.</i> Interrelación entre las Áreas del conocimiento, Grupo de procesos y Ciclo de Vida del Proyecto.....	37
<i>Figura 17.</i> Curva “S”. Línea Base del Costo.....	87
<i>Figura 18.</i> Equipo de Calidad para Desarrollo del Proyecto.....	91
<i>Figura 20.</i> Ingresos proyectados.....	119
<i>Figura 21.</i> Estado de pérdidas y ganancias proyectadas .....	119
<i>Figura 22.</i> Flujo proyectado.....	120

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Antecedentes**

Por los años 2003-2004 Gartner informó que más del 50% de los proyectos de Inteligencia de Negocios (BI) no cumplirían con los requisitos del negocio. Posteriormente Gartner (2012, p. 2) en sus investigaciones de BI informó que hasta el 2014 "... menos del 30% de los proyectos de BI reunirán las expectativas del negocio" alcanzando una tasa de fallas del 70%.

Este fracaso como lo menciona Gartner, se debía a dos razones: por un lado, las organizaciones asignaron presupuestos sumamente elevados para este tipo de iniciativas y por otro el nivel de cumplimiento de las expectativas del negocio era cada vez más baja.

Por su parte Tata Consultancy Services (2013, p. 13), indicó que el 51% de empresas latinoamericanas emprendieron grandes iniciativas relacionadas con datos. El Ecuador no fue ajeno a esta realidad y varias fueron las organizaciones que emprendieron proyectos de esta naturaleza, como el Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP), institución donde se centra el presente trabajo de investigación y quien implementó una plataforma de Inteligencia de Negocios (BI) en el año 2013.

Desde entonces el SERCOP ha ejecutado varios proyectos para el mejoramiento de su plataforma de BI, sin embargo, los resultados que se ha percibido de éstos no han sido lo suficientemente satisfactorios.

Dado este antecedente, el presente trabajo de fin de maestría pretende elaborar una propuesta de metodología para desarrollar proyectos de BI de una manera organizada, además de eliminar y/o mitigar los problemas antes descritos, que han resultado de una práctica mal aplicada o inadecuada de gestión de proyectos. La metodología se construirá

empleando los conocimientos, herramientas y técnicas descritas en la guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK) del Project Management Institute (PMI); con el objetivo de contar con un mecanismo para la planificación y ejecución adecuada de los proyectos de BI.

### **1.1.1 Análisis de la industria**

#### **1.1.1.1 Información General**

El SERCOP es una entidad del Estado ecuatoriano creada a través del establecimiento del Sistema Nacional de Compra Públicas (SNCP), mediante decreto No. 258 de abril de 2007; para transparentar la contratación pública, fomentar la producción nacional y asegurar la participación efectiva de pequeñas, micro y medianas empresas. (SERCOP, 2007).

Inicialmente se creó un Consejo Nacional para dirigir el SNCP, que recayó en el Ministerio de Industrias y Competitividad (MIPRO), cuyo objetivo fue “promover las compras públicas como un medio para reactivar y dinamizar la producción nacional, aplicando metodologías de desagregación tecnológica y administrando un Sistema Nacional de Compras Públicas transparente y efectivo”. (SERCOP, 2007).

Posteriormente la Asamblea Nacional aprueba la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública – LOSNCP, en el mes de agosto de 2008, donde se institucionaliza formalmente la compra pública mediante la creación del Instituto Nacional de Contratación Pública – INCOP, quien asume la rectoría de la contratación pública. (SERCOP, 2007).

Mediante Registro Oficial Suplemento 100 de lunes 14 de octubre del 2013, disposición transitoria tercera se indica:

Sustitúyase la denominación del Instituto Nacional de Contratación Pública por la de Servicio Nacional de Contratación Pública que se contengan en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, otras leyes, reglamentos, normas o regulaciones; cualquier referencia al Servicio Nacional de Contratación Pública como “instituto”, “INCP” o “INCOP”, deberá ser sustituida por la nueva denominación y las siglas “SERCOP”, respectivamente. (Gobierno del Ecuador, 2013, p.6).

#### **1.1.1.2 Misión**

Para SERCOP (2017, p. 35) su misión “Es el ente rector, técnico, regulador y autónomo de la contratación pública de Ecuador, que brinda a instituciones públicas y proveedores un modelo de gestión que asesora, controla y supervisa, sobre la base de los principios de eficacia, eficiencia, transparencia, calidad y concurrencia, en los procedimientos de contratación”.

#### **1.1.1.3 Visión**

Para SERCOP (2017, p. 36) su visión es “Ser al 2021, la institución pública reconocida a nivel regional por su alto grado de transparencia y calidad en sus servicios, facilitando e innovando la contratación pública”.

#### **1.1.1.4 Organigrama**

La estructura organizacional del SERCOP se detalla en la figura 1 y enmarca los procesos sustantivos y los procesos adjetivos.

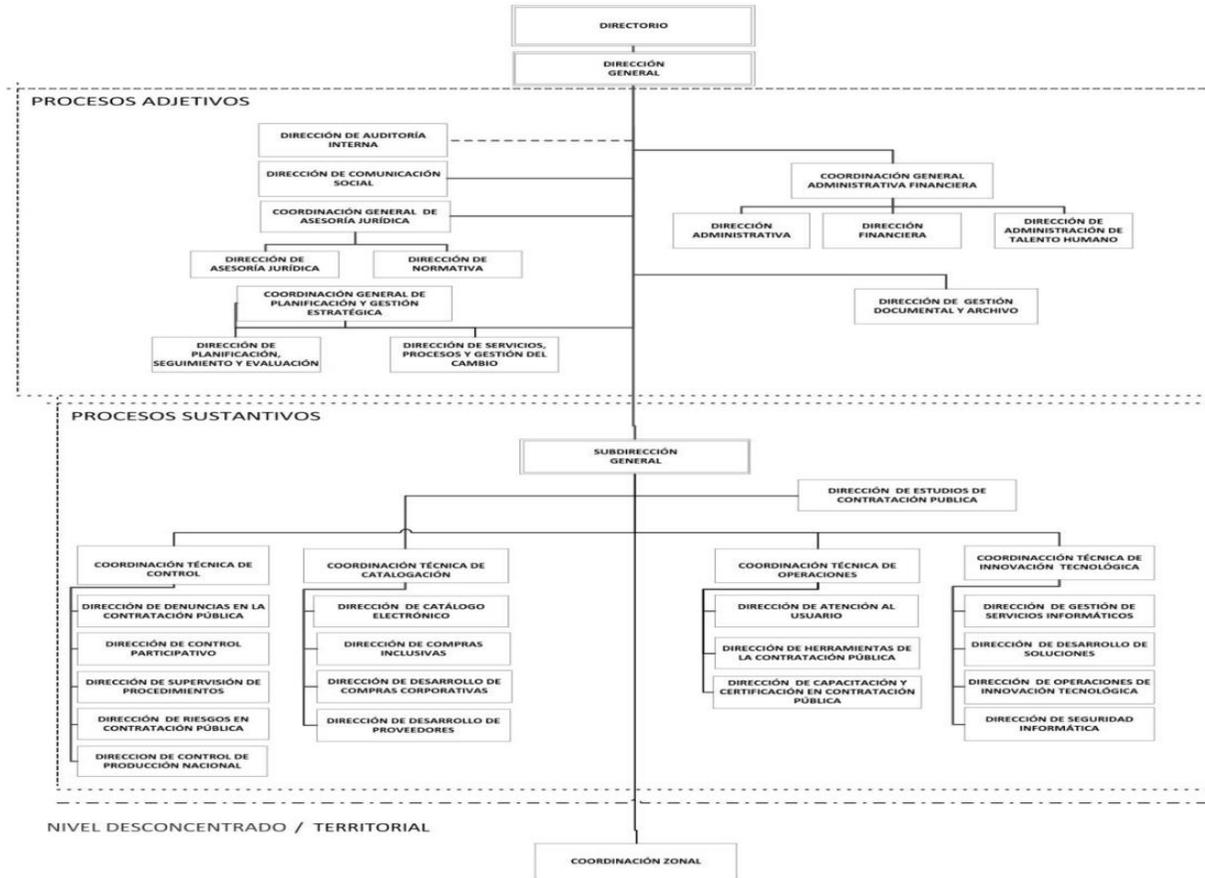


Figura 1. Organigrama del SERCOP. Tomada del Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del SERCOP.

### 1.1.1.5 Objetivos Estratégicos

Los objetivos estratégicos institucionales planteados por SERCOP y el logro de los mismos responden a la Constitución de la República, el Plan Nacional de Desarrollo, la Política Pública de Estado y la Política de Calidad (SERCOP, 2017, p.39), y para determinar el avance de los mismos, SERCOP definió indicadores para medir sus resultados (Ver figura 2):

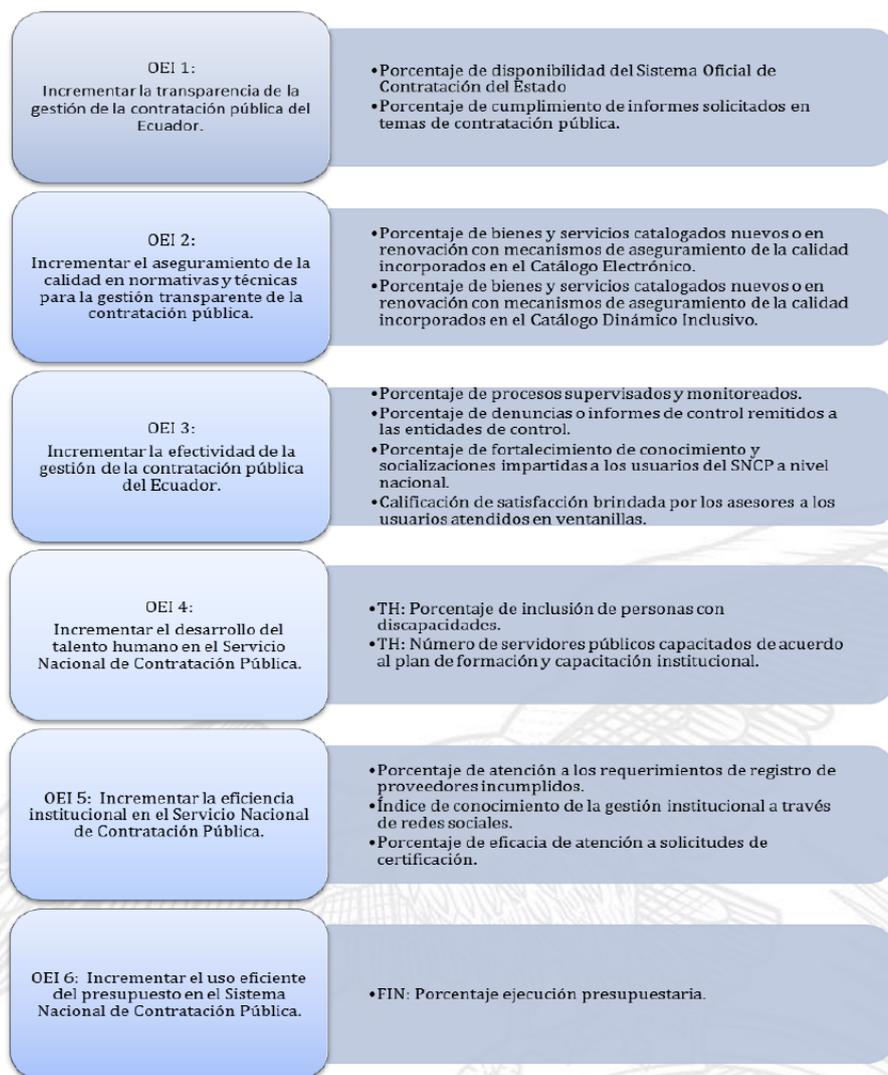


Figura 2. Objetivos e Indicadores institucionales del SERCOP. Tomada de SERCOP, 2017, p.40

### **1.1.1.6 Política de Calidad**

La política de calidad del (SERCOP, 2017, p.36) establece lo siguiente:

Comprometidos con la calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, confianza y satisfacción de nuestros usuarios, mejoramos continuamente el Sistema Nacional de Contratación Pública, a través del uso eficiente del gasto público, la regulación, normalización de productos y servicios de la compra pública, innovación de nuestros procesos y servicios, y capacitación a nuestros actores, cumpliendo los requisitos técnicos y legales, apoyados en un equipo humano responsable y con valores y principios éticos.

Promover la participación de nuestras partes interesadas a que expongan y denuncien cualquier acto de corrupción sin temor a represalias, aparados en la autoridad e independencia de la Función de Cumplimiento establecida por el SERCOP.

### **1.1.2 Factores internos de la empresa**

SERCOP levantó un análisis interno en el que se “identificaron los recursos, capacidades y limitaciones con los que cuenta la institución a través de una evaluación interna de la gestión institucional mediante entrevistas realizadas a los responsables de los procesos de las diferentes áreas” (SERCOP, 2017, p. 6).

Resultado de este análisis fue la determinación de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la institución, mismas que se describen a continuación:

Fortalezas: Fueron definidas en base a múltiples criterios levantados en las entrevistas con los responsables de los procesos de las diferentes áreas, y posterior fueron agrupadas en variables que representan al conjunto de criterios (Ver figuras 3 y 4).

Criterio	Conteo	Variable
Procesos establecidos a nivel central	48	Procesos
Alto conocimiento en giro de negocio.	24	Personal
Trabajo en equipo y multidisciplinario	19	Personal
Alto nivel de compromiso con la Institución y el equipo de trabajo	14	Personal
Alta capacidad de respuesta a requerimientos institucionales	7	Personal
Adecuada metodología de trabajo para el desarrollo de actividades del área. (capacitación)	5	Tecnológico
Buen clima laboral	4	Personal
Cultura de servicio altamente desarrollada	2	Personal
Capacidad de identificar nuevas malas prácticas en contratación pública	1	Personal

Figura 3. Lista de criterios de fortalezas levantados en el análisis situacional, clasificado por variables. Tomada de SERCOP, 2017, p.7

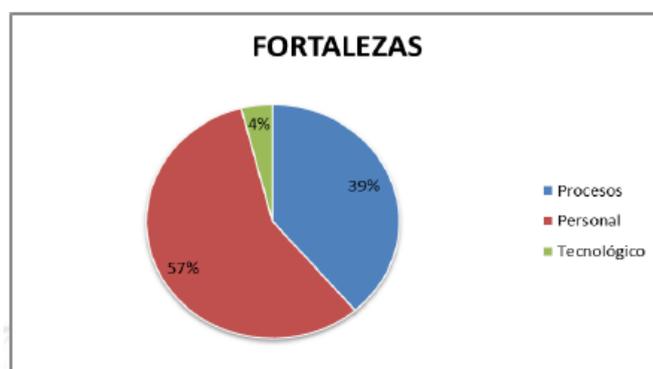
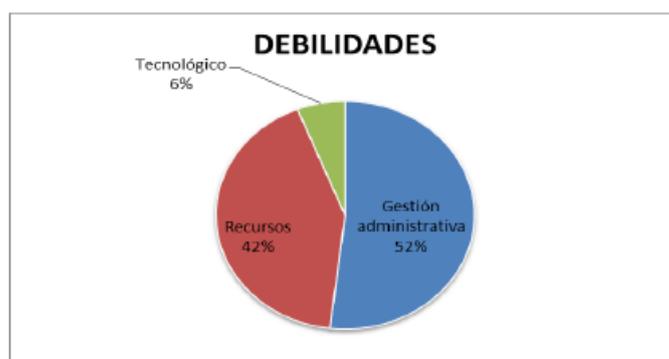


Figura 4. Porcentaje de participación de la variable en las fortalezas. Tomada de SERCOP, 2017, p.7

Debilidades: Las debilidades al igual que las fortalezas, fueron definidas en base a múltiples criterios levantados en las entrevistas con los responsables de los procesos de las diferentes áreas, y posterior fueron agrupadas en variables que representan al conjunto de criterios (Ver figuras 5 y 6).

Criterio	Conteo	Variable
Déficit de personal	18	Recursos
Deficiente comunicación interna	15	Gestión administrativa
Falta de capacitación específica y técnica para el desarrollo de las actividades de cada área	15	Gestión administrativa
Desvío de la planificación a mediano y largo plazo por temas coyunturales	14	Gestión administrativa
Espacio físico inadecuado para el desarrollo de actividades	13	Recursos
Equipos informáticos con vida útil avanzada (computadores, impresoras, etc.)	11	Recursos
Inestabilidad laboral por falta de nombramientos	7	Recursos
Rotación del personal operativo y directivo	7	Gestión administrativa
Falta de movilización permanente	4	Recursos
Falta de socialización de los cambios normativos y tecnológicos de la compra pública	4	Gestión administrativa
Falta de software para digitalización del archivo	4	Tecnológico
Falta de implementación de procesos desconcentrados en las Zonales (RRHH)	2	Gestión administrativa
Falta de recursos para cumplir con las atribuciones de cada área	2	Recursos
No se ha fomentado adecuadamente una cultura de medición	2	Gestión administrativa
Cambios constantes en la herramienta sin tomar tiempos para un análisis de seguridad	1	Gestión administrativa
Desactualización de la herramienta informática ( catálogo electrónico y dinámico)	1	Gestión administrativa
El turnero presenta varios inconvenientes (daños en los calificadores, tiempos de espera)	1	Recursos
Fallas en el sistema (por cuestión de incidentes o el sistema no hace lo que debe)	1	Tecnológico
Fallas en sistemas informáticos como BI y SOCE	1	Tecnológico
Falta de base de datos de fabricantes ecuatorianos	1	Gestión administrativa
Falta de empoderamiento del Comité de Calidad	1	Gestión administrativa
Falta de planes de contingencia en relación a la adquisición de bienes y servicios que sean de necesidad inmediata.	1	Gestión administrativa
Falta de reestructuración de la escala salarial de acuerdo a las competencias institucionales	1	Gestión administrativa
Falta de software de control presupuestario (nomina)	1	Tecnológico
Falta de software para verificar la información del personal	1	Tecnológico
Inadecuado flujo de autorización de importaciones	1	Gestión administrativa
Instrumentos de capacitación desactualizados (manuales, presentaciones, etc.)	1	Gestión administrativa
No se cuenta con convenios de cooperación internacional	1	Gestión administrativa
Trámite engorroso en la solicitud de catalogación	1	Gestión administrativa

Figura 5. Lista de criterios de debilidades levantados en el análisis situacional, clasificado por variables. Tomada de SERCOP, 2017, p.8



*Figura 6.* Porcentaje de participación de la variable en las debilidades. Tomada de SERCOP, 2017, p.9

Oportunidades: Las oportunidades fueron definidas en base a múltiples criterios levantados en las entrevistas con los responsables de los procesos de las diferentes áreas, y posterior fueron agrupadas en variables que representan al conjunto de criterios (Ver figuras 7 y 8).

Criterio	Conteo	Variable
Apertura para alianzas y gestión interinstitucional	34	Político interinstitucional
Oferta de capacitación específica y técnica.	8	Cultural
Homologación de procesos a nivel de Estado	7	Cultural
Empoderamiento de la ciudadanía e instituciones públicas y privadas que exigen calidad de los servicios públicos	6	Social
Existencia de políticas de Estado que fomenta la producción nacional	5	Político interinstitucional
Oferta de software libre en el mercado	3	Tecnológico
Apertura para intercambio de experiencias y compras corporativas regionales	2	Político interinstitucional
Cultura de estandarización y normalización de productos y servicios	2	Social
Existencia de políticas de Estado para la eficiencia de recursos	1	Político interinstitucional
Fortalecimiento de las EPS y MIPES y artesanos	1	Social
Oferta de personal con el perfil adecuado	1	Cultural

*Figura 7.* Lista de criterios de oportunidades levantados en el análisis situacional, clasificado por variables. Tomada de SERCOP, 2017, p.9

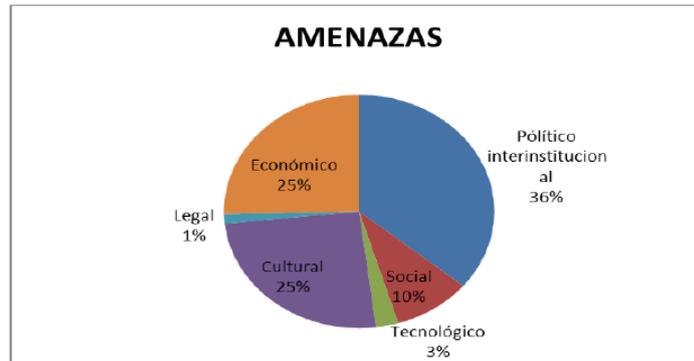


*Figura 8.* Porcentaje de participación de la variable en las oportunidades. Tomada de SERCOP, 2017, p.9

Amenazas: Las oportunidades fueron definidas en base a múltiples criterios levantados en las entrevistas con los responsables de los procesos de las diferentes áreas, y posterior fueron agrupadas en variables que representan al conjunto de criterios (Ver figuras 9 y 10).

Criterio	Conteo	Variable
Inestabilidad política/económica	26	Político interinstitucional
Disminución de ingresos del Estado que afecta la gestión institucional	19	Político interinstitucional
Proveedores y entidades contratantes con malas prácticas administrativas	10	Cultural
Intereses particulares de grupos económicos	6	Social
Desconocimiento de la ciudadanía sobre las competencias, servicios herramientas y beneficios que generan las instituciones públicas	5	Cultural
Insatisfacción de los ciudadanos, entidades contratantes y proveedores por la prestación de servicios públicos de mala calidad	4	Cultural
Resistencia al uso de software libres.	2	Tecnológico
Duplicidad de funciones con otras entidades del Estado	1	Político interinstitucional
Oferta limitada de proveedores de productos y servicios nacionales	1	Social
Cambio de normativa legal vigente	1	Legal

*Figura 9.* Lista de criterios de amenazas levantados en el análisis situacional, clasificado por variables. Tomada de SERCOP, 2017, p.10



*Figura 10.* Porcentaje de participación de la variable en las amenazas. Tomada de SERCOP, 2017, p.11

### 1.1.3 Planteamiento y Formulación del Problema

En el año 2013, SERCOP llevó a cabo su primer proyecto de implementación de una plataforma de BI, con el fin de proporcionar información de la contratación pública a través de reportes, para sus usuarios internos y externos. A raíz del antes mencionado, la institución ha ejecutado varios proyectos para la mejora de su plataforma, sin embargo, los resultados percibidos no han sido satisfactorios.

Actualmente la institución no cuenta con un marco de trabajo propio para dirigir y gestionar los proyectos de BI y el tratamiento que les ha dado, ha sido bajo una metodología de desarrollo de software tradicional propio de la institución.

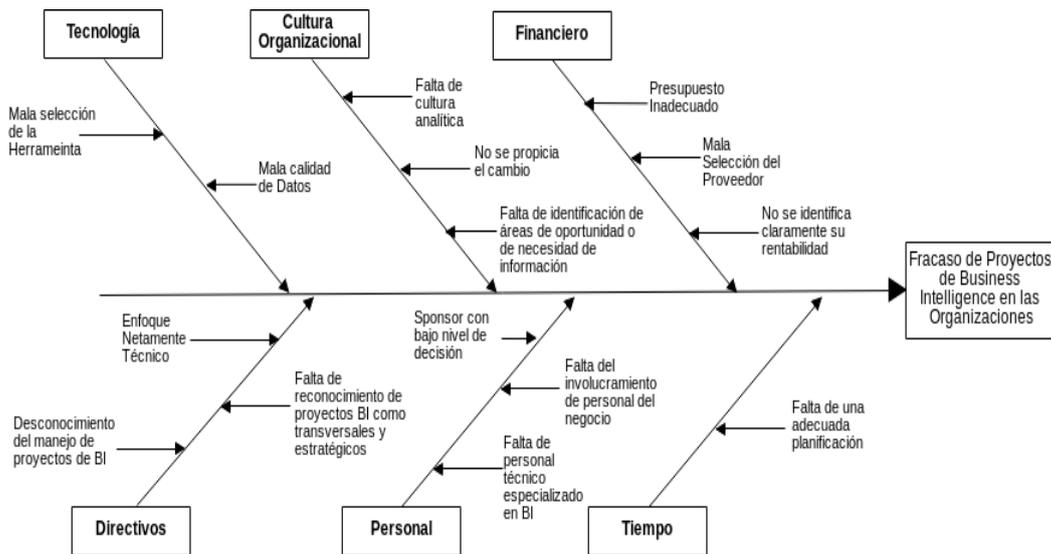
Los proyectos de BI, si bien es cierto, son proyectos asociados con la tecnología y tienen un alto parecido con los proyectos de software tradicional, sin embargo, su dirección y gestión no es la misma, ya que involucra requerimientos empresariales estratégicos de gran importancia para las organizaciones, apoyados de diversas tecnologías de software y hardware.

La falta de comprensión de la complejidad de este tipo de proyectos y más aún la falta de una guía o un marco de trabajo para su gestión, es quizá una de las posibles causas que han llevado que los proyectos que se han venido ejecutando no han sido exitosos.

A continuación, se muestra un diagrama causa – efecto en el que se describen las más comunes causas de fracaso de los proyectos de BI que suceden en las organizaciones que se encuentran implementando este tipo de soluciones. Se describen aspectos destacables como cultura organizacional, tecnología, directivos, y personal. Medina (2012) identificó los siguientes errores en la implementación de un proyecto de BI:

- Tecnología: no contar con un mecanismo o proceso para seleccionar la(s) herramienta(s) tecnológica(s) analítica(s) apropiada(s) que cubran los verdaderos requerimientos funcionales y de información que los usuarios de la organización demandan (información geo-referencial, análisis visual de los datos, seguridad de la información, proyecciones, etc.), es un factor importante que si no se lo atiende debidamente puede originar el fracaso en este tipo de proyectos.

Otro aspecto importante son los problemas de calidad de datos que toda organización presenta por muchos factores propios de sus sistemas de información. Un proyecto de BI llevado a cabo sin contar un mecanismo o proceso para identificar los problemas de calidad de datos y sin un plan de acción para atenuarlos, crecerá y demandará más tiempo de lo previsto.



*Figura 11.* Diagrama Causa – Efecto del fracaso de los proyectos de BI. Elaborado por: Mayra Montalván

- **Directivos:** muchos directivos que emprenden iniciativas de BI caen en el error de asumir este tipo de proyectos como trabajo únicamente para las áreas de tecnología, centrándose únicamente en adquirir una herramienta tecnológica analítica y dejando de lado la principal contribución estratégica empresarial que brinda BI a toda la organización.
- **Cultura Organizacional:** lejos de implementar una tecnología, los proyectos de BI persiguen un cambio en la organización, es decir, de pasar a trabajar de forma individual a emplear una fuente centralizada de información compartida para toda la organización, propiciar una cultura analítica, alineación a logros estratégicos y uso exhaustivo de la información. No propiciar y asumir estos cambios puede llevar a un fracaso en este tipo de proyectos.
- **Personal:** los proyectos de BI requieren del involucramiento de usuarios del negocio de más de un área de la empresa, así como de usuarios de TI, por tal razón al no contar con un líder comunicativo y con experiencia que

motive a éstos a participar e involucrarse en el proyecto, puede generar en ellos el no entendimiento del alcance real y retrasos en el proyecto.

Por otro lado pretender que el personal técnico que ha venido trabajando en soluciones de desarrollo de software tradicional, ahora desarrollen soluciones de inteligencia de negocios, es un grave error que muchos de los gerentes de proyecto cometen, este tipo de soluciones a diferencia de soluciones de software, requieren capacidades distintas para su desarrollo e implementación y si no se corrobora su experiencia en el tema, puede resultar un producto muy limitado que no satisface las necesidades reales de los usuarios.

Así mismo es necesario contar con un sponsor que tenga un alto poder de decisión dentro de la organización, para que su labor como sponsor permita que las cosas “fluyan” dentro de un equipo interdisciplinario y se le dé la debida importancia al proyecto.

- Financiero: generalmente los proyectos de BI demandan una gran inversión en: infraestructura tecnológica, licencia de base de datos, licencias de la herramienta analítica, consultoría, licencias de usuarios, pago de soporte y el crecimiento en su infraestructura tecnológica. Es por esto que muchos de los directivos deciden recortar algunos aspectos citados que son de importancia para el éxito de este tipo de proyectos o finalmente no deciden invertir.
- Tiempo: este factor es quizás causante de muchas disputas en implementaciones de soluciones de inteligencia de negocios, como lo mencionó Ríos (2018) “El plazo de un proyecto de BI depende del nivel de madurez de la organización. No es lo mismo intentar evangelizar con el primer proyecto de BI en una empresa que desarrollar en una firma donde existe un área de BI bien establecida” (p. 1).

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General**

Crear una propuesta de metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios, basada en la Guía del PMBOK® del PMI®, que se utilice como marco de referencia para normar, dirigir y gestionar este tipo de proyectos que se dan dentro del SERCOP.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Investigar e identificar los principales conceptos, componentes y metodologías de desarrollo de proyectos relacionados a la Inteligencia de Negocios.
- Aplicar las buenas prácticas, herramientas y recursos recomendados en la Guía del PMBOK del PMI, útiles para la realización de la planificación del presente trabajo de investigación.
- Realizar un análisis financiero y económico para identificar la viabilidad del presente proyecto.

## **1.3 Marco Teórico**

Construir el marco teórico es una de las primeras actividades que se desarrolla en un proceso de investigación, ya que nos permite contar con las bases teóricas necesarias para elaborar el diseño metodológico de la misma. Para (Santalla, 2003) "...el marco teórico está constituido por un conjunto de teorías, enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes que se consideran válidos para el encuadre correcto de la investigación que se quiere realizar" (p. 77).

Bajo esta definición a continuación se detalla un compendio de varias investigaciones, así como también se presenta los fundamentos teóricos relacionadas con BI, mismos que nos servirán para desarrollar el presente proyecto de investigación.

### **1.3.1 Antecedentes**

Los antecedentes como lo menciona (Arias, 2006) “se refiere a los estudios previos y tesis de grado relacionadas con el problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el problema en estudio” (p. 106).

Bajo esta definición se realizó una revisión cronológica de algunas investigaciones relacionadas al tema en estudio, que a continuación se presenta y de las que se destaca su: problemática, objetivos, metodología empleada, resultados obtenidos y el aporte de las mismas al presente estudio.

Ramírez (2009) presentó una investigación denominada “Propuesta de un plan de proyecto para la implementación de Sistemas de Inteligencia de Negocios en la plataforma SAP”, de la Universidad para la Cooperación Internacional (UCI) de Costa Rica. Dicha investigación presentó un plan de gestión del proyecto para la implementación de sistemas de BI en plataformas SAP.

Su problemática argumentaba la necesidad de poder contar con una orientación en la administración y planificación de proyectos de desarrollo en plataformas SAP, en temas tales como: alcance, costos y tiempo; y a su vez mejorar la calidad en la entrega y gestión de estos proyectos.

El resultado de dicha investigación fue el desarrollo de un plan del proyecto, que a su vez incluía una metodología para desarrollar proyectos de sistemas

de inteligencia de negocios en plataforma SAP. Cabe destacar que durante el desarrollo de este plan se emplearon las buenas prácticas recomendadas por el PMI como las áreas de conocimiento: Integración, Alcance, Costo, Tiempo y Riesgos.

Chirán (2013) presentó su trabajo de investigación denominado “Modelo para la implementación Inteligencia de Negocios que apoyen a la toma de decisiones en instituciones públicas de Protección Social” de la Universidad Central del Ecuador. Este trabajo tuvo como objetivo la creación de un modelo para implementar un sistema de BI como apoyo en la toma de decisiones dentro de instituciones públicas de protección social, como es el caso del Programa de Protección Social del departamento de Red de Protección Social en Quito – Ecuador.

La problemática de esta investigación fue una inoportuna toma de decisiones por parte de los responsables o tomadores de decisiones dentro del “Programa de Protección Social” del MIES, debido a la complejidad y tamaño de información que se ha sabido manejar dentro de la institución en el proceso de toma de decisiones.

Terminada dicha investigación se tuvo como resultado el diseño de un modelo para implementar una solución de BI. Este modelo detalla las etapas y actividades que se deben llevar a cabo para un desarrollo exitoso de este tipo de soluciones, para lo cual, además se construyó un piloto (sistema BI) para la Red de Protección Solidaria del MIES y se aplicó el modelo durante la construcción del mismo.

Entre las conclusiones y recomendaciones importantes que se llegó con este trabajo de investigación fue adaptar el modelo desarrollado a otras entidades orientadas a la protección social e implementar BI en un determinado

departamento para analizar los resultados obtenidos y así paulatinamente ir implementando en otros departamentos.

Esta investigación se considera un antecedente importante al presente trabajo de fin de maestría, su temática está relacionada al caso en estudio y dirigida igualmente al sector público, su metodología durante el proceso investigativo hace hincapié a conocer la institución, sus procesos y los requisitos de información que se genera dentro de la misma, factor que se tendrá presente al momento de elaborar nuestra propuesta de metodología.

Duque (2014) desarrolló su trabajo de investigación titulado “Modelo de Gobierno de Business Intelligence” de la Universidad de las Fuerzas Armadas del Ecuador. El mismo tuvo por objetivo construir una guía de Gobierno de BI, que pueda ser aplicado a cualquier organización o empresa que desee contar con un marco de trabajo apropiado para la implantación de proyectos de BI.

La problemática descrita por Duque (2014) en su investigación menciona que “la falta de un modelo de Gobierno de Business Intelligence dentro de una organización que apuesta por este tipo de tecnología de información puede acarrear consecuencias negativas al momento de iniciar este tipo de proyectos dentro de una organización” (p. 3).

Resultado de su investigación, y como respuesta a la problemática antes descrita, Duque(2014) planteó un Modelo de Gobierno de BI para ayudar a las empresas a contar con conceptos y prácticas para una implementación óptima de BI, y una guía a las empresas que ya se encuentran avanzando en este tema.

La metodología empleada por el autor durante su proceso investigativo estuvo dada en dos etapas. La primera dirigida a la obtención de las bases de la fundamentación teórica a través de métodos analíticos, hipotético-deductivos,

lógico-inductivos, sistémico, y técnicas de recopilación de datos (textos e internet), para luego pasar a una segunda etapa dirigida a realizar un diagnóstico acerca de la realidad de inteligencia de negocios en las empresas, que se lo realizó con investigación en fuentes primarias, mediante la herramienta de encuestas, dirigidas a personas con experiencia en BI. Mediante los resultados obtenidos se formuló el Modelo de Gobierno de BI.

Fueron muchas e importantes conclusiones y recomendaciones a las que se llegó con el desarrollo de este trabajo de investigación, entre las que se puede destacar: la importancia de contar con un Modelo de Gobierno de BI dentro de las organizaciones para la gestión y dirección apropiada de los proyectos de BI en pro de su éxito, así como también la gestión de la información y de los stakeholders que están muy estrechamente relacionados con este tipo de proyectos.

Entre sus recomendaciones más destacadas tenemos que: el éxito de los proyectos de BI radica en alinearse a la estrategia de la empresa y por ende en satisfacer las necesidades empresariales o de negocio. Además de contar con patrocinadores con alto poder de decisión dentro de la organización.

Este trabajo investigativo se considera un aporte muy valioso para nuestro tema en estudio, ya que está enfocado a brindar una solución para el manejo y la gestión apropiada de los proyectos de BI dentro de la organización a través del diseño de un Modelo de Gobierno de BI. Introduce la terminología gobernanza refiriéndose al nivel de madurez y gobierno que una organización presenta en temas de BI y cómo éste influye en el éxito o fracaso de los proyectos de BI.

## **1.3.2 Fundamentación Teórica**

“Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado”. (Arias, 2006, p. 107).

Bajo esta definición, en los siguientes puntos se revisará los fundamentos teóricos relacionados con BI: su definición, sus componentes y beneficios. Además, se realizará una revisión de las principales metodologías para el manejo de proyectos de BI. Y finalmente se describirán conceptos generales de la Dirección de Proyectos dada por el PMI.

### **1.3.2.1 Inteligencia de Negocios (BI)**

#### **1.3.2.1.1 Definición**

Vitt, Luckevich, y Mister (2002) examinaron la Inteligencia de Negocios desde tres perspectivas diferentes:

1. Toma de mejores decisiones de una manera más rápida: Visto desde esta perspectiva, BI tiene como finalidad apoyar a las organizaciones en su toma de decisiones oportunas, haciendo énfasis en el valor y uso de la información que debe estar disponible en el momento pertinente.
2. Conversión de datos en información: Visto desde esta perspectiva BI apoya a las organizaciones, quienes día a día generan grandes cantidades de datos, a la conversión de dichos datos en información útil para ser entregada en óptimos y oportunos tiempos a los tomadores de decisiones.
3. Uso de un enfoque racional para la gestión: Visto desde esta perspectiva BI se puede describir como un enfoque para la gestión, un estado mental de la organización y una filosofía de gestión.

Gonzales (2012), en su trabajo de tesis doctoral definió a la inteligencia de negocios como:

Un término de la administración que se refiere a aplicaciones y tecnologías que son usadas para obtener, lograr acceso y analizar data e información sobre el funcionamiento de la empresa, los cuales pueden ayudar a obtener un conocimiento amplio de los factores que afectan su desempeño (ventas, producción, operaciones internas, etc.) y de esa manera tomar mejores decisiones. (p. 6)

#### **1.3.2.1.2 Componentes**

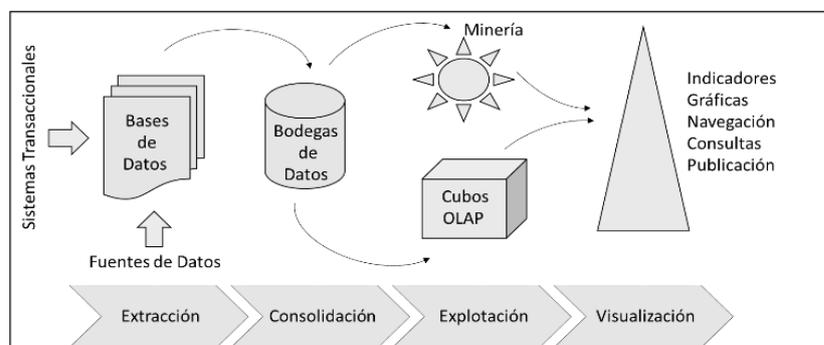
Implantar BI dentro de las organizaciones es un proceso que se apoya principalmente de la tecnología para cumplir con este objetivo. Dicho esto a continuación se describe los componentes principales de un sistema de BI.

Para Palacio (2017) las etapas para construir un sistema de BI son:

1. Extracción: Es la etapa o proceso donde se extrae, procesa y captura la información de interés para la organización. Dentro de esta etapa intervienen los siguientes componentes:
  - **Sistemas Transaccionales:** Se trata de los sistemas de información que las organizaciones emplean para automatizar sus procesos operacionales. Es mediante éstos que se empieza a recopilar y generar datos de las transacciones diarias que se realizan o generan en la organización.
  - **Base de Datos Operacionales OLTP (On Line Transaction Process):** Permiten guardar o almacenar grandes cantidades de datos de forma organizada y consistente; el rol principal que juega dentro de las

organizaciones es almacenar los datos que han sido recopilados por los sistemas de información o transaccionales que una organización posee.

- **Fuentes de Datos:** Al igual que nosotros empleamos información en nuestro día a día y ésta proviene de distintos lugares, en las organizaciones sucede lo mismo, las fuentes de datos pueden ir desde las bases de datos que maneja la organización y almacena información de la misma, archivos planos u hojas de cálculo hasta fuentes de datos externas (almacenan información externa a la organización que pueden o no tener relación con la misma).
- **Extracción, Transformación y Carga de los datos (ETL):** Este componente como lo mencionó Kimball (2002, p. 358), son los procesos mediante los cuales se extrae los datos desde las distintas fuentes de datos existentes dentro de una organización (bases de datos, archivos planos, base de datos externas, etc.), para transformarlos, cargarlos e indexarlos, asegurarlos y publicarlos dentro de la bodega de datos o data warehouse.
- **Requerimientos Estratégicos:** Los requerimientos estratégicos son el elemento principal sobre los que actuará un sistema de BI, se trata de las bases para construir el data warehouse, mismas que son definidas por los actores o usuarios de la organización, identificados para este fin.



*Figura 12.* El proceso de la información en la organización. Tomada de Palacio Rodríguez, 2017, p.13

2. Consolidación: Es la etapa o proceso donde se consolida e integra la data que proviene de distintas fuentes de datos para la construcción de la bodega de datos o data warehouse (por su terminología en inglés). (Palacio Rodríguez, 2017, p. 15). Aquí es donde el equipo técnico pasa del 60 al 80% de su tiempo. En esta etapa intervienen los siguientes componentes:
  - Bodega de Datos/Data Warehouse (DW): Para Inmon (2002, p. 31) “un data warehouse es una recopilación de datos orientado a un tema, integrado, no volátil y variable en el tiempo para apoyar las toma de decisiones de la organización. Contiene datos corporativos granulares”.
  - Data Marts: Son los componentes del data warehouse y constituyen un proceso específico de la organización y puede elaborarse de manera independiente del mismo. (Palacio Rodríguez, 2017, p. 16).
3. Explotación: En esta etapa se emplean distintas herramientas tecnologías disponibles hoy en día en el mercado, para explotar los datos del data warehouse y agregar valor a la información. Es así como que dentro de esta etapa encontramos dos tecnologías para realizar la explotación:
  - OLAP (On Line Analytical Process): Se trata de una “tecnología de base de datos que maneja más de dos dimensiones y que permite ver desde diferentes visuales los datos almacenados en la bodega de datos”. (Dávila, 2006, p. 6).
  - Minería de Datos: Esta tecnología se trata de “conjunto de algoritmos que permiten realizar un análisis matemático y estadístico de los datos” (Dávila, 2006, p. 6).
4. Visualización: Esta etapa permite mejorar el trabajo realizado en la etapa de explotación, es decir, se emplean herramientas tecnológicas que

ayudan a la visualización y comprensión más apropiada de los datos al colocarlos en un contexto visual, este contexto visual puede ser: una tabla, gráficos de barras, diagramas de dispersión, mapas, etc. En el actual mercado existen muchas herramientas para la visualización de los datos.

### **1.3.2.1.3 Beneficios**

Debido a la amplia aplicabilidad de la inteligencia de negocios en los entornos empresariales, las organizaciones pueden disfrutar de muchos beneficios. Muñoz, Osorio, y Zúñiga (2016) citaron los siguientes beneficios: (a) beneficios tangibles (reducción de tiempos y costos, y mejora en los ingresos), (b) beneficios intangibles (uso de mayor información por más usuarios), y (c) beneficios estratégicos (políticas de mercado, productos, etc.),

Por otro lado, Watson y Wixom (2007), mencionaron que las organizaciones que se encuentran implementando BI se han visto beneficiados en varios aspectos:

- Reduce los costos de infraestructura de TI, al eliminar los procesos redundantes de extracción de datos y la duplicación de datos alojados en distintas fuentes de datos existentes en toda la empresa.
- Crea, maneja y mantiene métricas e indicadores claves de rendimiento (KPI, Key Performance Indicator) para la organización.
- Entrega de datos más eficiente a los usuarios, por parte de los proveedores de datos de la empresa.
- Permite que la empresa mantenga una visión de la información de única, integrada, histórica, persistente y de calidad.

- Proporciona información resumida y detallada, tanto a nivel estratégico, táctico y operacional.

### **1.3.2.2 Metodologías para desarrollo de proyectos BI**

Las metodologías para manejo de proyectos BI van desde las más tradicionales hasta las más actuales definidas por quienes han adquirido experticia en esta materia. En el presente estudio de investigación nos centraremos en analizar tres metodologías para el desarrollo de proyectos de BI, las dos primeras que corresponden a dos esquemas clásicos, el de Inmon y Kimball (2002), y que son gran importancia por haber sido los pioneros al sentar las bases de BI.

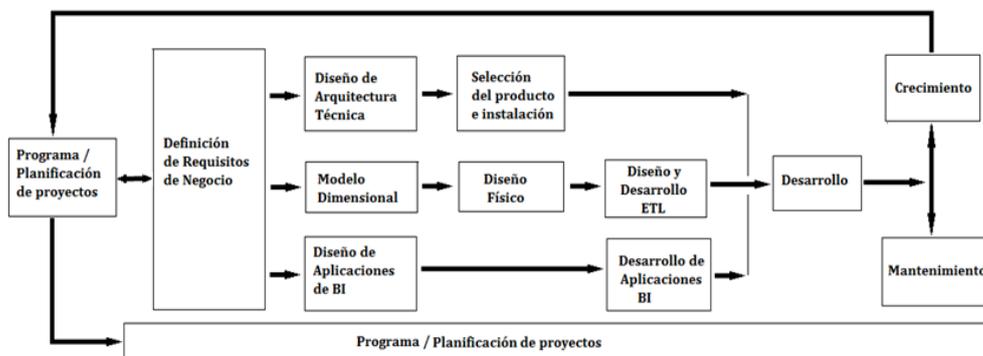
La tercera metodología que se analizará es la propuesta por Moss y Atre (2003), detallada en su guía Business Intelligence Roadmap, que describe los procesos, actividades, actores, herramientas, entre otras cosas, para dirigir y gestionar un proyecto de BI.

#### ***1.3.2.2.1 Metodología de Kimball***

Su metodología sugiere un enfoque de abajo hacia arriba, es decir, crear una base de datos (o Data Mart) por cada proceso de negocio principal que debe adherirse a un “bus de datos” estándar para toda la empresa. Las características principales de su metodología son: el empleo de un modelado de datos dimensional para construir el data warehouse, denominado: “Modelado de datos dimensional” y el uso del Bus de Datos. (Breslin, 2004).

Las actividades que se llevan dentro de la metodología de Kimball siguen un camino similar a la administración general de un proyecto de tecnología (ver Figura 8), sus tareas van desde aspectos de tecnológicos, tratamiento de los datos y diseño de aplicaciones. A continuación se describen las mismas:

- **Planificación:** La primera de las actividades descritas en su metodología es la planificación de programas y proyectos, donde define como proyecto a una única iteración del ciclo de vida descrito en la figura 13; y como programa la coordinación más amplia y continua de múltiples proyectos. Varios puntos son importantes considerar antes y durante la planificación, mismos que se detallan en la tabla 1.



*Figura 13.* Ciclo de vida de un proyecto BI. Tomado de Kimball, Mundy y Thornthwaite, 2006.

Tabla 1

*Factores Importantes*

ANTES	DURANTE
Fuerte patrocinio y apoyo de la gerencia.	Definición del alcance.
Motivación empresarial convincente.	Identificación de tareas.
Factibilidad.	Identificación de recursos. Debe estar conformado tanto por personas de TI como personal del negocio.
Relación positiva TI-Negocio.	Programación de actividades

*Nota.* Antes y durante la planificación se deben los factores aquí descritos

- **Requerimientos del Negocio:** La recopilación de los requerimientos del negocio se lo hace mediante entrevistas para determinar las prioridades de información de la organización, teniendo como resultado una lista ordenada de procesos del negocio que producen datos, para lo cual se debe identificar al grupo de personas adecuado a entrevistar.

Los profesionales técnicos encargados de la construcción del data warehouse, deben comprender los requerimientos y como éstos pueden dar valor a la organización, deben comprender los factores clave que impulsan el negocio para poder traducir con éxito los requisitos del negocio.

- **Pista Tecnológica, de Datos y de Aplicaciones:** El ciclo de vida de Kimball fluye en tres pistas concurrentes centradas en: la tecnología, los datos y aplicaciones de BI. En la figura 8 se puede ver el flujo de actividades a lo largo de cada una de las pistas que a continuación se explican:

Tabla 2

*Pista Tecnológica*

<b>TAREAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>
Diseño de la arquitectura técnica	Diseñar/construir la arquitectura del data warehouse
Selección del producto e instalación	Seleccionar el producto implica realizar una evaluación de: la base de datos para el data warehouse, el hardware, las herramientas ETL y las aplicaciones de BI

*Nota.* Tareas y objetivos de la pista tecnológica

Tabla 3

*Pista de Datos*

<b>TAREAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>
Diseño del Modelo Dimensional	Diseñar el modelo dimensional también conocido como diseño lógico, elaborado en base a la matriz de bus empresarial de la fase de definición de requerimientos del negocio.
Diseño del Modelo Físico	Traducir el modelado dimensional a un modelo físico, es decir, se crean las estructuras de base de datos necesarias.
Diseño y desarrollo de los procesos ETL	Desarrollar los procesos ETL, que implica: extracción (obtener los datos de los sistemas fuente y lo carga al modelo físico), transformación (aplicar reglas de negocio para brindar calidad y consistencia a los datos) y carga (poblar el data warehouse).

*Nota.* Tareas y objetivos de la pista de datos

Tabla 4

*Pista de Aplicaciones*

<b>TAREAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>
Diseño y desarrollo de aplicaciones de BI	Diseñar y desarrollar las aplicaciones BI que los usuarios finales emplearán. Estas aplicaciones son las herramientas analíticas que entregan el valor comercial de la solución de BI

Definir las interfaces de navegación y de las aplicaciones de BI, deben ser de fácil uso y los reportes/informes que se emitan deben ser claros y atractivos

---

*Nota.* Tareas y objetivos de la pista de aplicaciones

- **Mantenimiento y crecimiento:** Una vez que el data warehouse se ha implementado y entregado, se requieren tareas técnicas para que el sistema funcione a su máximo potencial, lo que incluye tareas para: proporcionar asistencia al usuario, mantenimiento al portal de BI, gestionar la seguridad, monitorear los reportes y el uso de la aplicación, mantenimiento a los índices y de base de datos, monitoreo a los procesos ETL, realizar respaldos diarios de la base de datos.

El hito final en el ciclo de vida de Kimball es el hito de crecimiento que permite que el sistema data warehouse crezca, lo que desencadena una nueva iteración del ciclo de vida donde completo.

#### **1.3.2.2 Metodología de Inmon**

Bill Inmon el “Padre del Data Warehousing”, término acuñado en el año de 1990. Aboga por un enfoque de desarrollo de arriba hacia abajo, es decir, en su metodología señala que se debe construir un data warehouse para toda la organización y a parti de allí, implementar base de datos departamentales que satisfagan las necesidades de información para los mismos. (Breslin, 2004, p. 8).

La metodología de Inmon abarca un conjunto de pasos o actividades a seguir con la finalidad de desarrollar la Data Warehouse o Bodega de Datos de la organización. Las mismas se detallan en la siguiente figura:

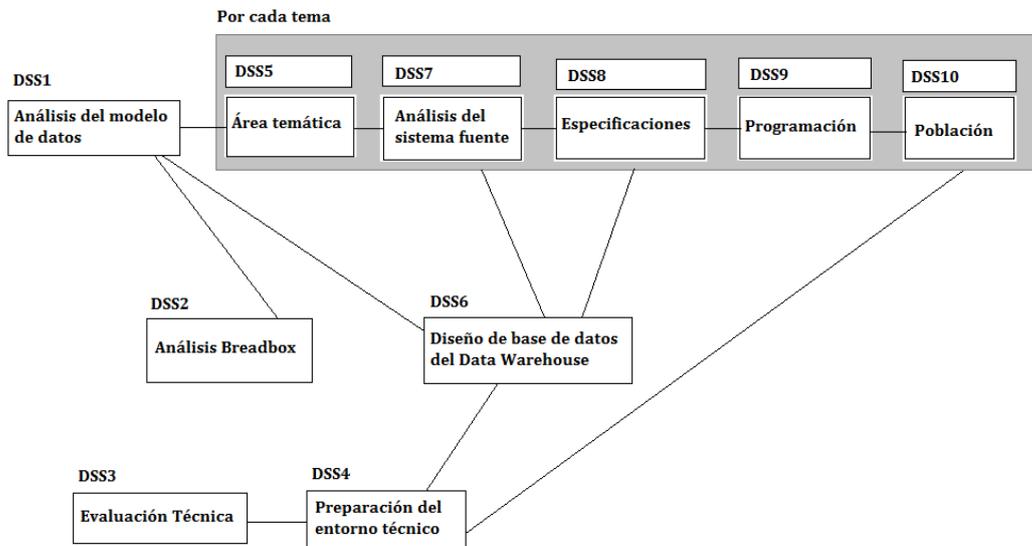


Figura 14. Fases de la metodología de Inmon. Tomada de Breslin, 2004, p. 10

- Análisis del modelo de datos (DSS1): Durante este paso se realiza la construcción de un modelo de datos sólido, mismo que debe identificar las principales áreas temáticas, definir claramente los límites del modelo, separar los datos primitivos de los datos derivados, identificar los atributos clave y tipos de datos.
- Análisis de Breadbox (DSS2): Durante este paso se estima el volumen de datos, la cantidad de datos en términos de número de filas en un horizonte anual y en un periodo de cinco años aproximadamente. Además, se definirán los niveles de granularidad.
- Etapa de evaluación técnica (DSS3): Durante esta etapa se realiza una evaluación del entorno técnico, se revisa entre otras cosas: la capacidad para el tratamiento de grandes volúmenes de datos, el acceso flexible y el proceso para organizar a estos datos, la capacidad para enviar/recibir desde diversas tecnologías, capacidad para cargar los datos de forma periódica, etc.

- Preparación del entorno técnico (DSS4): Durante este paso se procede a preparar y configurar el entorno técnico para que no haya inconvenientes al momento del desarrollo del data warehouse. La configuración va desde aspectos de red, dispositivos de almacenamiento, software empleado para gestionar el data warehouse, mismo que debe estar instalado, asignado y listo.
- Análisis del área temática (DSS5): Durante este paso, el equipo del proyecto selecciona el área temática que se va a construir, misma que debe ser significativa para la organización y factible para ser implementada.
- Diseño de la base de datos del Data Warehouse (DSS6): Es la fase o actividad principal de la metodología de Inmon, misma que se diseña teniendo presente algunos aspectos como: selección de los datos que son de apoyo para la toma de decisiones (DSS) de la organización, definición de la variación en el tiempo de los datos, creación de artefactos que permitan la movilización de datos de un entorno operativo al data warehouse, niveles de granularidad definidos.
- Análisis del sistema fuente (DSS7): Durante esta fase el equipo del proyecto procede identificar los datos de origen para cada área temática en los sistemas transaccionales existentes dentro de la organización, no es de asombrarse si se encuentra con una variedad de fuentes de datos, sin embargo Inmon recomienda que para seleccionar la mejor fuente de datos, se deben abordar problemas de cómo elegir entre múltiples fuentes, que hacer cuando no hay fuentes y que transformaciones son necesarias para los datos.
- Especificaciones (DSS8): Durante esta fase se procede a formalizar el análisis de los sistemas fuentes en términos de especificaciones de

programación, para cada proceso de extracción/integración que se requiera implementar.

- Programación (DSS9): Este paso se refiere a la creación de los artefactos para la extracción, transformación y carga de los datos hacia el data warehouse, implica actividades estándar de programación: desarrollo de pseudo código, codificación, compilación, pruebas.
- Población (DSS10): Durante esta actividad se realiza la ejecución de los artefactos que fueron desarrollados en paso anterior y permite poblar los datos en el data warehouse. Inmon además recomienda que inicialmente se rellene una fracción pequeña de datos, para poder realizar los cambios necesarios de forma fácil y rápida en caso de requerir.

Una vez implementado el Data Warehouse, se procede a realizar un **procesamiento y desarrollo heurístico**, que se centra en hacer uso de la Bodega de Datos, con fines de análisis, es decir, tiene que ver con aspectos de desarrollo de inteligencia de negocios, como: combinar, fusionar y analizar los datos, responder preguntas de negocio a través de los datos, crear e institucionalizar informes/reportes generales.

#### **1.3.2.2.3 Metodología de Larissa Moss**

La metodología de Larissa Moss descrita en su libro Business Intelligence Roadmap, tiene por objetivo presentar una guía paso a paso de cómo llevar a cabo un proyecto de BI, desde la comprensión de la complejidad que presentan este tipo de proyectos hasta la descripción de todas y cada una de las actividades definidas en las etapas que componen esta metodología. (Moss & Atre, 2003).

Según la guía propuesta por Moss, los proyectos de BI son organizados bajo las mismas etapas de un proyecto de ingeniería. La guía describe 16 pasos distribuidos en cada una de las etapas detalladas en la siguiente figura. Así mismo dentro de cada paso se describe las principales actividades, entregables, roles y responsabilidades para completar ese paso.

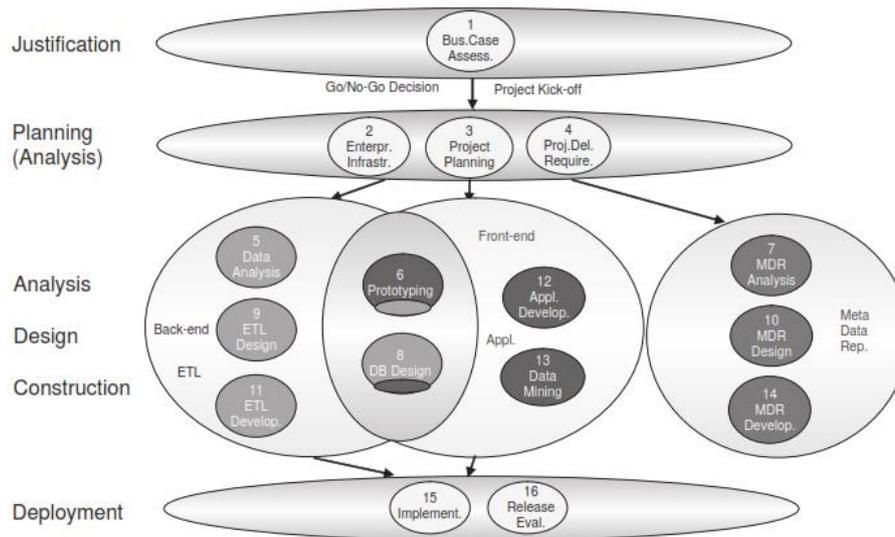


Figura 15. Metodología de Larissa Moss. Tomada de Moss y Atre, 2003

En la siguiente tabla se describe brevemente cada una de las etapas de la metodología propuesta por Larissa Moss y los pasos o actividades a realizar:

Tabla 5.

*Etapas de la Metodología de Larissa Moss*

ETAPA	DESCRIPCIÓN	PASO / ACTIVIDAD
JUSTIFICACIÓN	Se evalúa las necesidades del negocio.  Debe ser impulsada por el negocio y no impulsada por la tecnología.	(1) Evaluación del caso de negocio.

PLANIFICACIÓN	Se describe como se llevará a cabo el proyecto a través de planes tácticos y estratégicos.	(2) Evaluación de infraestructura empresarial. (3) Planificación del proyecto
ANÁLISIS	Se efectúa un análisis del problema u oportunidad para poder comprender los requisitos y brindar una solución.	(4) Definición de los requisitos del proyecto. (5) Análisis de los datos. (6) Prototipos de Aplicación. (7) Análisis del Repositorio de Metadatos
DISEÑO	Se diseña el producto, mismo que debe resolver el problema y/o habilitar la oportunidad de negocio.	(8) Diseño de Base de Datos (9) Diseño ETL (Extracción/Transformación/Carga) (10) Diseño del Repositorio de Metadatos
CONSTRUCCIÓN	Se construye el producto, mismo que debe brindar un retorno de la inversión realizada y dentro de un tiempo predefinido.	(11) Desarrollo ETL (Extracción/Transformación/Carga). (12) Desarrollo de la Aplicación (13) Minería de Datos (14) Desarrollo del Repositorio de Metadatos
IMPLEMENTACIÓN	Se realiza el despliegue de la solución BI y finalmente se mide su efectividad para establecer si la solución cumple, excede o no el rendimiento esperado.	(15) Implementación (16) Evaluación del Lanzamiento

### 1.3.2.3 Dirección de proyectos bajo el estándar del PMI

Los proyectos de BI son una gran inversión para las organizaciones y, cuando se administran de forma adecuada, pueden proporcionar grandes beneficios. Comprender los conceptos de BI y de la dirección de proyectos basada en el PMI, proporcionará una ventaja a la hora de dirigir este tipo de proyectos con éxito.

En las secciones anteriores se abordaron los conceptos de BI, desde su terminología y definiciones que se emplearán en el transcurso del presente trabajo, a continuación, se presenta una breve revisión de algunos conceptos que son de importancia para la presente investigación referente a la dirección de proyectos.

PMI (2016), señala que “Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (p. 4). El mismo tiene un ciclo de vida, es decir las fases por las que atraviesa desde su apertura hasta su cierre.

Por otro lado, el PMI (2017) señaló que para direccionar o dirigir un proyecto se lo consigue mediante la “integración adecuada de procesos de dirección de proyectos” (p. 542), mismos que son un compendio lógico de herramientas, entradas, técnicas y salidas que guardan relación. Este grupo de procesos incluyen “procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre”, que a continuación se proporciona una breve descripción de los mismos:

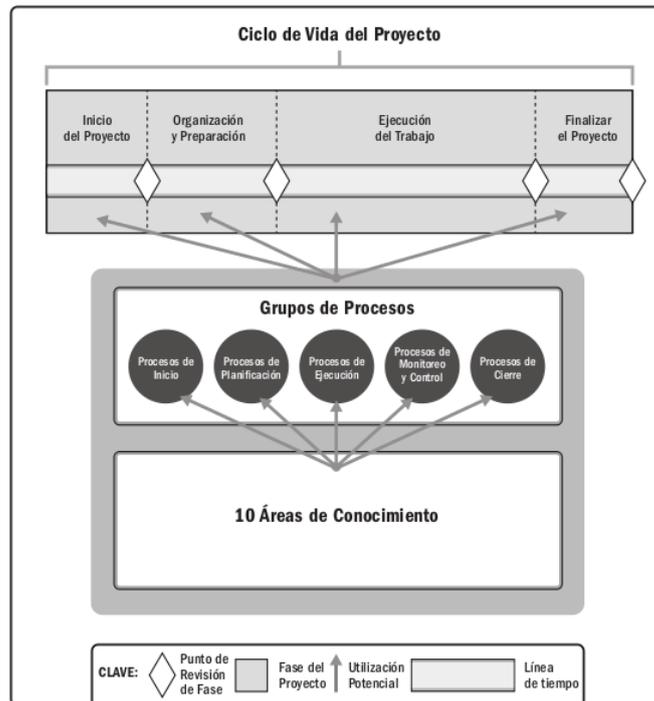
- Grupo de Procesos de Inicio: Cuyo objetivo de los mismos es obtener la autorización correspondiente para iniciar un nuevo proyecto o nueva fase de proyecto.
- Grupo de Procesos de Planificación: Cuyo objetivo es definir el alcance del proyecto, establecer los objetivos del mismo y definir el plan de acción para alcanzar dichos objetivos.
- Grupo de Procesos de Ejecución: Cuyo objetivo es ejecutar los trabajos definidos por el grupo de procesos de planificación y así poder cumplir con los objetivos establecidos en el proyecto.

- Grupo de Procesos de Monitoreo y Control: El objetivo de los mismos es realizar un seguimiento del desempeño del proyecto y regular dicho desempeño cuando sea necesario.
- Grupo de Procesos de Cierre: El objetivo de los mismos es realizar el cierre formal del proyecto.

Cabe mencionar que además este grupo de procesos como lo menciona el PMI (2017) “se categorizan por Áreas de Conocimiento”, mismas que son definidas por el PMI de la siguiente manera:

“Un Área de Conocimiento es un área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen” (p. 23).

Son diez las áreas de conocimiento descritas por el PMI y son empleadas hoy en día en gran parte de los proyectos, en la figura siguiente se presenta una interrelación entre los conceptos aquí descritos.



*Figura 16.* Interrelación entre las Áreas del conocimiento, Grupo de procesos y Ciclo de Vida del Proyecto. Tomada de PMI, 2016, p. 23

## 2. PROCESOS DEL PROYECTO

### 2.1 Acta de Constitución del Proyecto

El PMI (2017) señaló que “el Acta de Constitución del Proyecto es el proceso de desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto” (p. 75), además de conferir la potestad al director del proyecto. Dicho esto en la presente sección se ha desarrollado el Acta de Constitución del presente proyecto.

<b>ACTA DE CONSTITUCIÓN</b>					
PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR:	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	19	11	18
REVISADA POR:	Washington Padilla	FECHA	23	11	18
APROBADA POR:	Rep. del SERCOP	FECHA	23	11	18
<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO DEL PROYECTO:</b> (características, funcionalidades, entre otros)					
<p>El SERCOP en aras de cumplir sus objetivos estratégicos, establecidos en su Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos, requiere contar con una metodología que conduzca al manejo y gestión adecuada de los proyectos de BI que se dan dentro de la Coordinación de Innovación Tecnológica y que son considerados de valor estratégico para la institución.</p> <p>Con el proyecto: PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS BASADA EN LA GÚIA DEL PMBOK® DEL PMI® – CASO SERCOP, se proveerá al SERCOP de un marco de trabajo o guía para desarrollar proyectos de BI de una manera organizada, mismo que constará de las siguientes características funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos o fases definidas para desarrollar un proyecto de BI.</li> <li>• Actividades definidas para desarrollar un proyecto de BI.</li> <li>• Descripción de roles, experticia y habilidades para armar el equipo de trabajo para desarrollar un proyecto de BI.</li> <li>• Definición y descripción de los productos o entregables que se deben generar</li> </ul>					

durante y al cierre de un proyecto de BI.

### **OBJETIVOS DEL PROYECTO** (En términos de costo, tiempo, alcance y calidad)

**Alcance:** Se abarcará paquetes de trabajo y entregables que se deben cumplir durante la ejecución del proyecto. Entre los más importantes: análisis técnico de procesos y áreas de conocimiento descritas en el PMBOK, selección de herramientas y entradas/salidas, desarrollo de formatos y plantillas, que serán adaptables a la metodología que se construirá.

**Tiempo:** El proyecto deberá culminar en un tiempo menor a los 93 días laborables.

**Costo:** El proyecto deberá culminar dentro del presupuesto establecido \$36990.00 dólares americanos.

**Calidad:** El proyecto deberá regirse en base a las especificaciones técnicas definidas en el proyecto, a las normas internas del SERCOP y a las normas de contratación pública.

### **JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO** (Razones que justifiquen la existencia del proyecto)

El proyecto surge de una necesidad institucional, debido a que los resultados que se ha percibido de los proyectos de BI que se han ejecutado dentro de la institución no han sido lo suficientemente satisfactorios. Se tiene entre otras cosas que ha existido: plazos de entrega tardíos, sobre costos, poca o nula satisfacción de las necesidades de aquellos para quienes se había llevado a cabo dichos proyectos.

### **INTERESADOS CLAVES**

(Personas u organizaciones afectadas positivamente o negativamente por el inicio, ejecución o finalización del proyecto)

- Vanessa Gallegos - Coordinadora de Innovación Tecnológica
- Margarita Serrano - Directora de la Dirección de Operaciones.
- Dennis Merino - Director de la Dirección de Gestión de Servicios Informáticos.
- Wilson Almeida – Especialista de Desarrollo como Técnico de BI
- Verónica Changoluisa – Directora encargada de la Dirección de Estudios de la Contratación Pública
- Mayra Montalván – Tesista

### CRITERIOS DE ÉXITO DEL PROYECTO

(Componentes o características que deben cumplirse en el proyecto para considerarlo exitoso)

- Finalizar el proyecto cumpliendo lo establecido en: alcance, calidad, costo y tiempo.
- Revisar las bases de conocimiento de los proyectos de BI que han sido ejecutados hasta la actualidad, con la finalidad de identificar los problemas, riesgos y beneficios que ha traído consigo la ejecución de proyectos de BI anteriores.
- Acuerdos con los representantes del SERCOP o patrocinador para la provisión oportuna de recursos e información necesarios para ejecutar el proyecto.
- Subsanan todas las observaciones reportadas durante y al cierre del proyecto.
- El equipo de trabajo deberá estar conformado por un experto en procesos y un experto en BI.

### REQUISITOS DE ALTO NIVEL

(Principales condiciones y/o capacidades que debe cumplir el producto o servicio y la Gestión del Proyecto)

DESCRIPCIÓN	DUEÑO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN
<b>Requisitos del Proyecto</b>		
El tiempo de ejecución del proyecto no debe exceder los 93 días laborables.	Director del proyecto	Se revisará cada 15 días bajo en una reunión de trabajo el informe del SPI.
Se debe cerrar el proyecto con cero inconformidades en los entregables.	Equipo de Aseguramiento y Control de Calidad	Aprobación por parte del representante o patrocinador del SERCOP, de todos y cada uno de los entregables o productos generados.
Cumplir los acuerdos del contrato/acuerdo.	Administrador del contrato.	Que no existan controversias pendientes al final del contrato.
Realizar y emitir el acta entrega-recepción.	Director del proyecto	Verificación del proyecto y dar conformidad al mismo para concluir con la entrega y aceptación.
<b>Requisitos del Producto</b>		
La metodología debe diseñarse basándose en el grupo de procesos y áreas del conocimiento del PMI y teniendo en cuenta los activos de los procesos del	Equipo de Aseguramiento y Control de Calidad	Conforme a la necesidad institucional plasmada en las cláusulas del Acuerdo o Contrato.

SERCOP.		
<p>La metodología a construir debe contemplar la definición de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fases o etapas del proyecto.</li> <li>- Actividades a realizar durante el proyecto.</li> <li>- Roles, experticia y habilidades requeridas en los miembros del equipo del proyecto.</li> <li>- Productos a generar y herramientas o estándares a emplear.</li> </ul>	Director del proyecto	Conforme a la necesidad institucional plasmada en las cláusulas del Acuerdo o Contrato.
<p><b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO</b> (Breve resumen del trabajo esperado del proyecto)</p>		
<p>El contar con una metodología ayudará a la institución a manejar y ejecutar los proyectos de BI que se han venido dando dentro de la Coordinación de Innovación Tecnológica del SERCOP, de una manera organizada y ayudará a mitigar y/o eliminar algunos problemas que se han presentado por una gestión de proyectos mal aplicada.</p>		
<p><b>SUPUESTOS</b> (Condición o evento incierto que se considera verdadero, para efectos de planificación)</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad oportuna de los recursos necesarios al proyecto.</li> <li>• Apoyo al proyecto por parte de la máxima autoridad del SERCOP.</li> <li>• Acceso rápido a la información necesaria de la institución.</li> <li>• No existirá paralizaciones o huelgas que afecten el cronograma de las actividades.</li> <li>• No existirá cambio de autoridades que son parte de los interesados del presente proyecto.</li> <li>• Revisión óptima e idónea a los entregables del proyecto, que soluciones los problemas de manera eficiente.</li> </ul>		
<p><b>RESTRICCIONES</b> (factores que limitarán las opciones de gestión del proyecto, usualmente definido por stakeholders externos al proyecto y el entorno ambiental)</p>		

- El proyecto se llevará dentro de la Coordinación de Innovación Tecnológica del SERCOP.
- La metodología se la construirá aplicando las áreas de conocimiento y procesos definidos en el PMBOK del PMI.
- El registro de los interesados se lo definirá únicamente en base a las autoridades actuales existentes en la institución.
- La coordinación para obtener permisos de acceso a los recursos e información de la institución, serán por cuenta de la institución.

### RIESGOS

(Evento o condición incierta que, ocurriese, tiene un efecto positivo o negativo sobre los objetivos del proyecto)

- Cambio de autoridades.
- Inadecuada definición del alcance del proyecto.
- Información necesaria de la institución, inexistente o insuficiente.
- Demora en el acceso a recursos e información.
- Demora en la asignación de recursos necesarios para el proyecto.
- Equipo de trabajo del proyecto con poco o nulo conocimiento y experiencia en proyectos de BI.
- Inadecuada estimación de costos.
- Inadecuada estimación del tiempo para la ejecución del proyecto.

### RESUMEN DEL CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO

(Evento o condición incierta que, ocurriese, tiene un efecto positivo o negativo sobre los objetivos del proyecto)

ÍTEM	HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO	AUTORIDAD QUE APRUEBA	FECHA DE HITO
A1	Firma del contrato con SERCOP	SERCOP	19/11/2018
A2	Proyecto socializado con los interesados del SERCOP	SERCOP - Director del Proyecto	23/11/2018
A3	Equipo de trabajo definido	Director del Proyecto	28/11/2018
A4	Indicadores de desempeño definidos	Director del Proyecto	05/12/2018
A5	Informe del estado actual de los proyectos de BI	Director del Proyecto	14/12/2018
A6	Información de la institución levantada	Director del Proyecto	14/12/2018
A7	Procesos y áreas de conocimiento (PMI) definidas	Director del Proyecto	23/01/2019

A8	Entradas, herramientas y salidas de los procesos definidos	Director del Proyecto	23/01/2019
A9	Formatos y plantillas desarrollados	Director del Proyecto	24/01/2019
A10	Metodología documentada y organizada	SERCOP	26/03/2019
A11	Propuesta de metodología entregada	SERCOP	27/03/2019
A12	Informe de cierre del proyecto firmado	Director del Proyecto	27/03/2019

### RECURSOS FINANCIEROS APROBADOS PREVIAMENTE

(La estimación aprobada para el proyecto)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
1	Proyecto socializado con los interesados del SERCOP	1.600
2	Equipo de trabajo definido	6.425
3	Indicadores de desempeño definidos	3.989
4	Informe del estado actual de los proyectos de BI	3.989
5	Información de la institución levantada	3.989
6	Procesos y áreas de conocimiento (PMI) definidas	5.983
7	Entradas, herramientas y salidas de los procesos definidos	5.983
8	Formatos y plantillas desarrollados	9.972
9	Metodología documentada y organizada	9.972
10	Cierre del proyecto	3.989
<b>Subtotal</b>		<b>55.890</b>
<b>Reserva de Contingencia</b>		9.062
<b>Reserva de Gestión</b>		2.795 + 5.589
<b>Total del presupuesto asignado</b>		<b>75.434</b>

El presupuesto asignado para el proyecto es de \$36990.00 (sin IVA) incluye los Gastos Generales variables y fijos, reserva de contingencia y de gestión.

### CRITERIOS DE ÉXITO DEL PROYECTO

(qué constituye el éxito del proyecto y quién decide si el proyecto es exitoso)

CRITERIOS DE ÉXITO	PROCEDIMIENTO DE	EVALUADOR
--------------------	------------------	-----------

<b>EVALUACIÓN</b>		
Cerrar el proyecto cumpliendo lo definido en: alcance, costo y tiempo.	<p>Verificar y controlar la curva S y el indicador SPI del proyecto.</p> <p>Controlar el indicador CPI del proyecto.</p> <p>Medir los parámetros del control de calidad.</p>	Mayra Montalván – Director del proyecto
Contar con el juicio de expertos cuando se ejecute el proyecto, lo que conllevará a la contratación de expertos técnicos en procesos e inteligencia de negocios.	<p>Aplicar procedimientos de contratación de personal.</p> <p>Evaluar el desempeño de los técnicos.</p>	Mayra Montalván – Director del proyecto
Diseñar la metodología empleando los conocimientos, herramientas y técnicas propuestas en el PMBOK del PMI y haciendo uso de los activos de los procesos disponibles en la institución.	Aseguramiento y control de calidad.	Equipo de Aseguramiento y Control de Calidad

**APROBACIÓN DEL PROYECTO POR**  
(Nombres, apellidos y cargo de la persona asignada)

Vanessa Gallegos – Representante del SERCOP

**DIRECTOR DEL PROYECTO ASIGNADO AL PROYECTO**  
(Nombres, apellidos y cargo de la persona asignada)

Se ha designado a la señorita Mayra Montalván como **Director de Proyecto**.

**AUTORIDAD ASIGNADA**  
(Nombres, apellidos y cargo de la persona asignada)

El Director del proyecto tendrá la autoridad para delegar actividades relacionadas con la

organización y la ejecución del proyecto y demás factores internos relacionados con el desarrollo del proyecto, bajo el cumplimiento de las normas éticas y de contratación pública que rigen dentro del país.

El Director del proyecto tendrá la autoridad para:

- Aprobar la contratación del personal para la conformación del equipo que ejecutará el proyecto.
- Autorizar la compra de recursos (equipos y materiales) necesarios para ejecutar el proyecto.
- Autorizar los cambios que no afecten a la línea base del proyecto.

#### **RELACIÓN DE LOS ANEXOS**

<b>ANEXO</b>	
	Carta de Auspicio al proyecto

## **2.2 Registro de Interesados**

PMI (2016), señala que “El registro de interesados se utiliza para identificar a los interesados capaces de proporcionar información acerca de los requisitos” (p. 141). Dicho esto a continuación se elaboró una matriz del registro de interesados que se pudo identificar para el presente trabajo y que se lo elaboró en colaboración con algunos de los actores aquí descritos.

Esta matriz de interesados se la elaboró en base a los actores y/o autoridades designados en la fecha en que se levantó dicho documento. En el caso de existir cambios políticos o de autoridades, esta matriz será actualizada en el momento en que se inicie con la ejecución del proyecto, mientras tanto para la planificación del proyecto se trabajará con los interesados actualmente identificados.

## REGISTRO DE INTERESADOS

PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	28	11	18

NOMBRES	ROL	INFORMACIÓN DE CONTACTO	NECESIDAD / EXPECTATIVA	INFLUENCIA					Requisito	Criterio de Aceptación
				I	P	E	S	C		
Silvana Vallejo	Directora General	<a href="mailto:silvana.vallejo@sercop.gov.ec">silvana.vallejo@sercop.gov.ec</a>	Mejorar la productividad de la institución	F/A					F/A	Contar con un marco de trabajo para el desarrollo organizado de los proyectos de BI. Emplear las buenas prácticas ya probadas del PMI para la diseño de la metodología
Vanessa Gallegos	Coordinadora de Innovación Tecnológica	<a href="mailto:vanessa.gallegos@sercop.gov.ec">vanessa.gallegos@sercop.gov.ec</a>	Que la coordinación cuente con una metodología para manejar de forma adecuada los proyectos de BI	F/A		F/R			F/A	Definir adecuadamente los requisitos y alcance de la metodología a construir. Evitar incumplimiento de los requisitos en el diseño de la metodología
Wilson Almeida	Especialista de BI	<a href="mailto:wilson.almeida@sercop.gov.ec">wilson.almeida@sercop.gov.ec</a>	Que exista un marco de trabajo para los proyectos de BI			F/A			F/A	Establecer fases, actividades y entregables para el manejo de Diseñar una metodología para el desarrollo de

									proyectos de BI	proyectos de BI
Margarita Serrano	Directora de Operaciones	<a href="mailto:margarita.serrano@sercop.gob.ec">margarita.serrano@sercop.gob.ec</a>	Involucrar a los técnicos de Base de Datos en los proyectos de BI	F/R		F/R		F/A	Identificar los recursos técnicos y humanos para los proyectos de BI	El diseño de la metodología contar con un proceso de definición de recursos
Verónica Changoluisa	Directora encargada de la Dirección de Estudios de la Contratación Pública	<a href="mailto:veronica.changoluisa@sercop.gob.ec">veronica.changoluisa@sercop.gob.ec</a>	Involucrar las necesidades del negocio dentro de los proyectos de BI	F/R				F/A	Identificar los actores del negocio relacionados con los proyectos de BI	El diseño de la metodología contar con un proceso de definición del equipo de trabajo

## Leyenda

I: Inicio; P: Planificación; E: Ejecución; S: Supervisión y Control; C: Cierre

F: Favorable; C: No Favorable / A: Alta; R: Regular; B: Baja

Se debe colocar dos letras en una o más columnas de los grupos de proceso (E). F/A = Favorable Alta; C/R = Contraria Regular)

## 2.3 Análisis de Alternativas Generales del Proyecto

### 2.3.1 Identificación de Alternativas

Para elaborar el Análisis de Alternativas para el presente proyecto, nos basaremos en las características principales del objeto del proyecto y los requerimientos exigibles al mismo, para seleccionar la alternativa de realización que se considere más adecuada.

Tabla 6.  
*Identificación de Alternativas*

ÁREA DE ANÁLISIS	SUB-ÁREA	ALTERNATIVA
Construir la metodología para desarrollo de proyectos de Inteligencia de Negocios.	Definición de procesos/pasos.	<b>Alternativa A1.</b> Emplear todos los grupos de procesos descritos por el PMBOK del PMI.
		<b>Alternativa A2.</b> Realizar un análisis técnico para determinar los procesos adaptables a la metodología.
		<b>Alternativa A3.</b> Definir el proceso de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre en base únicamente a la experiencia adquirida de otros proyectos anteriores.
Construir la metodología para desarrollo de proyectos de Inteligencia de Negocios.	Definición de entradas, herramientas y salidas de los procesos.	<b>Alternativa A1.</b> Emplear todas las entradas, herramientas y salidas definidas por el PMI.
		<b>Alternativa A2.</b> Realizar un análisis técnico para determinar las entradas, herramientas y salidas más óptimas para cada proceso definido.
		<b>Alternativa A3.</b> Definir nuevas entradas, herramientas y salidas distintas a las definidas por el PMI.

Construir la metodología para desarrollo de proyectos de Inteligencia de Negocios	Desarrollo de formatos y plantillas.	<p><b>Alternativa A1.</b> Emplear los formatos y/o plantillas propuestas por el PMI, mismas que tienen un costo.</p> <p><b>Alternativa A2.</b> El equipo del proyecto diseñará y elaborará los formatos y/o plantillas.</p> <p><b>Alternativa A3.</b> Se contratará personal externo.</p>
---	--------------------------------------	---

### 2.3.2 Solución al proyecto

Existen algunas metodologías para la resolución de alternativas, entre ellas tenemos el Análisis Multicriterio, mismo que prioriza los criterios a través de la asignación de un peso y de una puntuación para cada una de las alternativas. En la siguiente tabla se muestra la priorización brindada a cada criterio y la puntuación que oscila de 0 a 10 para cada alternativa:

Tabla 7.  
Solución al proyecto. Análisis Multicriterio

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ALTERNATIVAS (0 - 10)			PRIORIZACIÓN PESO (%)
Definición de procesos/pasos.	A1 (4)	A2 (8)	A3 (4)	40%
Definición de entradas, herramientas y salidas de los procesos.	A1 (3)	A2 (8)	A3 (4)	30%
Desarrollo de formatos y plantillas.	A1 (5)	A2 (7)	A3 (4)	30%
<b>Puntuación de cada alternativa</b>	<b>4</b>	<b>7,7</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Nota: Para calcular la puntuación total de cada alternativa:  $\sum Pu1j \times Pej$

## 2.4 Plan de integración del proyecto

La Gestión de Integración del Proyecto como lo señala el PMI (2016) “incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto” (p. 24). Para el presente proyecto se elaboró el plan de integración del proyecto:

<b>PLAN INTEGRACIÓN DEL PROYECTO</b>					
PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	20	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	23	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	23	11	18
<b>LÍNEA BASE Y PLANES SUBSIDIARIOS</b>					
<small>(Definición de línea base y planes subsidiarios que se adjuntan al Plan de Integración del Proyecto)</small>					
LÍNEA BASE		PLANES SUBSIDIARIOS			
DOCUMENTO	ADJUNTO (SI/NO)	TIPO DE PLAN			ADJUNTO (SI/NO)
<b>LÍNEA BASE DEL ALCANCE</b>	SI	PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE			SI
		PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS			NO
		PLAN DE GESTIÓN DE CRONOGRAMA			SI
<b>LÍNEA BASE DEL TIEMPO</b>	SI	PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS			SI
		PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD			SI
		PLAN DE GESTIÓN DE INTERESADOS			SI
<b>LÍNEA BASE DEL COSTO</b>	SI	PLAN DE GESTIÓN DE LOS RRHH			SI
	SI	PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES			SI
	SI	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS			SI
	SI	PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES			SI

## 3. DESARROLLO DE LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO CON LA METODOLOGÍA PMI-PMBOK

### 3.1 Planificar la Gestión del Alcance

PMI (2016), señala que “Planificar la Gestión del Alcance es el proceso de crear un plan para la Gestión del Alcance que documente como serán

definidos, validados y controlados el alcance del proyecto y del producto” (p. 567). En base a esta definición a continuación se detalla el plan del Alcance desarrollado para el presente proyecto:

<b>PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE</b>					
PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	20	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	23	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	23	11	18
<b>COMPONENTE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b> <b>(Descripción y definición de los procesos, qué, quién, cómo, cuándo, dónde y con qué se gestionará cada uno)</b>				
Gestión de Alcance del Proyecto	<p>A través de este plan se describe el proceso a seguir para definir, gestionar, verificar, documentar y controlar el alcance del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilar requisitos: El Director del proyecto junto con su equipo de trabajo, se encargarán de recopilar los requisitos y/o necesidades del proyecto. Es por tal razón que el registro o matriz de interesados y el acta de constitución del proyecto, representan una entrada para iniciar con este proceso.</li> <li>• Definir el alcance: El Director del proyecto junto con su equipo de trabajo revisarán todos y cada uno de los requisitos y/o necesidades ya identificadas, luego definirán y documentarán el alcance del proyecto.</li> <li>• Crear la EDT/WBS: Se definirán los entregables y trabajo requerido del proyecto, para lo cual se desarrollará la estructura detallada de desglose del trabajo (EDT), misma que será elaborada y revisada por todo el equipo de proyecto y finalmente pasará a ser aprobada por el patrocinador o representante del SERCOP. La herramienta que se empleará para elaborar la EDT se denomina: WBS Chart Pro.</li> <li>• Validación del alcance: Luego de la elaboración y culminación de cada entregable, éste pasará por un proceso de control de</li> </ul>				

	<p>calidad previa, luego el Director de proyecto transferirá al cliente el entregable para su respectiva revisión y aprobación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar el alcance: Para el presente proyecto todos los cambios solicitados al alcance del proyecto ingresarán a través de un proceso de formar de cambios.</li> <li>• Identificación de Cambios: Se empleará una plantilla de solicitud de cambios. Todas y cada una de las solicitudes de cambios serán archivadas, se les dará un seguimiento y control por parte del equipo del proyecto, mismo que a través de su Director de proyecto emitirá un informe quincenal del estado de cada una de las solicitudes de cambio ingresadas.</li> </ul>
<p>Control de Cambios al Alcance del Proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de Cambios: Los autorizados a solicitar cambios serán: <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Patrocinador o representante del SERCOP.</li> <li>- El Director del proyecto.</li> <li>- El equipo de proyecto.</li> </ul> </li> </ul> <p>Consideraciones a tener presente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las personas autorizadas a solicitar cambios, emplearán la plantilla de solicitudes de cambio cuando requieran pedir un cambio.</li> <li>- El Director del proyecto identificará y clasificará las solicitudes de cambio según el impacto que genere en el alcance del proyecto, base a la siguiente escala: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alto Impacto: Afecta el alcance impactando las líneas base de costo (cuando es mayor o igual al 2% del presupuesto estimado) y tiempo (cuando es mayor o igual al 2% del plazo estimado).</li> <li>▪ Moderado Impacto: Afecta el alcance impactando las líneas base de costo (cuando es menor o igual al 2% del presupuesto estimado) y tiempo (cuando es menor o igual al 2% del plazo estimado).</li> <li>▪ Bajo Impacto: No afecta el alcance principal del proyecto.</li> </ul> </li> <li>- Se realizará la aprobación de la solicitud de cambio en base a lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alto Impacto: Lo aprueba el patrocinador o representante del SERCOP.</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moderado Impacto: Lo aprueba el patrocinador o representante del SERCOP.</li> <li>▪ Bajo Impacto: Lo aprueba el Director del proyecto.</li> </ul> <p>- Si la solicitud fue aceptada se actualizará la documentación relacionada (línea base) y archivará las solicitudes de cambio; caso contrario la solicitud de cambio se archivará como rechazada.</p> <p>- Requerimientos para ejecutar el control de cambios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plantilla de solicitud de cambio.</li> </ul>
--	--

PMI (2016, p. 567), señala que el “enunciado del alcance incluye los criterios de aceptación para los entregables. La definición de los criterios de aceptación puede incrementar o disminuir significativamente los costos de calidad del proyecto, y como consecuencia, los costos del proyecto”. Bajo esta definición a continuación se presenta el Enunciado del Alcance del presente proyecto:

<b>ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO</b>					
PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	28	11	18
Descripción del producto:	<p>Una de las necesidades de la institución, más específicamente la Coordinación de Tecnología, es poder contar con una metodología de trabajo que guíe a la gestión e implementación organizada de los proyectos de BI.</p> <p>La metodología a construir empleará los conocimientos, herramientas y técnicas propuestas en el PMBOK del PMI, entre sus características está:</p>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La definición de las fases o pasos a seguir durante el desarrollo de un proyecto de BI.</li> <li>• La definición de las actividades a realizar durante el desarrollo de un proyecto de BI.</li> <li>• La definición del equipo de trabajo: roles, experticia y habilidades requeridas en los miembros del equipo.</li> <li>• La definición de productos a generar y herramientas o estándares a emplear durante el desarrollo de un proyecto de BI.</li> <li>• Emplear los activos de los procesos de la institución.</li> </ul>
Criterios de aceptación del producto:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concluir con el diseño de la metodología según las especificaciones descritas en el acuerdo o contrato.</li> <li>• Debe concluirse en el plazo previsto.</li> <li>• Debe concluirse con el presupuesto designado.</li> <li>• Debe ser validado y aprobado por el cliente.</li> <li>• No deben existir observaciones por parte del cliente que no hayan sido subsanadas.</li> </ul>
Entregables del proyecto:	<p>Gestión del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto socializado: Plan para la dirección del proyecto.</li> <li>• Equipo y recursos de trabajo definidos.</li> <li>• Reporte de seguimiento y control.</li> <li>• Documentos de cierre.</li> </ul> <p>Levantamiento de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe preliminar del estado actual de los proyectos de BI</li> <li>• Información necesaria del SERCOP</li> </ul> <p>Construcción de la metodología:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis técnico preliminar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- De los procesos y áreas de conocimiento según el PMI, adaptables al SERCOP.</li> <li>- De las entradas, herramientas y salidas de los procesos definidos.</li> </ul> </li> <li>• Metodología documentada y organizada.</li> </ul>
Excluyentes del proyecto:	<p>El proyecto no contemplará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar un sistema de BI.</li> <li>• Comprar herramientas o software de ofimática.</li> </ul>
Restricciones del	1. El presente proyecto se ejecutará dentro de la coordinación

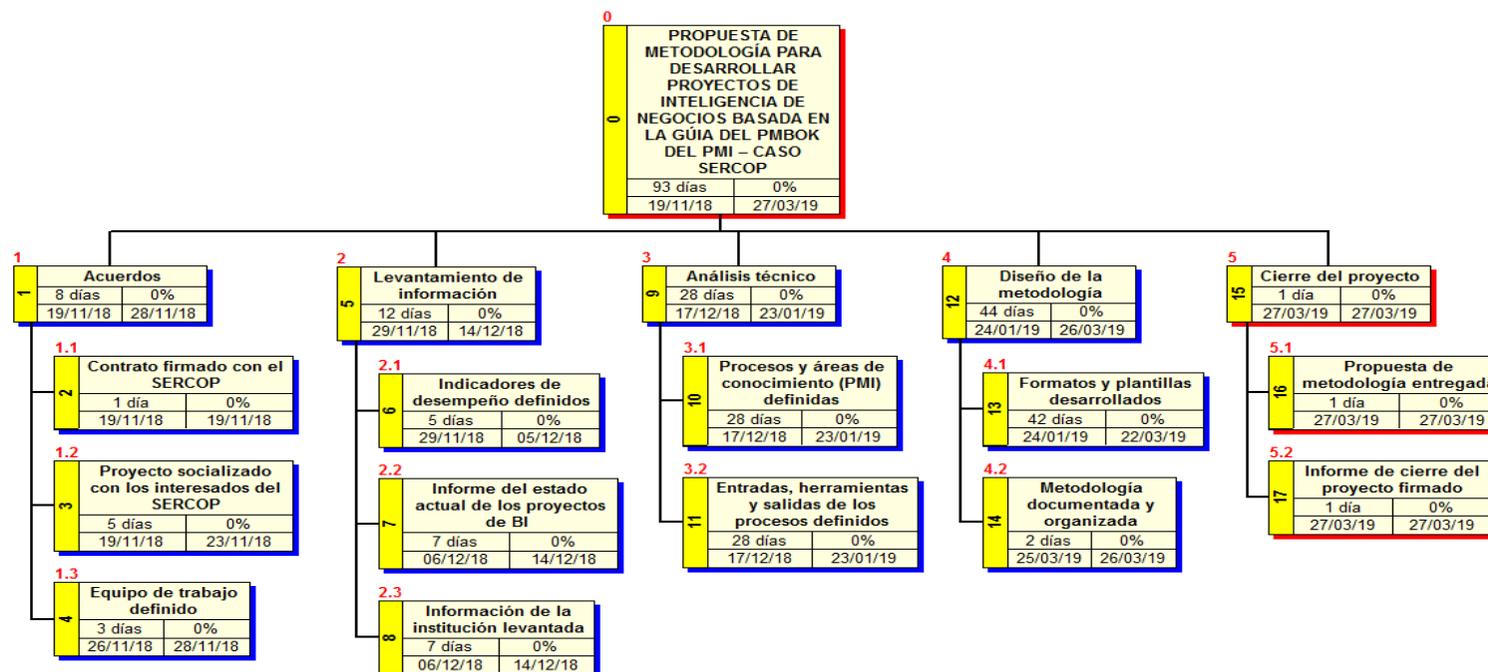
proyecto:	<p>de Innovación Tecnológica del SERCOP.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Para el acceso y obtención a la información requerida de la institución, el patrocinador o representante del SERCOP se encargará o coordinará esta actividad.</li> <li>3. El equipo de trabajo del proyecto estará conformado por personal interno y externo, mismos que se les asignará tareas y se realizará seguimiento del cumplimiento de las mismas.</li> <li>4. Dentro del equipo de trabajo del proyecto se contará con un experto en BI y un experto en proceso con conocimientos en el manejo y gestión de proyectos con PMI.</li> </ol>
Supuestos del proyecto:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rápido acceso a la información necesaria (de la institución como de la Coordinación de Innovación Tecnológica) para construir la metodología.</li> <li>2. Que no exista cambio de autoridades que afecte al registro de interesados que fueron identificados.</li> <li>3. Culminación de los trabajos definidos para el proyecto en los tiempos establecidos.</li> <li>4. Supervisión y revisión cronológica del avance del proyecto.</li> </ol>

PMI (2016), señala “Las EDT (WBS) están diseñadas para mostrar como se descomponen los entregables del proyecto en paquetes de trabajo, y proporcionan una manera de mostrar areas de responsabilidad de alto nivel”. (p. 316).

A continuación se detalla la EDT y su diccionario de la EDT, elaborados para el presente proyecto:

## ESTRUTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)

PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	28	11	18



## DICcionario DE LA EDT/WBS

PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	28	11	18

<b>ID DEL ENTREGABLE</b>	1.2	<b>CUENTA DE CONTROL</b>	Proyecto socializado con los interesados del SERCOP						
<b>NOMBRE DEL ENTREGABLE</b>	Proyecto socializado con los interesados del SERCOP								
<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>									
Comprende socializar el proyecto a los interesados del proyecto, con la finalidad de dar a conocer el alcance, objetivos y participantes para el equipo del proyecto.									
<b>HITOS</b>					<b>FECHA</b>				
Firma del Acta de constitución del proyecto					23	11	18		
<b>DURACIÓN</b>	5 días	<b>FECHA INICIO</b>	19	11	18	<b>FECHA FIN</b>	23	11	18
<b>REQUISITOS A CUMPLIR</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que debe ser socializado con los todos los interesados del proyecto que ya fueron identificados.</li> <li>• Que deben cumplirse las disposiciones establecidas por el SERCOP.</li> <li>• Que se debe firmar el Acta de Constitución del proyecto.</li> </ul>									
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar las sugerencias que fueron dadas durante la socialización por parte de los interesados del proyecto.</li> <li>• Entregar una copia del Acta de Constitución del proyecto firmada y acta de reunión al representante (patrocinador) del SERCOP.</li> </ul>									
<b>REFERENCIAS TÉCNICAS</b>									
Efectuar con lo establecido en la guía del PMBOK.									

<b>ID DEL ENTREGABLE</b>	1.3	<b>CUENTA DE CONTROL</b>	Equipo de trabajo definido						
<b>NOMBRE DEL ENTREGABLE</b>	Equipo de trabajo definido								
<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>									
Comprende las actividades necesarias que se deben llevar a cabo para la definición y selección de las personas que formarán del equipo ejecutor del proyecto.									
<b>HITOS</b>							<b>FECHA</b>		
Roles e integrantes del equipo de trabajo definido							28	11	18
Equipo de trabajo definido							28	11	18
<b>DURACIÓN</b>	3 días	<b>FECHA INICIO</b>	26	11	18	<b>FECHA FIN</b>	28	11	18
<b>REQUISITOS A CUMPLIR</b>									
Que debe estar conformado por personas que avalen su experiencia y especialización en el tema.									
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO</b>									
El equipo de trabajo debe estar conformado con al menos un funcionario del SERCOP.									
<b>REFERENCIAS TÉCNICAS</b>									
Efectuar con lo establecido en la guía del PMBOK.									

<b>ID DEL ENTREGABLE</b>	2.1	<b>CUENTA DE CONTROL</b>	Indicadores de seguimiento definidos						
<b>NOMBRE DEL ENTREGABLE</b>	Indicadores de seguimiento definidos								
<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>									
Comprende la definición de parámetros a medir para el control y seguimiento del avance del proyecto.									
<b>HITOS</b>							<b>FECHA</b>		
Indicadores de desempeño definidos							05	12	18

Indicadores comunicados							05	12	18
<b>DURACIÓN</b>	5 días	<b>FECHA INICIO</b>	29	11	18	<b>FECHA FIN</b>	05	12	18
<b>REQUISITOS A CUMPLIR</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que permitan verificar o medir el desempeño y avance del proyecto.</li> <li>• Que sean socializados con el equipo de proyecto.</li> </ul>									
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO</b>									
Deben ser ágiles y rápidos para que permitan asegurar la retroalimentación.									
<b>REFERENCIAS TÉCNICAS</b>									
Cumplir con lo establecido en la guía del PMBOK.									

<b>ID DEL ENTREGABLE</b>	2.2	<b>CUENTA DE CONTROL</b>	Informe del estado actual de los proyectos de BI						
<b>NOMBRE DEL ENTREGABLE</b>	Informe del estado actual de los proyectos de BI								
<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>									
Trata del levantamiento de información de los proyectos de BI que se han ejecutado dentro de la institución, para lo cual se identificará la metodología de trabajo, recursos empleados y resultados obtenidos hasta la actualidad.									
<b>HITOS</b>							<b>FECHA</b>		
Informe del estado actual de los proyectos de BI entregado							14	12	18
<b>DURACIÓN</b>	7 días	<b>FECHA INICIO</b>	06	12	18	<b>FECHA FIN</b>	14	12	18
<b>REQUISITOS A CUMPLIR</b>									
Identificar problemas y oportunidades de mejora referente a los proyectos de BI.									
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO</b>									
Que la información sea confiable y veraz.									
<b>REFERENCIAS TÉCNICAS</b>									

Cumplir con lo establecido en la Guía del PMBOK.

<b>ID DEL ENTREGABLE</b>	2.3	<b>CUENTA DE CONTROL</b>	Información de la institución levantada						
<b>NOMBRE DEL ENTREGABLE</b>	Información de la institución levantada								
<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>									
Comprende el levantamiento de los activos de los procesos de la institución y de los factores ambientales de la misma, necesarios para el desarrollo del presente proyecto.									
<b>HITOS</b>							<b>FECHA</b>		
Activos de los procesos de la institución levantados							07	12	18
Factores ambientales de la institución levantados							13	12	18
Informe de los activos y factores de la institución entregado							14	12	18
<b>DURACIÓN</b>	7 días	<b>FECHA INICIO</b>	06	12	18	<b>FECHA FIN</b>	14	12	18
<b>REQUISITOS A CUMPLIR</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los factores de los que no se tiene control y que influyen o dirigen el proyecto.</li> <li>Identificar los activos de los procesos de la institución adaptables a las necesidades específicas del proyecto.</li> </ul>									
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO</b>									
Que la información sea confiable y veraz.									
<b>REFERENCIAS TÉCNICAS</b>									
Cumplir con lo establecido en la Guía del PMBOK.									
<b>ID DEL ENTREGABLE</b>	3.1	<b>CUENTA DE CONTROL</b>	Procesos y áreas de conocimiento (PMI) definidas						

<b>NOMBRE DEL ENTREGABLE</b>	Procesos y áreas de conocimiento (PMI) definidas									
<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>										
Comprende las actividades de revisión y análisis técnico de todos y cada uno de los procesos de dirección de proyectos descritos en la guía PMBOK del PMI, así como también de las áreas del conocimiento respectivas para seleccionar los más adecuados y adaptables a la metodología en construcción. Este trabajo lo realizarán en conjunto el experto de BI junto con el experto en procesos.										
<b>HITOS</b>										
Informe técnico de procesos y áreas de conocimiento seleccionadas							23	01	19	
<b>DURACIÓN</b>										
28 días	<b>FECHA INICIO</b>	17	12	18	<b>FECHA FIN</b>	23	01	19		
<b>REQUISITOS A CUMPLIR</b>										
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir un proceso formal para la iniciación de un nuevo proyecto de BI.</li> <li>Definir un proceso formal para realizar la planificación de un proyecto de BI.</li> <li>Definir un proceso formal para la ejecución de un proyecto de BI.</li> <li>Definir un proceso formal para el control y monitoreo de un proyecto de BI.</li> <li>Definir un proceso formal para cerrar o dar por terminado un proyecto de BI.</li> </ul>										
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO</b>										
Procesos ágiles y eficientes que faciliten la dirección y ejecución de los proyectos de inteligencia de negocios (BI).										
<b>REFERENCIAS TÉCNICAS</b>										
Cumplir con lo establecido en la Guía del PMBOK.										
<b>ID DEL ENTREGABLE</b>	3.2	<b>CUENTA DE CONTROL</b>	Entradas, herramientas y salidas de los procesos definidos							
<b>NOMBRE DEL ENTREGABLE</b>	Entradas, herramientas y salidas de los procesos definidos									
<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>										

Comprende las actividades de definición y selección de herramientas y estándares que se emplearán en cada proceso o fase de la metodología a construir. Este trabajo lo realizarán en conjunto el experto de BI junto con el experto en procesos.									
<b>HITOS</b>							<b>FECHA</b>		
Herramientas y estándares del proceso de inicio definido							23	01	19
<b>DURACIÓN</b>	28 días	<b>FECHA INICIO</b>	17	12	18	<b>FECHA FIN</b>	23	01	19
<b>REQUISITOS A CUMPLIR</b>									
Las herramientas y estándares deben facilitar la organización del proyecto, la asignación de responsabilidades, permitir el flujo de información y en general el aseguramiento de calidad del proyecto.									
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO</b>									
Incluir herramientas específicas y estándares que faciliten y normalicen la dirección y ejecución de las actividades y la generación de productos que conlleva un proyecto de BI.									
<b>REFERENCIAS TÉCNICAS</b>									
Cumplir con lo establecido en la Guía del PMBOK.									
<b>ID DEL ENTREGABLE</b>	4.1	<b>CUENTA DE CONTROL</b>	Formatos y plantillas desarrollados						
<b>NOMBRE DEL ENTREGABLE</b>	Formatos y plantillas desarrollados								
<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>									
Comprende el desarrollo y diseño de los formatos y plantillas que serán empleadas en todos y cada uno de los procesos definidos y que serán parte de la metodología de trabajo a construir.									
<b>HITOS</b>							<b>FECHA</b>		
Formatos y plantillas del proceso de INICIO aprobados							31	01	19
Formatos y plantillas del proceso de PLANIFICACIÓN aprobados							14	02	19
Formatos y plantillas del proceso de EJECUCIÓN aprobados							26	02	19

Formatos y plantillas del proceso de MONITOREO Y CONTROL aprobados							13	03	19
Formatos y plantillas del proceso de CIERRE aprobados							22	03	19
<b>DURACIÓN</b>	42 días	<b>FECHA INICIO</b>	24	01	19	<b>FECHA FIN</b>	22	03	19
<b>REQUISITOS A CUMPLIR</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con formatos y plantillas como herramientas de apoyo a utilizar en el desarrollo de cada actividad del proyecto.</li> </ul>									
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO</b>									
Que sigan las buenas prácticas que el PMI exige.									
<b>REFERENCIAS TÉCNICAS</b>									
Cumplir con lo establecido en la Guía del PMBOK.									
<b>ID DEL ENTREGABLE</b>	4.2		<b>CUENTA DE CONTROL</b>	Metodología documentada y organizada					
<b>NOMBRE DEL ENTREGABLE</b>	Metodología documentada y organizada								
<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>									
Comprende las actividades de organizar y consolidar todos los artefactos desarrollados que conformarán la metodología de trabajo, misma que será documentada para su entrega.									
<b>HITOS</b>							<b>FECHA</b>		
Metodología de trabajo documentada							26	03	19
<b>DURACIÓN</b>	2 días	<b>FECHA INICIO</b>	25	03	19	<b>FECHA FIN</b>	26	03	19
<b>REQUISITOS A CUMPLIR</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentación impresa y con 3 copias a entregar.</li> </ul>									
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO</b>									

- Documentación aprobada por el patrocinador y director del proyecto.
- Haber subsanado todas las observaciones.

#### REFERENCIAS TÉCNICAS

Cumplir con lo establecido en la Guía del PMBOK.

<b>ID DEL ENTREGABLE</b>	5.1	<b>CUENTA DE CONTROL</b>	Propuesta de metodología entregada						
<b>NOMBRE DEL ENTREGABLE</b>	Propuesta de metodología entregada								
<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>									
Comprende el producto final y resultado de la ejecución del proyecto, la metodología para desarrollar proyectos de BI, basada en las buenas prácticas descritas en el PMBOK del PMI.									
<b>HITOS</b>							<b>FECHA</b>		
Acta entrega recepción firmada							27	03	19
<b>DURACIÓN</b>	1 día	<b>FECHA INICIO</b>	27	03	19	<b>FECHA FIN</b>	27	03	19
<b>REQUISITOS A CUMPLIR</b>									
Acta entrega recepción firmada por el ejecutor del proyecto (director del proyecto) y por la persona representante del SERCOP quien recibe el producto a entera conformidad.									
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto o metodología entregada en el tiempo establecido y aceptado por el cliente.</li> </ul>									
<b>REFERENCIAS TÉCNICAS</b>									
Cumplir con lo establecido en la Guía del PMBOK.									

### 3.2 Planificar la Gestión del Cronograma

El PMI (2016), señala que “La Gestión del Cronograma del Proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo” (p. 553). Dentro de la misma se encuentra el Plan de Gestión del Cronograma, componente empleado para establecer las actividades y criterios necesarios para elaborar, monitorear y controlar el cronograma.

A continuación, se detalla el plan de gestión del cronograma desarrollado para el presente proyecto:

<b>PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA</b>					
PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	28	11	18
<b>PERSONA(S) AUTORIZADA(S) A SOLICITAR CAMBIO EN CRONOGRAMA</b>					
NOMBRE	CARGO	UBICACIÓN			
Vanessa Gallegos	Representante de SERCOP	Quito			
Mayra Montalván	Director de proyecto	Quito			
<b>PERSONA(S) QUE APRUEBA(N) REQUERIMIENTO DE CAMBIO DE CRONOGRAMA</b>					
NOMBRE	CARGO	UBICACIÓN			
Vanessa Gallegos	Representante de SERCOP	Quito			
Mayra Montalván	Director de proyecto	Quito			

**RAZONES ACEPTABLES PARA CAMBIOS EN EL CRONOGRAMA DEL PROYECTO**

(entrega de recursos o disponibilidad de personal)

El presente proyecto se lo ejecutará bajo un contrato de precio fijo, por consiguiente el tiempo estimado y definido quedará estipulado en el contrato y no será objeto de cambios, salvo dichos cambios de tiempo se lo realice bajo el Reglamento y la Ley Orgánica de Contratación Pública del Ecuador.

**DESCRIBIR CÓMO CALCULAR Y REPORTAR EL IMPACTO EN EL PROYECTO POR EL CAMBIO EN CRONOGRAMA**

(tiempo, costo y calidad)

Para identificar el impacto en el proyecto por algún cambio en el cronograma, se lo analizará en base a los 3 factores:

- Tiempo: Se determinará en qué medida afecta a la ruta crítica del proyecto.
- Costo: Se determinará en qué medida el presupuesto requiere una ampliación o reducción.
- Calidad: Se determinará en qué medida la calidad se verá afectada por actividades no previstas.

Este análisis será elaborado por el Director del proyecto en un informe, mismo que deberá ser revisado y emitido al patrocinador o representante del SERCOP para su respectiva aprobación.

**DESCRIBIR CÓMO LOS CAMBIOS AL CRONOGRAMA SERÁN ADMINISTRADOS**

1. La gestión o administración de los cambios en el cronograma estará estipulada en el Reglamento y la Ley Orgánica de Contratación Pública del Ecuador.
2. Si el cambio implica consideraciones pequeñas que no afectan el plazo de todo el proyecto (ruta crítica), el Director del proyecto procede a negociar con el representante o patrocinado del SERCOP.
3. Si la negociación se da entre ambas partes el director del proyecto procede actualizar el cronograma.
4. Si la negociación no se da, los cambios no proceden o no serán autorizados dentro del proyecto.

Además, dentro de la Gestión del Cronograma se encuentran algunos procesos necesarios realizar para una buena gestión de la culminación a tiempo del proyecto. (PMI, 2016, p. 173).

Para el presente proyecto se ha desarrollado lo siguiente:

- Definir las actividades: Como el PMI (2016) señala “es el proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para elaborar los entregables del proyecto” (p. 173). A continuación se enlistan las actividades definidas:

LISTA DE ACTIVIDADES					
PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	28	11	18
ID	Actividad	Descripción			
<b>1</b>	<b>Acuerdos</b>				
1.1	<b>Contrato firmado con el SERCOP</b>	Se elaborará un acuerdo legal manifestado entre el SERCOP y la entidad ejecutora.			
1.2	<b>Proyecto socializado con los interesados del SERCOP</b>	Se dará una primera socialización del proyecto.			
1.2.1	Desarrollar el Acta de Constitución del proyecto	Se redactará el Acta de Constitución del proyecto			
1.2.2	Identificar y registrar a los interesados del proyecto	Se registrará a los interesados del proyecto			
1.2.3	Convocar a reunión a los interesados	Se convocará vía correo electrónico a reunión a los interesados del proyecto			
1.2.4	Preparar agenda para socialización	Se preparará la agenda de trabajo			
1.2.5	Presentar el proyecto y firmar el Acta de Constitución del proyecto	Se presentará el proyecto, objetivos y alcance y se			

		firmará el Acta de Constitución del proyecto
<b>1.3</b>	<b>Equipo de trabajo definido</b>	
1.3.1	Convocar a reunión al patrocinado del proyecto	Se realizará una invitación vía correo electrónico para reunión de trabajo.
1.3.2	Preparar la agenda para la reunión de trabajo	Se preparará los temas a tratar en la reunión de trabajo.
1.3.3	Definir roles y seleccionar los integrantes del equipo de trabajo	Se definirá junto con el Patrocinador y Director del proyecto el equipo de trabajo.
1.3.4	Convocar a los integrantes del equipo de trabajo	Se invitará vía correo electrónico a las personas que son parte del equipo de trabajo.
1.3.5	Presentar los objetivos del proyecto al equipo de trabajo definido	Se presentará el proyecto al equipo de trabajo y se explicará el rol que juega cada uno dentro del mismo.
<b>2</b>	<b>Levantamiento de información</b>	
<b>2.1</b>	<b>Indicadores de desempeño definidos</b>	
2.1.1	Establecer las medidas de desempeño	Se definirán los aspectos a evaluar
2.1.2	Determinar las responsabilidades para la obtención de la información	Se establecerán fechas y responsabilidades para la obtención de la información
2.1.3	Definir indicadores de desempeño	Se definirán los valores para la medición
2.1.4	Comunicar los indicadores de desempeño al equipo de trabajo	Se socializará los indicadores al equipo de trabajo
<b>2.2</b>	<b>Informe del estado actual de los proyectos de BI</b>	Se levantará información de los proyectos de BI que se han ejecutado
2.2.1	Verificar la metodología empleada	Se levantará información sobre la metodología que han empleado en los proyectos de BI
2.2.2	Verificar los recursos que se utilizan	Se levantará información sobre los recursos empleados en los proyectos de BI
2.2.3	Verificar los resultados que se han tenido	Se levantará información de los resultados obtenidos con los proyectos de BI
2.2.4	Presentar el informe	Se documentará la información levantada sobre el estado de los

		proyectos de BI
<b>2.3</b>	<b>Información de la institución levantada</b>	
2.3.1	Levantar los activos de los procesos de la institución	Se levantará información sobre formatos y documentos estandarizados empleados como parte de los procesos de la institución
2.3.2	Determinar los factores ambientales de la institución	Se levantará información de los factores ambientales de la institución
2.3.3	Informe de los activos y factores de la institución	Se presentará en un informe final los activos de los procesos y factores ambientales de la institución
<b>3</b>	<b>Análisis técnico</b>	
<b>3.1</b>	<b>Procesos y áreas de conocimiento (PMI) definidas</b>	
3.1.1	Revisar y analizar técnicamente el uso del proceso INICIO y las Áreas de Conocimiento respectivas.	Se revisará y analizará los procesos y áreas de conocimiento que permitan el inicio formal de un proyecto y se seleccionará los adaptables al SERCOP
3.1.2	Revisar y analizar técnicamente el uso del proceso PLANIFICACIÓN y las Áreas de Conocimiento respectivas.	Se revisará y analizará los procesos y áreas de conocimiento que permitan una planificación adecuada del proyecto y se seleccionarán los adaptables al SERCOP
3.1.3	Revisar y analizar técnicamente el uso del proceso EJECUCIÓN y las Áreas de Conocimiento respectivas.	Se revisará y analizará los procesos y áreas de conocimiento que permitan llevar la ejecución organizada del proyecto y se seleccionarán los adaptables al SERCOP
3.1.4	Revisar y analizar técnicamente el uso del proceso MONITOREO Y CONTROL y las Áreas de Conocimiento respectivas.	Se revisará y analizará los procesos y áreas de conocimiento que permitan el monitoreo y control adecuado del proyecto y se seleccionarán los adaptables al SERCOP
3.1.5	Revisar y analizar técnicamente el uso del proceso CIERRE y las Áreas de Conocimiento respectivas.	Se revisará y analizará los procesos y áreas de conocimiento que permitan el cierre formal del proyecto y se seleccionarán los adaptables al SERCOP

<b>3.2</b>	<b>Entradas, herramientas y salidas de los procesos definidos</b>	
3.2.1	Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de INICIO	Se revisarán, identificarán y seleccionarán las herramientas y estándares que se emplearán en el proceso de INICIO
3.2.2	Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de PLANIFICACIÓN	Se revisarán, identificarán y seleccionarán las herramientas y estándares que se emplearán en el proceso de PLANIFICACIÓN
3.2.3	Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de EJECUCIÓN	Se revisarán, identificarán y seleccionarán las herramientas y estándares que se emplearán en el proceso de EJECUCIÓN
3.2.4	Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de MONITOREO Y CONTROL	Se revisarán, identificarán y seleccionarán las herramientas y estándares que se emplearán en el proceso de MONITOREO Y CONTROL
3.2.5	Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de CIERRE	Se revisarán, identificarán y seleccionarán las herramientas y estándares que se emplearán en el proceso de CIERRE
<b>4</b>	<b>Diseño de la metodología</b>	
<b>4.1</b>	<b>Formatos y plantillas desarrollados</b>	
4.1.1	Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de INICIO	Se desarrollará y diseñará los formatos y plantillas correspondientes al proceso de INICIO
4.1.2	Revisar los formatos y plantillas del proceso de INICIO	Se enviará a revisión los formatos y plantillas correspondientes al proceso de INICIO
4.1.3	Aprobar los formatos y plantillas del proceso de INICIO	Se pedirá la autorización de los formatos y plantillas desarrollados al proceso de INICIO
4.1.4	Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de PLANIFICACIÓN	Se desarrollará y diseñará los formatos y plantillas correspondientes al proceso de PLANIFICACIÓN
4.1.5	Revisar el contenido de formatos y plantillas del proceso de PLANIFICACIÓN	Se enviará a revisión los formatos y plantillas correspondientes al proceso de PLANIFICACIÓN
4.1.6	Aprobar los formatos y plantillas del proceso de PLANIFICACIÓN	Se pedirá la autorización de los formatos y plantillas desarrollados

		al proceso de PLANIFICACIÓN
4.1.7	Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de EJECUCIÓN	Se desarrollará y diseñará los formatos y plantillas correspondientes al proceso de EJECUCIÓN
4.1.8	Revisar el contenido de formatos y plantillas del proceso de EJECUCIÓN	Se enviará a revisión los formatos y plantillas correspondientes al proceso de EJECUCIÓN
4.1.9	Aprobar los formatos y plantillas del proceso de EJECUCIÓN	Se pedirá la autorización de los formatos y plantillas desarrollados al proceso de EJECUCIÓN
4.1.10	Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de MONITOREO Y CONTROL	Se desarrollará y diseñará los formatos y plantillas correspondientes al proceso de MONITOREO Y CONTROL
4.1.11	Revisar el contenido de formatos y plantillas del proceso de MONITOREO Y CONTROL	Se enviará a revisión los formatos y plantillas correspondientes al proceso de MONITOREO Y CONTROL
4.1.12	Aprobar los formatos y plantillas del proceso de MONITOREO Y CONTROL	Se pedirá la autorización de los formatos y plantillas desarrollados al proceso de MONITOREO Y CONTROL
4.1.13	Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de CIERRE	Se desarrollará y diseñará los formatos y plantillas correspondientes al proceso de CIERRE
4.1.14	Revisar el contenido de formatos y plantillas del proceso de CIERRE	Se enviará a revisión los formatos y plantillas correspondientes al proceso de CIERRE
4.1.15	Aprobar los formatos y plantillas del proceso de CIERRE	Se pedirá la autorización de los formatos y plantillas desarrollados al proceso de CIERRE
<b>4.2</b>	<b>Metodología documentada y organizada</b>	
4.2.1	Organizar las plantillas por grupos de procesos	Se organizará los formatos y plantillas por cada proceso de la metodología
4.2.2	Revisar la metodología completa y documentada	Se organizará los formatos y plantillas por cada proceso de la metodología
4.2.3	Metodología documentada y aprobada	Se solicitará aprobación de la metodología para su respectiva entrega

<b>5</b>	<b>Cierre del proyecto</b>	
5.1	Acta entrega – recepción firmada	Se entregará la metodología al representante del SERCOP mediante una acta entrega recepción
5.2	Informe de cierre del proyecto firmado	Se elaborará un informe del cierre del proyecto

- Estimar la duración y recursos para las actividades: Como el PMI (2016), señala “es el proceso de realizar una estimación de la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar las actividades individuales con los recursos estimados” (p. 173).
- Desarrollar el cronograma: “es el proceso de analizar las secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el modelo del cronograma del proyecto para la ejecución, el monitoreo y control del proyecto”. (PMI, 2016, p. 173),

Para el presente trabajo de investigación a continuación se presenta:

## RECURSOS REQUERIDOS PARA LAS ACTIVIDADES

PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	28	11	18

ENTREGABLE	ACTIVIDAD	RECURSOS	CANTIDAD	ASIGNACIÓN	OBSERVACIONES
Proyecto socializado con los interesados del SERCOP	Desarrollar el Acta de Constitución del proyecto	Director del proyecto	1	100%	Ninguna
		Ordenador personal (D)	1		
		Hojas de papel	1		
		Escritorio	20		
		Silla	1		
	Identificar y registrar a los interesados del proyecto	Director del proyecto	1	100%	Ninguna
Convocar a reunión a los interesados	Director del proyecto	1	100%	Ninguna	
Preparar agenda para socialización	Director del proyecto	1	100%	Ninguna	
Presentar el proyecto y firmar el Acta de Constitución del proyecto	Director del proyecto	1	100%	Ninguna	
	Convocar a reunión al patrocinado	Director del proyecto	1	100%	Ninguna

Equipo de trabajo definido	del proyecto	Teléfono	1		
	Preparar la agenda para la reunión de trabajo	Director del proyecto	1	100%	Ninguna
	Definir roles y seleccionar los integrantes del equipo de trabajo	Director del proyecto	1	100%	Ninguna
		Patrocinador (SERCOP)	1		
	Convocar a los integrantes del equipo de trabajo	Director del proyecto	1	100%	Ninguna
Presentar los objetivos del proyecto al equipo de trabajo definido	Director del proyecto Técnico experto en BI Técnico experto en procesos Ordenador personal (D) Hojas de papel Escritorio Silla	1 1 1 2 1 2 2	100%	Ninguna	
Indicadores de desempeño definidos	Establecer las medidas de desempeño	Director del proyecto	1	100%	Ninguna
	Determinar las responsabilidades para la obtención de la información	Director del proyecto	1	100%	Ninguna
	Definir indicadores de desempeño	Director del proyecto	1	100%	Ninguna
	Comunicar los indicadores de desempeño al equipo de trabajo	Director del proyecto	1	100%	Ninguna

Informe del estado actual de los proyectos de BI	Verificar la metodología empleada	Técnico experto en BI	1	100%	Ninguna
	Verificar los recursos que se utilizan	Técnico experto en BI	1	100%	Ninguna
	Verificar los resultados que se han tenido	Técnico experto en BI	1	100%	Ninguna
	Presentar el informe	Técnico experto en BI Director del proyecto	1 1	100%	Ninguna
Información de la institución levantada	Levantar los activos de los procesos de la institución	Técnico experto en procesos	1	100%	Ninguna
	Determinar los factores ambientales de la institución	Técnico experto en procesos	1	100%	Ninguna
	Informe de los activos y factores de la institución	Técnico experto en procesos Director del proyecto	1 1	100%	Ninguna
Procesos y áreas de	Revisar e identificar el proceso INICIO y las áreas de Conocimiento respectivas a usarse	Director del proyecto Técnico experto en BI Técnico experto en procesos	1 1 1	100% 100% 100%	Ninguna
	Revisar e identificar el proceso PLANIFICACIÓN y las áreas de Conocimiento respectivas a usarse	Director del proyecto Técnico experto en BI Técnico experto en procesos	1 1 1	50% 100% 100%	Ninguna
	Revisar e identificar el proceso EJECUCIÓN y las áreas de	Director del proyecto	1	60%	Ninguna

conocimiento (PMI) definidas	Conocimiento respectivas a usarse	Técnico experto en BI Técnico experto en procesos	1 1	100% 100%	
	Revisar e identificar el proceso MONITOREO Y CONTROL y las áreas de Conocimiento respectivas a usarse	Director del proyecto Técnico experto en BI Técnico experto en procesos	1 1 1	50% 100% 100%	Ninguna
	Revisar e identificar el proceso CIERRE y las áreas de Conocimiento respectivas a usarse	Director del proyecto Técnico experto en BI Técnico experto en procesos	1 1 1	40% 100% 100%	Ninguna
	Informe de procesos y áreas de conocimiento seleccionadas	Director del proyecto Técnico experto en BI Técnico experto en procesos	1 1 1	100%	Ninguna
	Entradas, herramientas y salidas de los procesos definidos	Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de INICIO	Director del proyecto Técnico experto en BI Técnico experto en procesos	1 1 1	50% 100% 100%
Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de PLANIFICACIÓN		Director del proyecto Técnico experto en BI Técnico experto en procesos	1 1 1	50% 100% 100%	Ninguna
Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de EJECUCIÓN		Director del proyecto Técnico experto en BI Técnico experto en	1 1 1	60% 100% 100%	Ninguna

		procesos			
Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de MONITOREO Y CONTROL	Director del proyecto	1	50%	Ninguna	
	Técnico experto en BI	1	100%		
	Técnico experto en procesos	1	100%		
Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de CIERRE	Director del proyecto	1	30%	Ninguna	
	Técnico experto en BI	1	100%		
	Técnico experto en procesos	1	100%		
Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de INICIO	Técnico experto en BI	1	100%	Ninguna	
	Técnico experto en procesos	1	100%		
Revisar los formatos y plantillas del proceso de INICIO	Especialista en QA	1	60%	Ninguna	
	Analista en QA	1	60%		
	Director de proyectos	1	100%		
Aprobar los formatos y plantillas del proceso de INICIO	Director de proyectos	1	100%	Ninguna	
Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de PLANIFICACIÓN	Técnico experto en BI	1	100%	Ninguna	
	Técnico experto en procesos	1	100%		
Revisar el contenido de formatos y plantillas del proceso de PLANIFICACIÓN	Especialista en QA	1	60%	Ninguna	
	Analista en QA	1	60%		
	Director de proyectos	1	100%		
Aprobar los formatos y plantillas del proceso de PLANIFICACIÓN	Director de proyectos	1	100%	Ninguna	
			100%		

Formatos y plantillas desarrollados	Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de EJECUCIÓN	Técnico experto en BI Técnico experto en procesos	1 1	100% 100%	Ninguna
	Revisar el contenido de formatos y plantillas del proceso de EJECUCIÓN	Especialista en QA Analista en QA Director de proyectos	1 1 1	60% 60% 100%	Ninguna
	Aprobar los formatos y plantillas del proceso de EJECUCIÓN	Director de proyectos	1	100% 100%	Ninguna
	Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de MONITOREO Y CONTROL	Técnico experto en BI Técnico experto en procesos	1 1	100% 100%	Ninguna
	Revisar el contenido de formatos y plantillas del proceso de MONITOREO Y CONTROL	Especialista en QA Analista en QA Director de proyectos	1 1 1	60% 60% 100%	Ninguna
	Aprobar los formatos y plantillas del proceso de MONITOREO Y CONTROL	Director de proyectos	1	100% 100%	Ninguna
	Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de CIERRE	Técnico experto en BI Técnico experto en procesos	1 1	100% 100%	Ninguna
	Revisar el contenido de formatos y plantillas del proceso de CIERRE	Especialista en QA Analista en QA Director de proyectos	1 1 1	60% 60% 100%	Ninguna

	Aprobar los formatos y plantillas del proceso de CIERRE	Director de proyectos	1	100% 100%	Ninguna
Metodología documentada y organizada	Documentar y organizar las plantillas por grupos de procesos	Técnico experto en BI Técnico experto en procesos	1 1	100% 100%	Ninguna
	Revisar la metodología completa y documentada	Director de proyectos	1	100%	Ninguna
	Metodología aprobada	Director de proyectos Patrocinador	1	100%	Ninguna
Cierre del proyecto	Acta entrega – recepción firmada	Director de proyectos	1	100%	Ninguna
	Informe de cierre del proyecto firmado	Director de proyectos	1	100%	Ninguna

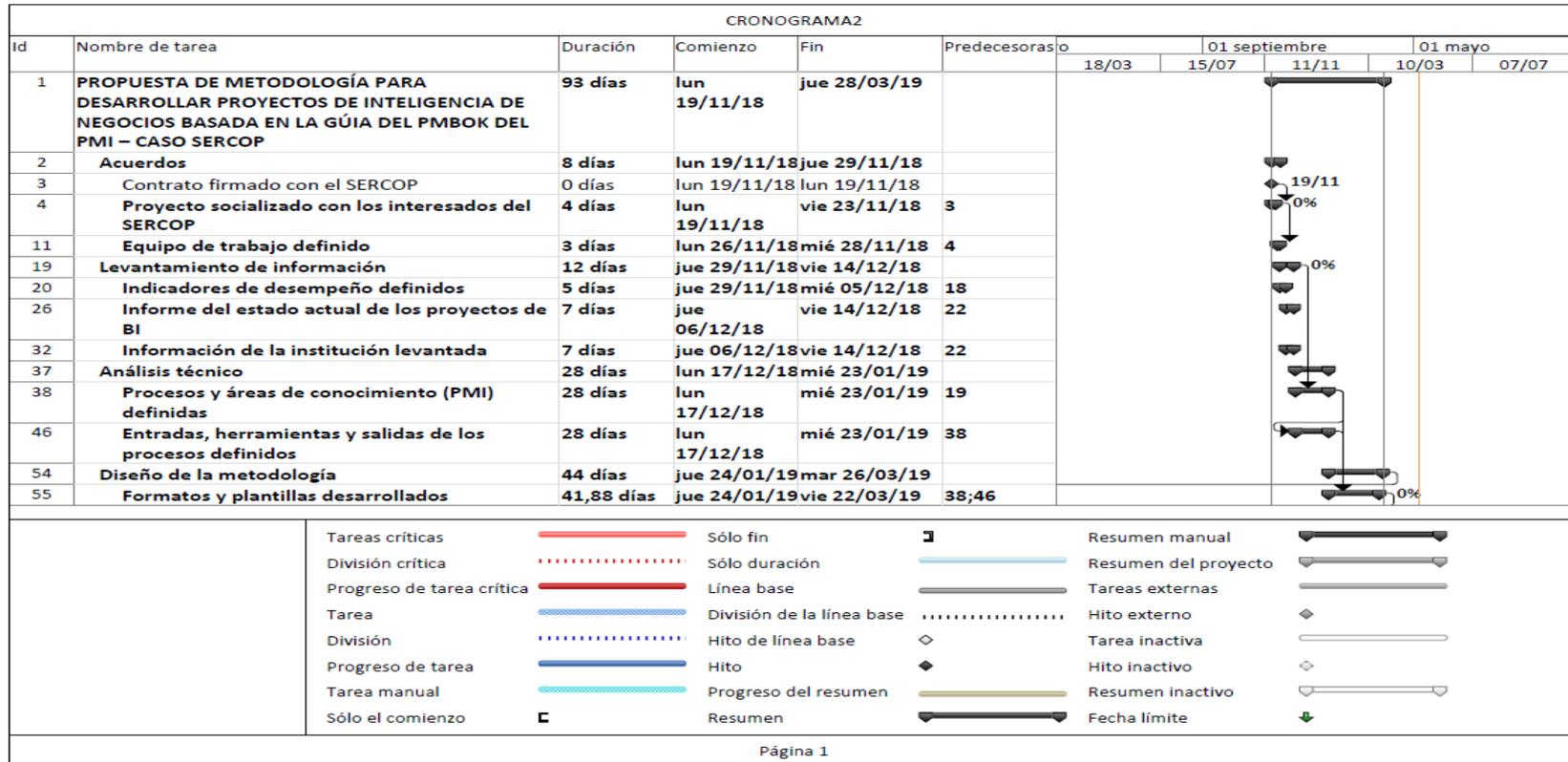
## ESTIMACIÓN DE DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	28	11	18

ID	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Predecesoras	Base de estimación
1	Acuerdos	8 días	lun 19/11/18		
1.1	Contrato firmado con el SERCOP	0 días	lun 19/11/18		
1.2	Proyecto socializado con los interesados del SERCOP	4 días	lun 19/11/18	3	Juicio de expertos, lecciones aprendidas
1.3	Equipo de trabajo definido	3 días	lun 26/11/18	4	Juicio de expertos, lecciones aprendidas
2	Levantamiento de información	12 días	jue 29/11/18		
2.1	Indicadores de desempeño definidos	5 días	jue 29/11/18	18	Juicio de expertos, lecciones aprendidas
2.2	Informe del estado actual de los proyectos de BI	7 días	jue 06/12/18	22	Juicio de expertos, lecciones aprendidas
2.3	Información de la institución levantada	7 días	jue 06/12/18	22	Juicio de expertos, lecciones aprendidas
3	Análisis técnico	28 días	lun 17/12/18		

3.1	Procesos y áreas de conocimiento (PMI) definidas	28 días	lun 17/12/18	19	Juicio de expertos, lecciones aprendidas
3.2	Entradas, herramientas y salidas de los procesos definidos	28 días	lun 17/12/18	38	Juicio de expertos, lecciones aprendidas
4	Diseño de la metodología	44 días	jue 24/01/19		
4.1	Formatos y plantillas desarrollados	41,88 días	jue 24/01/19	38,46	Juicio de expertos, lecciones aprendidas
4.2	Metodología documentada y organizada	2 días	lun 25/03/19	55	Juicio de expertos, lecciones aprendidas
5	Cierre del proyecto	1 día	mié 27/03/19	54	
5.1	Propuesta de metodología entregada	1 día	mié 27/03/19		Juicio de expertos, lecciones aprendidas
5.2	Informe de cierre del proyecto firmado	1 día	mié 27/03/19		Juicio de expertos, lecciones aprendidas

# CRONOGRAMA



CRONOGRAMA2										
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	01 septiembre			01 mayo	
						18/03	15/07	11/11	10/03	07/07
71	<b>Metodología documentada y organizada</b>	<b>2 días</b>	<b>lun 25/03/19</b>	<b>mar 26/03/19</b>	<b>55</b>					
75	<b>Cierre del proyecto</b>	<b>1 día</b>	<b>mié 27/03/19</b>	<b>mié 27/03/19</b>	<b>54</b>				0%	
76	<b>Propuesta de metodología entregada</b>	<b>1 día</b>	<b>mié 27/03/19</b>	<b>mié 27/03/19</b>					0%	
77	Acta entrega – recepción firmada	1 día	mié 27/03/19	mié 27/03/19					0%	
78	Informe de cierre del proyecto firmado	1 día	mié 27/03/19	mié 27/03/19					0%	

Tareas críticas		Sólo fin		Resumen manual	
División crítica		Sólo duración		Resumen del proyecto	
Progreso de tarea crítica		Línea base		Tareas externas	
Tarea		División de la línea base		Hito externo	
División		Hito de línea base		Tarea inactiva	
Progreso de tarea		Hito		Hito inactivo	
Tarea manual		Progreso del resumen		Resumen inactivo	
Sólo el comienzo		Resumen		Fecha límite	

### 3.3 Planificar la Gestión de los Costos

Planificar la gestión de los costos como lo señala el PMI (2016) “es el proceso de definir como se han de estimar, presupuestar, gestionar, monitorear y controlar los costos del proyecto” (p. 235).

A continuación, se describe el plan de gestión de los costos desarrollado para el presente trabajo final:

<b>PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO</b>					
PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	28	11	18
<b>PERSONA(S) AUTORIZADA(S) A SOLICITAR CAMBIOS EN EL COSTO</b>					
Nombre	Cargo	Ubicación			
Vanessa Gallegos	Representante del SERCOP	Quito – SERCOP			
Mayra Montalván	Director del proyecto	Quito			
<b>PERSONA(S) QUE APRUEBA(N) REQUERIMIENTOS DE CAMBIOS EN EL COSTO</b>					
Nombre	Cargo	Ubicación			
Vanessa Gallegos	Representante del SERCOP	Quito – SERCOP			
<b>PLANIFICACIÓN DE LOS COSTOS</b>					
<b>Estimación de los costos:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha tomado en cuenta: los recursos descritos en la gestión del cronograma y los entregables definidos en la EDT, para lo cual se especificó su valor o coste unitario de cada recurso (personal, material y equipo).</li> </ul>					

Tabla 8.  
Costos unitarios de los recursos materiales

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD MEDIDA	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
Computador	5	U	800	\$4.000
Resma de papel	20	U	5	\$100
Escritorio	5	U	50	\$250
Silla	5	U	35	\$175
Menaje Oficina	1	U	300	\$300
Internet	5	Mes	25	\$125
Plan celular	5	Mes	33,6	\$168
Arriendo	5	Mes	500	\$2.500
Luz	5	Mes	12	\$60

*Nota.* Recursos materiales a emplear durante el Proyecto

Tabla 9.  
Costo unitario del recurso humano

RECURSO	COSTO POR HORA
Director del proyecto	\$10
Experto en procesos	\$8
Experto en BI	\$8
Especialista en QA	\$7
Analista en QA	\$5

*Nota.* Recursos humanos necesarios para el Proyecto

- A partir de aquí se realizó la estimación final del proyecto, mismo que se lo ha realizado a través del cálculo de la estimación de coste de cada actividad por recursos tanto materiales como recursos humanos:

Tabla 10.  
Estimación de Costo de Actividad por Recurso Humano

DESCRIPCIÓN	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19
Proyecto socializado con los interesados del SERCOP	\$800	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Equipo de trabajo definido	\$800	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00

Indicadores de desempeño definidos	\$0,00	\$2.027	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Informe del estado actual de los proyectos de BI	\$0,00	\$2.027	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Información de la institución levantada	\$0,00	\$2.027	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Procesos y áreas de conocimiento (PMI) definidas	\$0,00	\$0,00	\$3.040	\$0,00	\$0,00
Entradas, herramientas y salidas de los procesos definidos	\$0,00	\$0,00	\$3.040	\$0,00	\$0,00
Formatos y plantillas desarrollados	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$3.040	\$2.027
Metodología documentada y organizada	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$3.040	\$2.027
Cierre del proyecto	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$2.027

Tabla 11.

*Estimación de Costo de Actividad por Recurso Material*

DESCRIPCIÓN	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19
Proyecto socializado con los interesados del SERCOP	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Equipo de trabajo definido	\$4.825	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Indicadores de desempeño definidos	\$0,00	\$285	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Informe del estado actual de los proyectos de BI	\$0,00	\$285	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Información de la institución levantada	\$0,00	\$285	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Procesos y áreas de conocimiento (PMI) definidas	\$0,00	\$0,00	\$285	\$0,00	\$0,00
Entradas, herramientas y salidas de los procesos definidos	\$0,00	\$0,00	\$285	\$0,00	\$0,00
Formatos y plantillas desarrollados	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$285	\$285
Metodología documentada y organizada	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$285	\$285
Cierre del proyecto	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	285

Tabla 12.

*Valores Acumulados para Obtener la Línea Base del Costo*

DESCRIPCIÓN	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19
-------------	--------	--------	--------	--------	--------

Proyecto socializado con los interesados del SERCOP	\$800	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Equipo de trabajo definido	\$5.625	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Indicadores de desempeño definidos	\$0,00	\$2.312	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Informe del estado actual de los proyectos de BI	\$0,00	\$2.312	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Información de la institución levantada	\$0,00	\$2.312	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Procesos y áreas de conocimiento (PMI) definidas	\$0,00	\$0,00	\$3.325	\$0,00	\$0,00
Entradas, herramientas y salidas de los procesos definidos	\$0,00	\$0,00	\$3.325	\$0,00	\$0,00
Formatos y plantillas desarrollados	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$3.325	\$2.312
Metodología documentada y organizada	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$3.325	\$2.312
Cierre del proyecto	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$2.312
<b>TOTAL ACUMULADO</b>	<b>\$6.425</b>	<b>\$6.936</b>	<b>\$6.651</b>	<b>\$6.651</b>	<b>\$6.936</b>

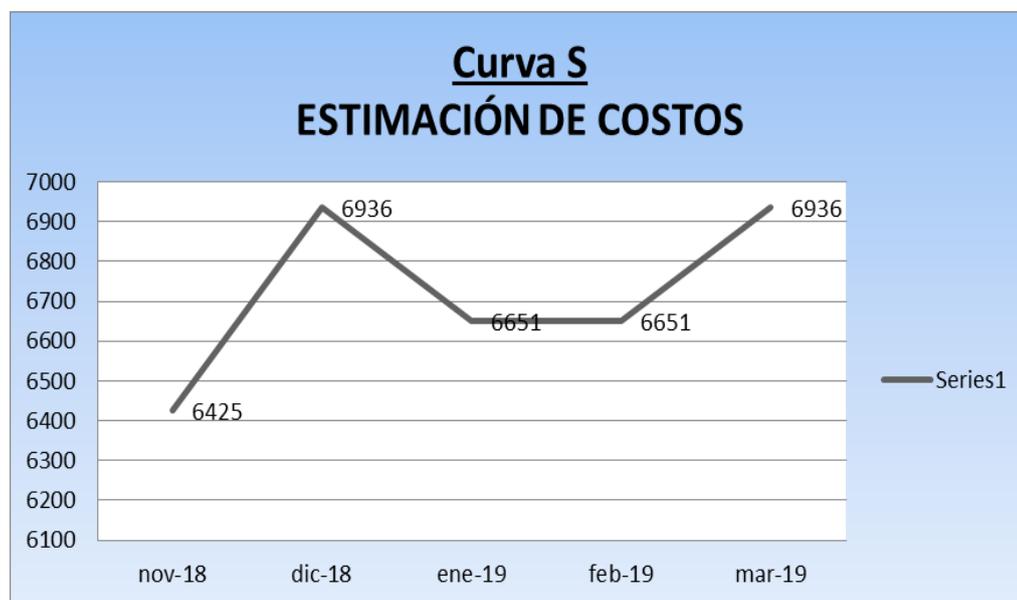


Figura 17. Curva "S". Línea Base del Costo

- Finalmente se obtiene la estimación de costos de actividades:

Tabla 13.

*Estimación de Costos de las Actividades*

ID	ACTIVIDAD	COSTO
1.2	Proyecto socializado con los interesados del SERCOP	\$800
1.3	Equipo de trabajo definido	\$5.625
2.1	Indicadores de desempeño definidos	\$2.312
2.2	Informe del estado actual de los proyectos de BI	\$2.312
2.3	Información de la institución levantada	\$2.312
3.1	Procesos y áreas de conocimiento (PMI) definidas	\$3.325
3.2	Entradas, herramientas y salidas de los procesos definidos	\$3.325
4.1	Formatos y plantillas desarrollados	\$5.637
5.1	Metodología documentada y organizada	\$5.637
5.2	Cierre del proyecto	\$2.312
<b>TOTAL:</b>		<b>\$33.598</b>

#### Determinar el presupuesto:

- El presupuesto del proyecto está determinado por la suma del costo estimado del proyecto, más las reservas de contingencia y de gestión.
- La reserva de contingencia se calculará en base a los riesgos identificados con mayor prioridad en la Gestión de Riesgos (referirse a la Matriz de Probabilidad e Impacto de los Riesgos) y las actividades a las que afecta, el valor de la reserva de contingencia deberá estar incluido en la línea base del costo.

Tabla 14.

*Estimación del Presupuesto del Proyecto*

Línea Base/Costo Estimado	\$33.598
Reserva Contingencia	3.914
Reserva Gestión	1.680
% Rentabilidad	23.519
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>\$62.710</b>

#### Controlar el presupuesto:

- Se emitirán informes mensuales de seguimiento y control del proyecto.
- Se partirá con la línea base de costos (presupuesto inicialmente aprobado).

**RAZONES ACEPTABLES PARA CAMBIOS EN EL COSTO DEL PROYECTO**

- El presente proyecto se lo llevará a cabo bajo un contrato de precio fijo, por consiguiente, una vez firmado el contrato el mismo no será objeto de cambios de costo, salvo se lo realice siguiendo los procedimientos descritos en la Ley de Contratación Pública del Ecuador y su Reglamento.

#### **DESCRIBIR COMO CALCULAR E INFORMAR EL IMPACTO EN EL PROYECTO POR EL CAMBIO EN EL COSTO**

Para identificar el impacto en el proyecto por algún cambio en la línea base del costo se lo analizará en base a los 3 factores:

- Tiempo: Se determinará en qué medida se ampliará el plazo, esto en base a las nuevas actividades o modificaciones a realizar, especificando los días que se requiere para cada una de éstas y se calculará el tiempo total requerido por este adicional o cambio.
- Costo: Se determinará en qué porcentaje del presupuesto inicial se modificará el mismo.
- Calidad: si se realiza un cambio en el costo, los estándares de calidad deben cumplirse según fueron determinados en el proyecto.

Este análisis será elaborado por el Director del proyecto en un informe, mismo que deberá ser revisado y emitido al patrocinador o representante del SERCOP para su respectiva aprobación.

#### **DESCRIBIR CÓMO SERÁN ADMINISTRADOS LOS CAMBIOS EN EL COSTO**

- El responsable de evaluar las propuestas de cambios en los costos será el Director de proyecto.
- El responsable de aprobar o rechazar cambios en los costos será el patrocinador o representante del SERCOP.
- El proceso formal para la gestión de cambios al costo del proyecto están estipulados en el Reglamento de Contrataciones del Estado.

### **3.4 Planificar la Gestión la Calidad**

El PMI (2016, p. 271), señala que “La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del

proyecto y el producto”. En base a esta premisa a continuación se presenta el Plan de Gestión de Calidad elaborado para el presente trabajo:

## PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	28	11	18

### NORMAS DE CALIDAD

Los entregables del proyecto deberán seguir las siguientes normas impuestas en el presente plan:

- Normas Técnicas:
  - Cumplir con lo establecido en los activos de los procesos de la institución.
  - Cumplir con las buenas prácticas descritas en la Guía del PMBOK del PMI.
- Normas Legales:
  - Cumplir con lo establecido en los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad vigentes en la institución (Norma Internacional ISO 9001:2015).
  - Cumplir el reglamento interno de la institución.
  - Cumplir con la Ley Orgánica Sistema Nacional de Contratación Pública.

### ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

El Especialista de Calidad será el responsable de realizar el aseguramiento de la calidad durante el desarrollo del proyecto, revisará y planteará las acciones preventivas o correctivas cuando sea el caso, mismas que serán informadas mediante reuniones quincenales de revisión de calidad, al Director del proyecto y al equipo del proyecto.

### CONTROL DE LA CALIDAD

El Analista de Calidad será el responsable de llevar a cabo el control de calidad del proyecto, a través de la revisión de los entregables y se emitirá observaciones o conformidades en las reuniones quincenales de calidad.

El proceso para el control de calidad consta de:

- Control de calidad del contenido: se revisará y verificará que cumplan con las normas técnicas y legales establecidas.
- Control de calidad de redacción y formato: se revisará y verificará la redacción y ortografía de los documentos entregables.

### ENTREGABLES Y PROCESOS SUJETOS A REVISIÓN DE CALIDAD

ID	ENTREGABLE	PROCESOS
3.1	Procesos y áreas de conocimiento (PMI) definidas	Cumplimiento de las normas técnicas
3.2	Entradas, herramientas y salidas de los procesos definidos	Cumplimiento de las normas técnicas y legales establecidas
4.1	Formatos y plantillas desarrollados	Cumplimiento de las normas técnicas y legales establecidas. Calidad en la redacción y formatos.
4.2	Metodología documentada y organizada	Calidad en la redacción y formatos
5.1	Propuesta de Metodología Entregada	Calidad de la documentación

### ORGANIGRAMA PARA LA CALIDAD DEL PROYECTO

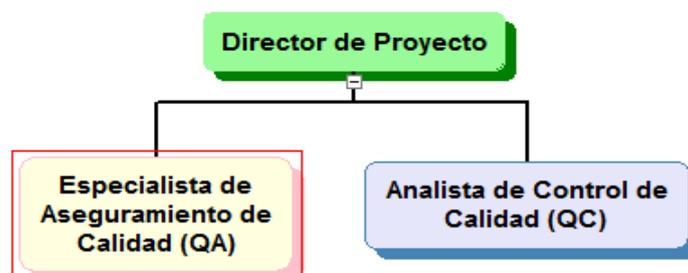


Figura 18. Equipo de Calidad para Desarrollo del Proyecto

### ROLES Y RESPONSABILIDADES

ROL	A (Aseguramiento)	C (Control)	RESPONSABILIDADES

Director de proyecto	X	X	Lidera la gestión de calidad del proyecto. Genera el plan de gestión de calidad del proyecto. Aprueba las actividades de aseguramiento y control de calidad. Define los roles y equipo para la gestión de la calidad del proyecto.
Equipo de control de Calidad	X	X	Conformado por el Especialista de Aseguramiento de Calidad y Analista de Control de Calidad.
Especialista de Aseguramiento de Calidad (QA)	X		Plantear acciones para el aseguramiento de calidad (QA). Asesora en temas de calidad al Director del proyecto y al equipo de proyecto.
Analista de Control de Calidad (QC)		X	Realizar el control de calidad para los entregables del producto y del proyecto. Asesora al equipo del proyecto en temas de calidad específicas.
Equipo de proyecto	X		Son los responsables de acatar las normas de calidad para la generación de entregables y los procesos del proyecto.

### 3.5 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos

La Gestión de los Recursos Humanos como lo señala el PMI (2016) “incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto” (p. 307). Dado este mencionado, a continuación se presenta el plan de gestión de los recursos humanos para el presente proyecto:

## PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS

PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	28	11	18

### ORGANIGRAMA DEL PROYECTO

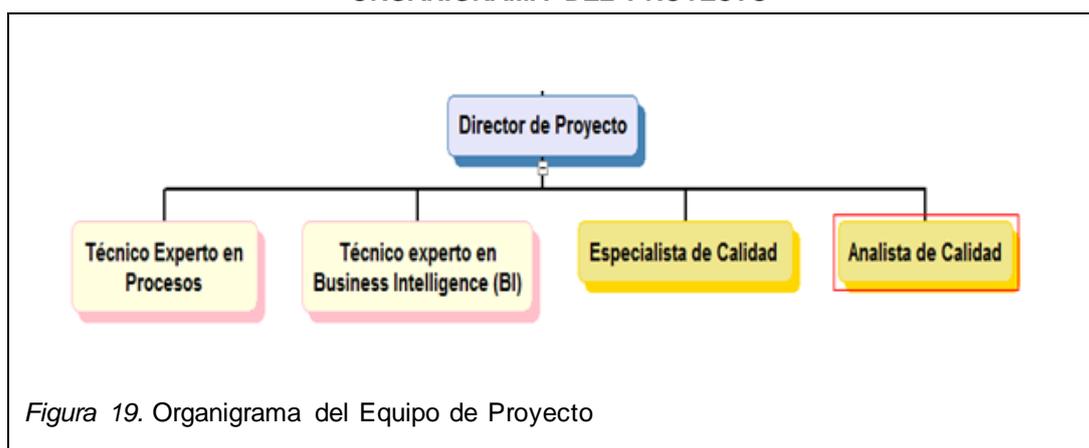


Figura 19. Organigrama del Equipo de Proyecto

### DESCRIPCIÓN DE LOS ROLES

#### NOMBRE DEL ROL:

1. Director de Proyecto

#### OBJETIVOS DEL ROL:

Es la persona comprometida a liderar y direccionar el proyecto, con la autoridad y control necesarios sobre el mismo para conseguir que su ejecución sea realizada en los tiempos, alcance y costos definidos.

**RESPONSABILIDADES:**

- Responsable de la generación del Acta de Constitución.
- Responsable de generar o elaborar el Plan para la Dirección del Proyecto.
- Aprueba los cambios que no afectan a la línea base del proyecto.
- Responsable de la ejecución y entrega del proyecto.
- Responsable de definir el equipo para el proyecto.
- Informar de las acciones preventivas y correctivas que se deben tomar en su momento.
- Verificar y emitir el Acta de Entrega del proyecto.
- Revisar y aprobar informes.
- Elabora informes para comunicación con el patrocinador.

**FUNCIONES:**

- Definir el equipo del proyecto.
- Apoyar en la solución de problemas presentados durante ciclo de vida del proyecto.
- Monitorear el estado y avance general del proyecto.
- Delegar o asignar recursos a las actividades del proyecto.
- Delegar o asignar responsabilidades al equipo del proyecto.
- Coordinar y reportar al patrocinador del proyecto.
- Informar y comunicar al equipo del proyecto.
- Controla y maneja los riesgos.
- Manejo del equipo del proyecto.

**NIVELES DE AUTORIDAD:**

- Decide sobre los cambios en los entregables del proyecto.
- Decide sobre los recursos designados al proyecto.
- Decide sobre los planes del proyecto.

**REPORTA A:**

Dirección General del SERCOP.

**REQUISITOS DEL ROL:**

Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirección y gestión estratégica de proyectos.</li> <li>- Procedimientos de contratación pública.</li> <li>- Sistemas de Inteligencia de Negocios.</li> <li>- Certificación PMP.</li> </ul>
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buen líder.</li> <li>- Comunicativo.</li> <li>- Motivador.</li> <li>- Apático.</li> <li>- Solución de conflictos.</li> <li>- Administración de tiempos.</li> <li>- Capacidad para manejar el estrés.</li> </ul>
Experiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de estándares de dirección de proyectos (PMBOK) (3 años).</li> <li>- Gerenciamiento de proyectos de sistemas de inteligencia de negocios (3 años).</li> </ul>
Otros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad de 25 a 50 años.</li> </ul>

**NOMBRE DEL ROL:**

2. Técnico Experto en Procesos

**OBJETIVOS DEL ROL:**

Es la persona que elabora las medidas y acciones necesarias para construir los productos y entregables del proyecto.

**RESPONSABILIDADES:**

- Responsable del levantamiento de información institucional necesaria para la ejecución del proyecto.
- Responsable del entendimiento de los procesos/subprocesos de negocio.
- Identificación de etapas y actividades específicas de los procesos/subprocesos que conformarán la metodología de trabajo.
- Responsable de generar fichas y diagramas de flujo de procesos.
- Responsable de la codificación del procedimiento o metodología.
- Responsable de generar los entregables del proyecto.
- Responsable de reportar los avances del proyecto.

**FUNCIONES:**

- Elaborar y emitir informes técnicos del proyecto.
- Participar activamente en la etapa de ejecución del proyecto.
- Reportar directamente al Director del proyecto.

**NIVELES DE AUTORIDAD:**

- Decide sobre los informe técnicos generados y emitidos.

**REPORTA A:**

Director del proyecto.

**REQUISITOS DEL ROL:**

Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniero en Sistemas.</li> <li>- Sólidos conocimientos técnicos en procesos de TI.</li> <li>- Manejo de paquetería Office en un 85%.</li> <li>- Especialización en Gestión de Procesos.</li> </ul>
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigador y analítico.</li> <li>- Enfoque metódico para crear nuevos procesos.</li> <li>- Buena capacidad de resolución de problemas.</li> <li>- Capacidad de análisis.</li> <li>- Capacidades organizativas.</li> <li>- Habilidades comunicativas.</li> <li>- Pro-actividad.</li> <li>- Pensamiento estratégico y analítico.</li> <li>- Trabajo en equipo.</li> </ul>

Experiencia	- Experiencia en procesos operativos de empresas de tecnología o inteligencia de negocios (3 años). - Experiencia en
Otros	- Edad entre 25 a 45 años

**NOMBRE DEL ROL:**

3. Técnico experto en BI

**OBJETIVOS DEL ROL:**

Es la persona con sólidos conocimientos y experiencia en la implementación de sistemas de Inteligencia de Negocios (BI), que trabajará junto con el técnico en procesos como apoyo para la construcción de los productos y entregables del proyecto.

**RESPONSABILIDADES:**

- Apoyo en el levantamiento de información necesaria.
- Apoyo en la identificación de etapas y actividades específicas de los procesos/subprocesos que conformarán la metodología de trabajo.
- Apoyo en la generación de fichas y diagramas de flujo de procesos.
- Responsable de reportar los avances del proyecto.
- Apoyo en la generación de los entregables del proyecto.

**FUNCIONES:**

- Elaborar y emitir informes técnicos del proyecto.
- Participar activamente en la etapa de ejecución del proyecto.
- Apoyar técnicamente al técnico en procesos.

**NIVELES DE AUTORIDAD:**

- Decide sobre los informe técnicos generados y emitidos.

**REPORTA A:**

Director del proyecto.

**REQUISITOS DEL ROL:**

Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especialización en Inteligencia de Negocios (BI).</li> <li>- Sólidos conocimientos en infraestructuras de BI.</li> <li>- Herramientas de análisis de datos.</li> </ul>
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de trabajo en equipo, compartiendo información y conocimiento.</li> <li>- Resolución de problemas.</li> <li>- Analítico.</li> <li>- Proactivo.</li> <li>- Habilidades funcionales y técnicas.</li> <li>- Habilidad de informar.</li> </ul>
Experiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia liderando proyectos de inteligencia de negocios (3 años).</li> <li>- 2 años en adelante en cargos como Especialista de BI.</li> </ul>
Otros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad entre 25 a 45 años</li> </ul>

**NOMBRE DEL ROL:**

4. Especialista de Calidad

**OBJETIVOS DEL ROL:**

Es la persona encargada de gestionar y asegurar la difusión y cumplimiento de las políticas de calidad establecidas.

**RESPONSABILIDADES:**

- Responsable del aseguramiento de calidad (QA).
- Responsable de proponer mejoras en la calidad del proyecto.

**FUNCIONES:**

- Realizar revisiones para determinar la calidad en todos y cada uno de los entregables del proyecto.
- Elaborar y emitir informes técnicos del aseguramiento de calidad en el proyecto.
- Reportar informes de conformidad de los entregables.

**NIVELES DE AUTORIDAD:**

- Autoridad para tomar las medidas correctivas o preventivas necesarias para lograr la adecuada aplicación de las políticas de calidad
- Exigir el cumplimiento de las políticas de calidad establecidas en el plan de calidad del proyecto.

**REPORTA A:**

Director del proyecto.

**REQUISITOS DEL ROL:**

Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de calidad de proyectos.</li> <li>- ISOs.</li> <li>- Conocimientos generales de dirección y gestión de proyectos bajo el estándar PMBOK.</li> <li>- Manejo de paquetería Office en un 85%.</li> </ul>
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicador.</li> <li>- Negociación.</li> <li>- Motivador.</li> <li>- Trabajo en equipo.</li> <li>- Solución de Conflictos.</li> </ul>
Experiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia como jefe o líder de Gestión de Calidad (3 años).</li> </ul>
Otros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad entre 25 a 45 años</li> </ul>

**NOMBRE DEL ROL:**

5. Analista de Calidad

**OBJETIVOS DEL ROL:**

Es la persona encargada de gestionar y realizar el control de calidad en base a las políticas de calidad ya establecidas para el proyecto.

**RESPONSABILIDADES:**

- Responsable del control de calidad (CQ).
- Responsable de la revisión de los entregables del proyecto.
- Emitir informes de no conformidades.
- Realizar el seguimiento y la verificación de la aplicación de las políticas de calidad a todos y cada uno de los entregables del proyecto.

**FUNCIONES:**

- Elaborar y emitir informes técnicos de la revisión o control de calidad a los productos entregables del proyecto.
- Reportar informes de conformidad de los entregables.

**NIVELES DE AUTORIDAD:**

- Observar o rechazar cualquier entregable que no cumple con los estándares o políticas de calidad establecidos en el plan de calidad.
- Exigir el cumplimiento de las políticas de calidad establecidas en el plan de calidad del proyecto.

**REPORTA A:**

Dirección General del SERCOP.

**REQUISITOS DEL ROL:**

# MATRIZ RACI

PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	28	11	18

**ROLES/RESPONSABILIDADES: R: Responsable, A: Aprobador, C: Consultado, I: Informado**

ID	ACTIVIDAD	Patrocinador	Director Proyecto	Experto Procesos	Experto BI	Especialista QA	Analista QC
1.2.1	Desarrollar el Acta de Constitución del proyecto	R	R	I	I	I	I
1.2.2	Identificar y registrar a los interesados del proyecto	I	R	I	I	I	I
1.2.5	Presentar el proyecto y firmar el Acta de Constitución del proyecto	A	R	I	I	I	I
1.3.3	Definir roles y seleccionar los integrantes del equipo de trabajo	I	R	I	I	I	I
1.3.5	Presentar los objetivos del proyecto al equipo de trabajo definido	I	R	I	I	I	I
2.1.1	Establecer las medidas de desempeño	I	R	I	I	I	I
2.1.2	Determinar las responsabilidades para la obtención de la información	I	R	I	I	I	I
2.1.3	Definir indicadores de desempeño	I	R	I	I	I	I

2.1.4	Comunicar los indicadores de desempeño al equipo de trabajo	I	R	I	I	I	I
2.2.1	Verificar la metodología empleada	C	I	R	R	I	I
2.2.2	Verificar los recursos que se utilizan	C	I	R	R	I	I
2.2.3	Verificar los resultados que se han tenido	C	I	R	R	I	I
2.2.4	Presentar el informe	I	A	R	R	I	I
2.3.1	Levantar los activos de los procesos de la institución	C	I	R	R	I	I
2.3.2	Determinar los factores ambientales de la institución	C	I	R	R	I	I
2.3.3	Informe de los activos y factores de la institución	I	A	R	R	I	I
3.1.1	Revisar y analizar técnicamente el uso del proceso INICIO y las Áreas de Conocimiento respectivas.	C	A	R	R	I	I
3.1.2	Revisar y analizar técnicamente el uso del proceso PLANIFICACIÓN y las Áreas de Conocimiento respectivas.	C	A	R	R	I	I
3.1.3	Revisar y analizar técnicamente el uso del proceso EJECUCIÓN y las Áreas de Conocimiento respectivas.	C	A	R	R	I	I
3.1.4	Revisar y analizar técnicamente el uso del proceso MONITOREO Y CONTROL y las Áreas de Conocimiento respectivas.	C	A	R	R	I	I
3.1.5	Revisar y analizar técnicamente el uso del proceso CIERRE y las Áreas de Conocimiento respectivas.	C	A	R	R	I	I
3.2.1	Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de INICIO	C	A	R	R	I	I
3.2.2	Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de PLANIFICACIÓN	C	A	R	R	I	I
3.2.3	Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de EJECUCIÓN	C	A	R	R	I	I
3.2.4	Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de MONITOREO Y CONTROL	C	A	R	R	I	I
3.2.5	Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de CIERRE	C	A	R	R	I	I

4.1.1	Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de INICIO	I	I	R	R	I	I
4.1.2	Revisar los formatos y plantillas del proceso de INICIO	I	I	C	C	R	R
4.1.3	Aprobar los formatos y plantillas del proceso de INICIO	I	A	I	I	C	C
4.1.4	Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de PLANIFICACIÓN	I	I	R	R	I	I
4.1.5	Revisar el contenido de formatos y plantillas del proceso de PLANIFICACIÓN	I	I	C	C	R	R
4.1.6	Aprobar los formatos y plantillas del proceso de PLANIFICACIÓN	I	A	I	I	C	C
4.1.7	Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de EJECUCIÓN	I	I	R	R	I	I
4.1.8	Revisar el contenido de formatos y plantillas del proceso de EJECUCIÓN	I	I	C	C	R	R
4.1.9	Aprobar los formatos y plantillas del proceso de EJECUCIÓN	I	A	I	I	C	C
4.1.10	Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de MONITOREO Y CONTROL	I	I	R	R	I	I
4.1.11	Revisar el contenido de formatos y plantillas del proceso de MONITOREO Y CONTROL	I	I	C	C	R	R
4.1.12	Aprobar los formatos y plantillas del proceso de MONITOREO Y CONTROL	I	A	I	I	C	C
4.1.13	Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de CIERRE	I	I	R	R	I	I
4.1.14	Revisar el contenido de formatos y plantillas del proceso de CIERRE	I	I	C	C	R	R
4.1.15	Aprobar los formatos y plantillas del proceso de CIERRE	I	A	I	I	C	C
4.2.1	Organizar las plantillas por grupos de procesos	I	A	R	R	C	C
4.2.2	Revisar la metodología completa y documentada	I	A	C	C	R	R
4.2.3	Metodología documentada y aprobada	A	A	R	R	C	I
5.1	Acta entrega – recepción firmada	A	R	R	C	R	I
5.2	Informe de cierre del proyecto firmado	A	R	C	C	C	I

### **3.6 Planificar la gestión de las Comunicaciones**

La Gestión de las Comunicaciones, como el PMI (2017) señala “incluye los procesos necesarios para asegurar que las necesidades de información del proyecto y de sus interesados se satisfagan a través del desarrollo de objetos y de la implementación de actividades diseñadas para lograr un intercambio eficaz de información” (p. 359).

Bajo esta concepción se procedió a desarrollar el Plan de Gestión de las Comunicaciones para presente proyecto, para lo cual se tomó como entrada el Registro de Interesados que se lo elaboró junto con el Acta de Constitución del proyecto, cuando se inició el mismo.

## PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	28	11	18

INFORMACIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE DE ELABORARLO	PÚBLICO OBJETIVO	MÉTODO DE COMUNICACIÓN A UTILIZAR	DESCRIPCIÓN DE LA COMUNICACIÓN	FRECUENCIA	COMENTARIOS
Acta de Constitución del Proyecto.	Patrocinador. Director del proyecto.	1. Interesados del proyecto.	Reunión con los interesados.	Plantilla de Acta de Constitución del Proyecto.	Inicio del proyecto.	<de acuerdo al receptor>
Enunciado del alcance del proyecto.	Director del proyecto.	1. Patrocinador del proyecto. 2. Equipo del proyecto.	Reunión de trabajo.	Plantilla de Declaración del Alcance.	Inicio del proyecto. Cuando existan Procedimientos formales de control de cambios.	<de acuerdo al receptor>
Plan de Dirección del	Director del proyecto.	1. Patrocinador del proyecto.	e-mail. Documentación	Plantilla del plan para la Dirección	Inicio del proyecto.	<de acuerdo al receptor>

Proyecto.		2. Equipo del proyecto.	del proyecto.	del proyecto. Incluye las tres líneas base.	Cuando existan Procedimientos formales de control de cambios.	
Cronograma del trabajo del proyecto	Director del proyecto.	1. Patrocinador del proyecto. 2. Equipo del proyecto.	Reunión de trabajo. e-mail. Documentación del proyecto.	Diagrama de Gantt. Actividades y sus tiempos establecidos. Hitos del proyecto.	Inicio del proyecto.	<de acuerdo al receptor>
Informes de avance del proyecto.	Director del proyecto.	1. Patrocinador del proyecto.	Reunión de trabajo. e-mail. Documentación del proyecto.	Reporte costo proyectado con el costo real.	Mensual	<de acuerdo al receptor>
Indicadores de desempeño	Director del proyecto.	1. Patrocinador del proyecto. 2. Equipo del proyecto.	Reunión de trabajo. e-mail. Documentación del proyecto.	Indicadores de desempeño.	Inicio del proyecto y mensual.	<de acuerdo al receptor>
Informe técnicos de trabajo realizado	Técnico experto en BI Técnico experto en procesos	1. Director del proyecto.	Reunión de trabajo. e-mail. Documentación	Informe Técnico. Acta de reunión.	Cierre de las fases de levantamiento de información.	<de acuerdo al receptor>

			del proyecto.			
Solicitud de cambios	Director del proyecto.	1. Patrocinador del proyecto.	Reunión de trabajo. e-mail.	Plantilla de solicitud de cambios	Según ingresen los cambios a solicitar	<de acuerdo al receptor>
Aprobación de las solicitudes de cambio	Director del proyecto.	1. Patrocinador del proyecto.	Reunión de trabajo. e-mail.	Plantilla de aprobación de cambios	Según ingresen los cambios a solicitar	<de acuerdo al receptor>
Conformidades	Director de proyecto.	1. Patrocinador del proyecto.	Reunión de trabajo. e-mail.	Informe de aprobación de las conformidades.	Finalizando cada entregable.	<de acuerdo al receptor>
Informe del cierre del proyecto.	Director del proyecto.	1. Patrocinador del proyecto.	Reunión de cierre. Documentación del proyecto.	Informe Final. Acta Entrega Recepción	Cierre del proyecto.	<de acuerdo al receptor>

### 3.7 Planificar la Gestión de los Riesgos

Planificar la Gestión de los Riesgos, el PMI (2016), señala que se trata de aquellos “procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto” (p. 395).

Bajo esta premisa a continuación se detalla el Plan de Gestión de los Riesgos para el presente proyecto, además se procedió a priorizar los riesgos evaluando su probabilidad de ocurrencia y el impacto sobre el proyecto, a través de la Matriz de Probabilidad e Impacto. Lo mencionado se presenta a continuación:

<b>PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>					
PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	28	11	18
<b>DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DEL RIESGO A SER USADA</b>					
<b>ALCANCE:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Director de proyecto, será el encargado de identificar, priorizar y dar seguimiento a los riesgos.</li> <li>• El Director de proyecto será el encargado de establecer la estrategia de respuesta.</li> <li>• El Director de proyecto será el encargado de la actualización del mismo.</li> </ul>					

**PARA IDENTIFICAR LOS RIESGOS:**

- Para identificar los riesgos el Director del proyecto realizará una lista de los mismos, en base a un inventario de riesgos que ya han sido identificados en proyectos de BI anteriores, además de realizar preguntas a los participantes experimentados del área de BI.

**CATEGORIZACIÓN DE RIESGOS:**

Se categorizaron los riesgos de la siguiente manera:

1. Riesgos Técnicos: Referentes al trabajo técnico a realizarse, como: tecnología, requisitos, levantamiento de información.
2. Riesgos de Gestión de Proyecto: Referentes al trabajo relacionado con la gestión del proyecto como tal.
3. Riesgos Organizacionales: Referentes a la institución donde se va a ejecutar el proyecto.
4. Riesgos de RRHH: Referentes a los miembros del equipo de trabajo del proyecto.

**PARA DAR RESPUESTA A LOS RIESGOS:**

- Las estrategias empleadas para los riesgos negativos o amenazas serán:
  - Evitar.
  - Transferir.
  - Mitigar.
  - Aceptar.
- Las estrategias empleadas para los riesgos positivos u oportunidades serán:
  - Explotar.
  - Compartir.
  - Mejorar.
  - Aceptar.

## MATRIZ DE PROBABILIDAD E IMPACTO

PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP						
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván			FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla			FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP			FECHA	28	11	18

DESCRIPCIÓN					ANÁLISIS CUALITATIVO			ANÁLISIS CUANTITATIVO			ESTRATEGIAS DE RESPUESTA	
N° DE RIESGO	CATEGORÍA	AMENAZA/ OPORTUNIDAD	DESCRIPCIÓN	DISPARADOR	TIPO	PROBABILIDAD	IMPACTO	PROBABILIDAD (%)	IMPACTO (\$ o DIAS)	EFECTO (\$ o DIAS)	ESTRATEGIA	ACCIONES DE RESPUESTA
1	Gestión del proyecto	AMENAZA	Que los involucrados de mayor poder de decisión no asistan	Que no exista confirmación de asistencia al momento de realizar la invitación	ALCANCE	ALTO	ALTO	28%	800	224	Mitigar	Identificar cuáles son los actores de mayor poder de decisión y asegurarse que asistan
2	Recurso humano	AMENAZA	Equipo de trabajo no se	Que los miembros del equipo	TIEMPO	MODERADO	ALTO	20%	5.625	1.125	Mitigar	Adecuado proceso de

			desempeñe adecuadamente	no vayan cumpliendo tareas y fechas establecidas en el cronograma								selección
3	Técnico	AMENAZA	Información insuficiente para determinar la situación actual de los proyectos BI	Tener inconvenientes desde los primeros levantamientos de la información	ALCANCE	ALTO	MODERADO	14%	2.312	324	Aceptar	Acoplarse a los recursos disponibles
4	Técnico	AMENAZA	Que los procesos definidos no se acoplen en su totalidad a la realidad de SERCOP	Tener observaciones por parte de las personas o representantes del SERCOP	ALCANCE	BAJO	BAJO	3%	3.325	100	Transferir	Sercop se acople a los procesos del PMI que estén generando conflicto

5	Técnico	AMENAZA	Que los formatos o plantillas definidas no empleen los activos de los procesos de la institución	Tener observaciones por parte de las personas o representantes del SERCOP	ALCANCE	BAJO	BAJO	3%	3.325	100	Evitar	Revisión adecuada por parte de calidad. Adecuado levantamiento de la información de la institución
6	Organizacional	AMENAZA	Cambios políticos que entorpezcan el desarrollo del proyecto	Cambio de la Alta Dirección	ALCANCE	MODERADO	ALTO	20%	6.720	1.344	Aceptar	Sociabilizar los beneficios del proyecto a los nuevos directivos
7	Gestión del proyecto	AMENAZA	Canales de comunicación ineficiente y poco claro	Que desde el inicio del proyecto no se establezcan claramente los canales de	ALCANCE	MODERADO	BAJO	5%	5.625	281	Mitigar	Elaborando un adecuado plan de comunicación desde el inicio

				comunicación que mejor se acoplen								
8	Gestión del proyecto	AMENAZA	Deficiente asignación de los tiempos	Cambios de fechas que ya fueron establecidas en el cronograma	TIEMPO	BAJO	MODERADO	6%	6.936	416	Mitigar	Elaborando un adecuado cronograma de trabajo con un continuo seguimiento

Riesgo Alto



Riesgo Moderado



Riesgo Bajo



### 3.8 Planificar la Gestión de los Interesados

La Gestión de los Interesados como lo señala el PMI (2016), trata de identificar “identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto” (p. 401).

Bajo esta premisa, se ha elaborado el Plan de Gestión de los Interesados para el presente proyecto, mismo que se detalla a continuación:

PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS					
PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	28	11	18
<p><b>Registro de interesados:</b></p> <p>Los interesados del proyecto se identificaron al inicio del mismo a través de la matriz de registro de interesados, mismo que puede actualizarse si fuera necesario durante el ciclo de vida del proyecto.</p> <p><b>Nivel de compromiso de los interesados:</b></p> <p>En la siguiente Matriz de Evaluación de Compromiso de los Interesados, se detalla y se clasifica a los interesados frente al proyecto de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Desconocedor: Desconoce del proyecto y de sus potenciales impactos.</li> <li>(b) Reticente: Conoce del proyecto y de sus potenciales impactos, pero presenta cierta resistencia al cambio.</li> <li>(c) Neutral: Conoce del proyecto sin embargo no lo apoya ni se resiste al cambio.</li> <li>(d) Partidario: Conoce del proyecto y de sus potenciales impactos y lo apoya.</li> </ul>					

(e) Líder: Conoce del proyecto y de sus potenciales impactos y está activamente involucrado en asegurar su éxito.

Donde a cada interesado se lo evalúa en base a:

- Participación actual: "C"
- Participación deseada: "D"

#### MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS INTERESADOS

INTERESADO	DESCONOCEDOR	RETICENTE	NEUTRAL	PARTIDARIO	LÍDER
Silvana Vallejo				C y D	
Vanessa Gallegos					C y D
Margarita Serrano			C	D	
Wilson Almeida				C y D	
Verónica Changoluisa			C	D	

#### Interrelaciones de los interesados:

Una vez identificado el nivel de compromiso de los interesados, se pretende aplicar la técnica de reuniones de trabajo y escucha activa, para mejorar la interrelación de los interesados y consecuentemente el éxito del proyecto.

En la reunión de socialización del proyecto (kickoff), el patrocinador deberá involucrar a la mayor cantidad de interesados.

#### Enfoque de participación de los interesados:

INTERESADO	ENFOQUE
Silvana Vallejo	Mantener informado de los avances del proyecto.
Vanessa Gallegos	Mantener informado de los avances del proyecto.
Margarita Serrano	Mantenerlos informados por correo electrónico de las fases culminadas del proyecto.
Wilson Almeida	Involucrarlo en la transferencia de conocimiento mientras se ejecuta el proyecto.
Verónica Changoluisa	Mantenerlos informados por correo electrónico de las fases culminadas del proyecto.

### 3.9 Planificar la Gestión de las Adquisiciones

## PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

PROYECTO	Propuesta de Metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la guía del PMBOK del PMI – Caso SERCOP				
PREPARADA POR	Director Proyecto - Mayra Montalván	FECHA	23	11	18
REVISADA POR	Washington Padilla	FECHA	28	11	18
APROBADA POR	Rep. del SERCOP	FECHA	28	11	18

#### BIENES Y SERVICIO A SER ADQUIRIDOS:

BIEN/SERVICIO	TIPO DE CONTRATACIÓN	SUPUESTOS	RESTRICCIONES	LÍMITE DE COSTO
Computadores	Precio fijo cerrado	Que los equipos cuenten con la garantía técnica adecuada.	Los equipos se adquirirán a un distribuidor autorizado.	El precio tope es de \$4.000
Muebles de oficina y papelería	Precio fijo cerrado	. Disponer con la adecuación necesaria para que el equipo de trabajo realice sus actividades adecuadamente.	Sillas de respaldo alto, sin renunciar a prestaciones ergonómicas. Mesas con características ergonómicas fundamentales	El precio tope es de \$525
Servicio de Internet	Precio fijo cerrado	Contar con una conexión de internet estable.	Que el servicio se lo contrate con empresa que brinde conexión mediante fibra óptica.	El precio tope \$125 El tiempo de 5 meses

Plan celular	Precio fijo cerrado	Contar con un plan de datos que permita establecer el canal de comunicación entre el equipo de trabajo y el cliente.	Que el servicio se lo contrate con empresa que brinde planes económicos.	El precio tope \$168 El tiempo de 5 meses
Arriendo y servicio de luz	Contrato precio fijo cerrado	Contar con una oficina para realizar las actividades o trabajos del proyecto.	Se arrendará una oficina cerca de la institución donde se va a ejecutar el proyecto.	El precio tope \$3.100 El tiempo de 5 meses

**BIENES Y SERVICIO A SER ADQUIRIDOS:**

BIEN/SERVICIO	ROL/CARGO	FUNCIÓN/RESPONSABILIDAD
Computadores	Director del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encargado de las cotizaciones para la compra de los computadores (estudio de mercado).</li> <li>- Adquisición de insumos de oficina.</li> <li>- Encargado de la compra y/o contratación de los productos y/o servicios.</li> <li>- Encargado de la contratación y selección del personal para el equipo de proyecto.</li> </ul>
Muebles de oficina y papelería		
Servicio de Internet		
Plan celular		
Arriendo		
Luz		

## 4. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO Y SU VIABILIDAD

### 4.1 Análisis Financiero

El análisis financiero, como lo menciona Prieto Hurtado (2010) se lo puede definir como:

Un proceso que comprende la recopilación, interpretación, comparación y estudio de los estados financieros y datos operacionales de un negocio. Esto implica el cálculo e interpretación de porcentajes, tasas, tendencias, indicadores y estados financieros complementarios o auxiliares, los cuales sirven para evaluar el desempeño financiero y operacional de la firma los mercados de capitales nacionales e internacionales se convierten entonces en la clave del éxito para su gestión financiera.

La determinación del costo de las actividades de este proyecto se lo dividió entre:

- Estimación del costo por recurso humano (Ver Tabla 13).
- Estimación del costo por recurso material (Ver Tabla 14).

El resultado de esta estimación se lo resume en la siguiente tabla:

Tabla 15.

#### *Resultados de las Estimaciones*

DESCRIPCIÓN	VALOR
LÍNEA BASE	33598
R CONTINGENCIA	3914
R. GESTION	1680
% RENTABILIDAD	23518,6
COSTO TOTAL PROYECTO	62710

De donde:

- Línea base: estimación de costos.
- Reserva de Contingencia: obtenido de la matriz de Riesgos.
- Reserva de Gestión: Representa el 5% de la estimación de costos.
- Rentabilidad: Porcentaje esperado de ganancia.

A continuación, se presentan los ingresos proyectados:

#### COSTOS HISTÓRICOS

##### PROYECTOS DE BI

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	PROMEDIO
284.700,00	0,00	35.000,00	49.314,00	0,00	0,00	0,00	52.716,29

#### COSTOS PROYECTADAS

##### Crecimiento

Esperado en Ventas 30%

2019	2020	2021	2022	2023
68.531	89.091	115.818	150.563	195.732
68.531	89.091	115.818	150.563	195.732

Figura 20. Ingresos proyectados.

A continuación, se presenta el estado de pérdidas y ganancias proyectadas:

#### ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS CON METODOLOGÍA PMI

	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
INGRESOS OPERACIONALES	12.542	12.542	12.542	12.542	12.542
<b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	<b>12.542</b>	<b>12.542</b>	<b>12.542</b>	<b>12.542</b>	<b>12.542</b>
GASTOS ADMINISTRATIVOS -VENTAS	1.600	6.080	6.080	6.080	6.080
PROVISIÓN DE RIESGOS	1.349	423	1.444	697	
<b>TOTAL GASTOS OPERATIVOS</b>	<b>2.949</b>	<b>6.503</b>	<b>7.524</b>	<b>6.777</b>	<b>6.080</b>
GASTOS FINANCIEROS	0	-	-	-	-
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>9.593</b>	<b>6.039</b>	<b>5.018</b>	<b>5.765</b>	<b>6.462</b>
PARTICIPACION TRABAJADORES	1.439	906	753	865	969
<b>UTILIDAD DESPUES DE PARTICIPACION TRAB.</b>	<b>8.154</b>	<b>5.133</b>	<b>4.265</b>	<b>4.900</b>	<b>5.493</b>
IMPUESTO A LA RENTA	2.039	1.283	1.066	1.225	1.373
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 6.116</b>	<b>\$ 3.850</b>	<b>\$ 3.199</b>	<b>\$ 3.675</b>	<b>\$ 4.120</b>

	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
<b>RENTABILIDAD CON METODOLOGÍA PMI</b>	<b>49%</b>	<b>31%</b>	<b>26%</b>	<b>29%</b>	<b>33%</b>

Figura 21. Estado de pérdidas y ganancias proyectadas

## Flujo proyectado:

FLUJO PROYECTADO CON METODOLOGÍA PMI						
		2019	2020	2021	2022	2023
INGRESOS OPERACIONALES		68.531	89.091	115.818	150.563	195.732
<b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>		<b>68.531</b>	<b>89.091</b>	<b>115.818</b>	<b>150.563</b>	<b>195.732</b>
GASTOS ADMINISTRATIVOS - VENTAS	0,3	20.559	26.727	34.745	45.169	58.720
GASTOS DE IMPLEMENTACIÓN	62.710					
PROVISIÓN DE RIESGOS	0,15	10.280	13.364	17.373	22.584	29.360
<b>TOTAL GASTOS OPERATIVOS</b>		<b>30.839</b>	<b>40.091</b>	<b>52.118</b>	<b>67.753</b>	<b>88.079</b>
GASTOS FINANCIEROS		-	-	-	-	-
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>37.692</b>	<b>49.000</b>	<b>63.700</b>	<b>82.810</b>	<b>107.653</b>
PARTICIPACION TRABAJADORES		5.654	7.350	9.555	12.421	16.148
<b>UTILIDAD DESPUES DE PARTICIPACION TRAB.</b>		<b>32.038</b>	<b>41.650</b>	<b>54.145</b>	<b>70.388</b>	<b>91.505</b>
IMPUESTO A LA RENTA		8.010	10.412	13.536	17.597	22.876
<b>UTILIDAD NETA</b>	\$ -62.710,00	\$ 24.029	\$ 31.237	\$ 40.609	\$ 52.791	\$ 68.628

WAAC	11.65%					
Valor Actual Neto	103.967,16	24.028,74	27.977,94	32.576,19	37.930,18	44.164,12
Tasa Interna de Retorno		49%				

Figura 22. Flujo proyectado

## 4.2 Análisis Económico

El Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP), institución patrocinadora del proyecto, es una institución pública creada hace 11 años con el objetivo de administrar y monitorear el Sistema Nacional de Compras Públicas del Ecuador.

La institución llevó a cabo el primer proyecto para la implementación de su plataforma de inteligencia de negocios por el año 2013, desde entonces ha venido ejecutando varios proyectos para el mejoramiento de su plataforma, sin embargo, los resultados que se ha percibido de éstos no han sido lo suficientemente satisfactorios. La inversión empleada en estos proyectos ha sido de: \$369.014,00.

Con el fin de presentar una propuesta de metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en el guía del pmbok, se conformará una pequeña consultora misma que desarrollará el proyecto. Este proyecto brindará al SERCOP una mejor productividad en sus procesos relacionados con los proyectos de inteligencia de negocios.

### 4.3 Viabilidad del Proyecto

En base a los resultados del análisis de rentabilidad:

- WACC = 11.65%
- VAN = 103.967,16

		2019	2020	2021	2022	2023
Valor Actual Neto	103.967,16	24.028,74	27.977,94	32.576,19	37.930,18	44.164,12

- TIR = 49%

Se concluye que el proyecto “Propuesta de metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la GUÍA del PMBOOK® del PMI® – Caso SERCOP” es viable financieramente porque obtuvo como resultado un TIR y VAN positivo, tomando como referencia al WACC expuesto en este caso, por consiguiente, el proyecto es rentable.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

- La inteligencia de negocios o BI tiene como finalidad aprovechar al máximo los activos de los datos de una organización, mediante la implementación de un sistema de BI bien construido, que permita reducir los riesgos organizacionales al mejorar las decisiones basadas en sus datos.
- Entre las más comunes causas de fracaso de los proyectos de BI tenemos: necesidad del negocio no alineada a los logros u objetivos estratégicos de la organización, asumir que se trata de un trabajo netamente técnico, mala calidad de datos, mala selección de la herramienta, falta de personal técnico especializado en BI, baja comunicación entre personal técnico y de negocio, esponsor con bajo poder de decisión.
- Los enfoques metodológicos tradicionales de Inmon y Kimball para desarrollar un proyecto de BI están orientados a conseguir un producto final, mientras que el enfoque de Larissa Moss está orientado a propiciar un cambio en la organización a través de los proyectos de BI, mismos que señala, deben ser gestionados en forma global y transversal a toda la organización.
- Los proyectos de BI representan una gran inversión para las organizaciones y cuando se gestiona de manera adecuada, pueden proporcionar grandes beneficios, es por ello que comprender los conceptos de BI y cómo aplicarlos dentro de los cinco grupos de procesos de PMI ayudará a gestionar/administrar estos proyectos con éxito.
- La propuesta para diseñar una metodología para desarrollar proyectos de BI, dirigida al SERCOP, fue elaborada empleando técnicas y herramientas descritas en la guía del PMBOK – Sexta Edición 2016, misma que servirá

a los profesionales en Dirección de Proyectos, como guía o modelo para su aplicación en el desarrollo de sus diferentes proyectos.

- Se concluye que el proyecto “Propuesta de metodología para desarrollar proyectos de inteligencia de negocios basada en la Guía del PMBOK® del PMI® – Caso SERCOP” es viable financieramente porque obtuvo como resultado un TIR y VAN positivo, tomando como referencia al WACC expuesto en este caso, por consiguiente, el proyecto es rentable.
- El no contar con un proceso o marco de trabajo para el manejo de proyectos ya sea tecnológicos, de BI o de cualquier índole, puede ocasionar grandes pérdidas para la organización donde éstos se desarrollan.

## **5.2 Recomendaciones**

- Se recomienda que el SERCOP, institución pública donde se centró el presente proyecto de investigación, implemente esta propuesta de tesis, para que pueda contar con un marco de trabajo propio para el desarrollo de proyectos de BI que, aunque se trata de proyectos tecnológicos, tienen un enfoque distinto y su tratamiento es diferente.
- Se recomienda que el manejo de proyectos de BI, cuente con una planificación adecuada, que controle los siguientes factores: un equipo multidisciplinario conformado por técnicos y usuarios de negocio, adquisición de nuevas tecnologías para la organización, cubrir necesidades analíticas de información de los usuarios, además de contar con un proceso para la gestión de riesgos, costos, alcance y con el apoyo de la alta gerencia o un patrocinador con un alto poder de decisión que le brinde la importancia que representan este tipo de proyectos para la organización.

- Se recomienda a los profesionales de la dirección de proyectos emplear el presente trabajo de investigación como modelo para la planificación de sus distintos proyectos.
- Se recomienda incentivar a las instituciones u organizaciones de nuestro país, al empleo de buenas prácticas, herramientas y técnicas recomendadas por el PMI, al momento de planificar, gestionar y direccionar sus proyectos, pues en su mayoría los gestionan de manera no formal y poco organizada.

## REFERENCIAS

- Analytics8. (2010). Business Intelligence Project Management. Managing BI Projects within the PMI Process Groups.
- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación*. Caracas, Venezuela: Episteme.
- Breslin, M. (2004). *Data Warehousing Battle of the Giants: Comparing the Basics of the Kimball and Inmon Models*. Obtenido de <http://olap.it/Articoli/Battle%20of%20the%20giants%20-%20comparing%20Kimball%20and%20Inmon.pdf>
- Chirán, M. (2013). *Modelo para la implementación inteligencia de negocios que apoyen a la toma de decisiones en instituciones públicas de protección social*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/1250/1/T-UCE-0011-4.pdf>
- Dávila, F. (2006). *La Inteligencia de Negocio Business Intelligence*. Obtenido de <https://docplayer.es/627131-La-inteligencia-del-negocio-business-intelligence-fernando-davila-politecnico-grancolombiano-fdavila-poligran-edu-co.html>
- Duque Gálvez, A. (07 de 2014). *Modelo de Gobierno de Business Intelligence*. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/9649/T-ESPE-048286.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Garcés Uquillas, M. (2015). *Estudio comparativo de metodologías e implementación de alternativas business intelligence opensource vs. propietarias en entornos tradicionales*. (U. d. Américas, Ed.) Obtenido de <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/2660>
- Gartner. (2012). *HUNAN*. Obtenido de [http://www.hunan168.com/images/hana\\_whitepapers/120822\\_Gartner\\_2012\\_BI\\_Report\\_Deconstructed\\_Hari\\_Guleria.pdf](http://www.hunan168.com/images/hana_whitepapers/120822_Gartner_2012_BI_Report_Deconstructed_Hari_Guleria.pdf)
- Gobierno del Ecuador. (2013). *Registro Oficial Suplemento 100*. Quito.

- Gonzales, R. (2012). *Impacto de la Data Warehouse e Inteligencia de Negocios en el desempeño de las empresas: investigación empírica en Perú, como país en vías de desarrollo*. Obtenido de [https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/85876/GONZALES\\_Tesis%20Doctoral\\_FV.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/85876/GONZALES_Tesis%20Doctoral_FV.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Inmon, W. (2002). *Building the Data Warehouse*. Wiley Computer Publishing.
- Kimball, R. (2002). *The Data Warehouse Toolkit* (Segunda Edición ed.).
- Kimball, R., & Caserta, J. (2004). *The Data Warehouse ETL Toolkit: practical techniques for extracting, cleaning, conforming, and delivering data*. Wiley Publishing, Inc.
- Kimball, R., Mundy, J., & Thornthwaite, W. (2006). *The Microsoft Data Warehouse Toolkit : With SQL Server 2005 and the Microsoft Business Intelligence Toolset*.
- Medina, E. (07 de 2012). *Academia de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas*. Recuperado el 11 de 2018, de [https://www.academia.edu/17891601/Business\\_Intelligence\\_Errores\\_comunes\\_en\\_su\\_implementaci%C3%B3n](https://www.academia.edu/17891601/Business_Intelligence_Errores_comunes_en_su_implementaci%C3%B3n)
- Moss, L., & Atre, S. (2003). *Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision Support Applications*. (A. Wesley, Ed.)
- Muñoz, H., Osorio, R., & Zúñiga, L. (2016). *Inteligencia de los negocios. Clave del éxito en la era de la información*.
- Palacio Rodríguez, M. (2017). *TESIS DE UNA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN LA TOMA DE DECISIONES. CASO: SECTOR DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS*. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/63250/1/1020454355.2017.pdf>
- Prieto Hurtado, C. (2010). *ANÁLISIS FINANCIERO*. Obtenido de <https://www.sanmateo.edu.co/documentos/publicacion-analisis-financiero.pdf>
- Project Management Institute. (2016). *Guí de los fundamentos para la Dirección de Proyectos* (6ta. edición ed.). Project Management Institute, Inc.

- Ramírez, R. (10 de 2009). *Propuesta de un plan de proyecto para la implementación de Sistemas de Inteligencia de Negocios en la plataforma SAP*. Obtenido de <http://www.uci.ac.cr/Biblioteca/Tesis/PFGMAP739.pdf>
- Ríos, S. (03 de 2018). *Universidad de Chile*. Obtenido de <http://www.dii.uchile.cl/wp-content/uploads/2018/03/20-EL-MERCURIO-Las-organizaciones-cometen-5-errores-al-realizar-proyectos-de-inteligencia-de-negocios-1.pdf>
- Santalla, P. (2003). *Guía para la Elaboración Formal de Reportes de Investigación*. 77.
- Scholtz, I. (2016). *Inmon versus Kimball: The agile development of a data warehouse*. Obtenido de [https://dspace.nwu.ac.za/bitstream/handle/10394/20746/Scholtz\\_I\\_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.nwu.ac.za/bitstream/handle/10394/20746/Scholtz_I_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- SERCOP. (18 de 04 de 2007). *Portal de Compras Públicas*. Obtenido de [https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uploads/files/99/Decreto\\_258.pdf](https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uploads/files/99/Decreto_258.pdf)
- SERCOP. (2017). *Plan Estratégico 2017-2021*.
- SERCOP. (2017). *Servicio Nacional de Contratación Pública*. Obtenido de <https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop>
- SERCOP. (s.f.). *Servicio Nacional de Contratación Pública*. Obtenido de <https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop>
- Tata Consultancy Services. (2013). Obtenido de <http://2015.mitcio.com/sites/default/files/sponsorwp/TCS-Big-Data-Global-Trend-Study-2013.pdf>
- Thompson, O. (2006). *Business Intelligence Success, Lessons Learned*. Obtenido de [http://www.sydmart.com/artic/bi\\_success.pdf](http://www.sydmart.com/artic/bi_success.pdf)
- Turban, E., Aronson, J., & Liang, T.-P. (2007). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*.
- Vitt, E., Luckevich, M., & Mister, S. (2002). *Business Intelligence, Making Better Decisions Faster, Microsoft Press*.

Watson, H., & Wixom, B. (10 de 2007). *The Current State of Business Intelligence*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Hugh\\_Watson3/publication/2961945\\_The\\_Current\\_State\\_of\\_Business\\_Intelligence/links/5767e62b08aeb4b9980b0097/The-Current-State-of-Business-Intelligence.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Hugh_Watson3/publication/2961945_The_Current_State_of_Business_Intelligence/links/5767e62b08aeb4b9980b0097/The-Current-State-of-Business-Intelligence.pdf)

## **ANEXOS**

## Carta de Auspicio



SERVICIO NACIONAL DE  
CONTRATACIÓN PÚBLICA



Quito, 09 de noviembre del 2018

Señores  
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS  
Presente.-

De mi consideración:

Por medio de la presente, en mi calidad de Coordinadora Técnica de Innovación Tecnológica del Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP), autorizo al Señorita Ing. Mayra Alejandra Montalván Inga, alumna de su programa de Maestría en Administración de Empresas Mención Dirección Estratégica de Proyectos, hacer uso de la información que requiera relacionada al ámbito del proyecto de tesis titulado: **"PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS BASADA EN LA GUÍA DEL PMBOK® DEL PMI® – CASO SERCOP"**.

Particular que pongo en su conocimiento para todas las actividades que la Ing. Mayra Alejandra Montalván Inga necesite desarrollar en la obtención de su título.

Con sentimientos, consideración y estima.

Atentamente,

  
Ing. Vanessa Gallagos

Coordinadora Técnica de Innovación Tecnológica  
SERCOP

## Plantilla de Solicitud de Cambios

Fecha	<i>(El día en el que se plantea el cambio)</i>
Proyecto	<i>(El nombre del proyecto)</i>
Líder del Proyecto	<i>(El nombre del gerente del proyecto)</i>
Patrocinador Ejecutivo	<i>(El nombre del patrocinador)</i>

DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
<i>(Se debe describir brevemente el cambio o cambios que se proponen al proyecto de gasto corriente o de inversión)</i>

JUSTIFICACIÓN / SUSTENTO LEGAL
<i>(Sustento legal que respalde las modificaciones)</i>

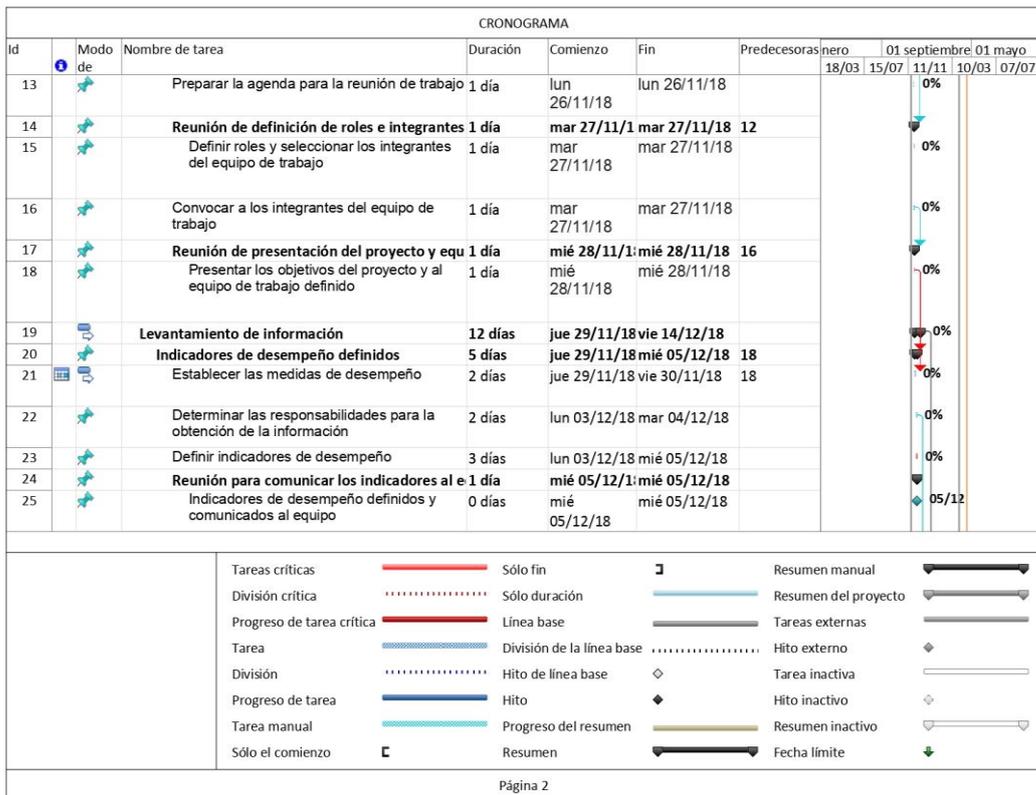
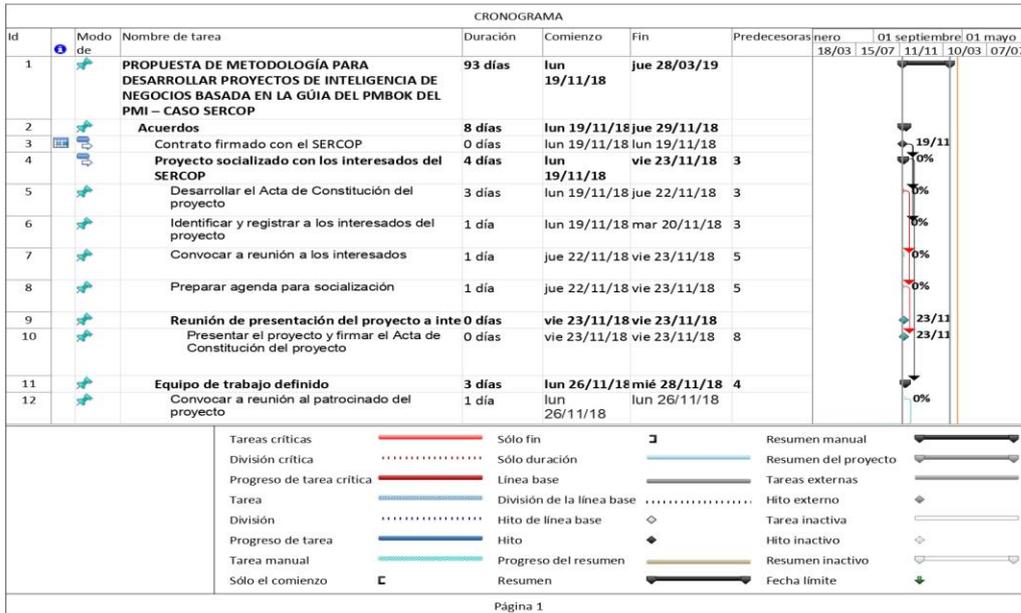
CAMBIO O NUEVOS ENTREGABLES/PRODUCTOS DEL PROYECTO (HITOS)				
Entregable/ Producto Modificar	a Nuevo (Entregable/ Producto)	Criterio de Aceptación	Revisor(es)	Fecha comprometida
<i>Productos planteados inicialmente en la fase de creación del proyecto</i>	<i>Productos modificados o nuevos productos que se obtendrán con las modificaciones planteadas por el área requirente</i>	<i>Definir si se mantiene el mismo criterio de aceptación o si existen nuevos criterios para la conformidad de los productos</i>	<i>El nombre de la persona cuyo rol es de revisor</i>	<i>Fecha comprometida en la cual se entregarán los productos modificados o nuevos.</i>

AFECTACIÓN CON PROYECTOS O ACTIVIDADES RELACIONADAS			
Nº	Nuevo Requerimiento	Proyecto o Actividad Relacionada	Afectación
	<i>Nuevos requerimientos que incurrirá el proyecto con los cambios planteados</i>	<i>Si estos inciden sobre otro proyecto o actividad relacionada con el desempeño del mismo</i>	<i>Posibles afectaciones (tiempo, costos u otra).</i>

CRONOGRAMA GENERAL MODIFICADO				
Nº	Actividad		Fecha Inicio	Fecha Fin
	Original			
	Modificado			
	Original			
	Modificado			
	Original			
	Modificado			

FIRMAS				
Nombre	Cargo o Rol en el Proyecto	Creador/ Revisor / Aprobador	Fecha	Firma

# Cronograma



CRONOGRAMA										
Id	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	nero 18/03	01 septiembre 15/07	01 mayo 11/11	07/07
26		<b>Informe del estado actual de los proyectos de BI</b>	7 días	jue 06/12/18	vie 14/12/18	22				
27		Verificar la metodología empleada	2 días	jue 06/12/18	vie 07/12/18					0%
28		Verificar los recursos que se utilizan	2 días	lun 10/12/18	mar 11/12/18					0%
29		Verificar los resultados que se han tenido	2 días	mié 12/12/18	jue 13/12/18					0%
30		<b>Reunión para informar sobre los proyectos de BI</b>	1 día	vie 14/12/18	vie 14/12/18	27,28,29				
31		Presentar el informe de los proyectos de BI	0 días	vie 14/12/18	vie 14/12/18					14/12
32		<b>Información de la institución levantada</b>	7 días	jue 06/12/18	vie 14/12/18	22				
33		Levantar los activos de los procesos de la institución	2 días	jue 06/12/18	vie 07/12/18					0%
34		Determinar los factores ambientales de la institución	4 días	lun 10/12/18	jue 13/12/18					0%
35		<b>Reunión para informar</b>	1 día	vie 14/12/18	vie 14/12/18					
36		Informe de los activos y factores de la institución	0 días	vie 14/12/18	vie 14/12/18					14/12
37		<b>Análisis técnico</b>	28 días	lun 17/12/18	mié 23/01/19					
38		<b>Procesos y áreas de conocimiento (PMI) definidas</b>	28 días	lun 17/12/18	mié 23/01/19	19				
39		Revisar e identificar el proceso INICIO y las áreas de Conocimiento respectivas a usarse	5 días	lun 17/12/18	vie 21/12/18					0%

Tareas críticas		Sólo fin		Resumen manual	
División crítica		Sólo duración		Resumen del proyecto	
Progreso de tarea crítica		Línea base		Tareas externas	
Tarea		División de la línea base		Hito externo	
División		Hito de línea base		Tarea inactiva	
Progreso de tarea		Hito		Hito inactivo	
Tarea manual		Progreso del resumen		Resumen inactivo	
Sólo el comienzo		Resumen		Fecha límite	

Página 3

CRONOGRAMA										
Id	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	nero 18/03	01 septiembre 15/07	01 mayo 11/11	07/07
40		Revisar e identificar el proceso PLANIFICACIÓN y las áreas de Conocimiento respectivas a usarse	8 días	lun 24/12/18	mié 02/01/19					0%
41		Revisar e identificar el proceso EJECUCIÓN y las áreas de Conocimiento respectivas a usarse	6 días	jue 03/01/19	jue 10/01/19					0%
42		Revisar e identificar el proceso MONITOREO Y CONTROL y las áreas de Conocimiento respectivas a usarse	5 días	vie 11/01/19	jue 17/01/19					0%
43		Revisar e identificar el proceso CIERRE y las áreas de Conocimiento respectivas a usarse	3 días	vie 18/01/19	mar 22/01/19					0%
44		<b>Reunión para informar</b>	1 día	mié 23/01/19	mié 23/01/19	39,40,41,42				
45		Informe de procesos y áreas de conocimiento	0 días	mié 23/01/19	mié 23/01/19					23/01
46		<b>Entradas, herramientas y salidas de los procesos definidos</b>	28 días	lun 17/12/18	mié 23/01/19	38				
47		Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de INICIO	5 días	lun 17/12/18	vie 21/12/18					0%
48		Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de PLANIFICACIÓN	8 días	lun 24/12/18	mié 02/01/19					0%

Tareas críticas		Sólo fin		Resumen manual	
División crítica		Sólo duración		Resumen del proyecto	
Progreso de tarea crítica		Línea base		Tareas externas	
Tarea		División de la línea base		Hito externo	
División		Hito de línea base		Tarea inactiva	
Progreso de tarea		Hito		Hito inactivo	
Tarea manual		Progreso del resumen		Resumen inactivo	
Sólo el comienzo		Resumen		Fecha límite	

Página 4

CRONOGRAMA											
Id	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Predecesoras				
							nero	01 septiembre	01 mayo		
							18/03	15/07	11/11	10/03	07/07
49		Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de EJECUCIÓN	6 días	jue 03/01/19	jue 10/01/19					0%	
50		Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de MONITOREO Y CONTROL	5 días	vie 11/01/19	jue 17/01/19					0%	
51		Identificar y seleccionar herramientas y estándares para el proceso de PLANIFICACIÓN	3 días	vie 18/01/19	mar 22/01/19					0%	
52		Reunión para informar	1 día	mié 23/01/19	mié 23/01/19					0%	
53		Informe de entradas, salidas y herramientas	0 días	mié 23/01/19	mié 23/01/19	47,48,49,50				23/01	
54		<b>Diseño de la metodología</b>	<b>44 días</b>	<b>jue 24/01/19</b>	<b>mar 26/03/19</b>					0%	
55		<b>Formatos y plantillas desarrollados</b>	<b>41,88 días</b>	<b>jue 24/01/19</b>	<b>vie 22/03/19</b>	<b>38,46</b>				0%	
56		Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de INICIO	4 días	jue 24/01/19	mar 29/01/19					0%	
57		Revisar los formatos y plantillas del proceso de INICIO	1 día	mar 29/01/19	mié 30/01/19	56				0%	
58		Aprobar los formatos y plantillas del proceso de INICIO	1 día	jue 31/01/19	jue 31/01/19	57				0%	
59		Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de PLANIFICACIÓN	6 días	vie 01/02/19	vie 08/02/19					0%	
60		Revisar el contenido de formatos y plantillas del proceso de PLANIFICACIÓN	3 días	lun 11/02/19	mié 13/02/19	59				0%	

Tareas críticas	-----	Sólo fin	□	Resumen manual	▬
División crítica	.....	Sólo duración	▬	Resumen del proyecto	▬
Progreso de tarea crítica	-----	Línea base	▬	Tareas externas	▬
Tarea	-----	División de la línea base	.....	Hito externo	◆
División	.....	Hito de línea base	◆	Tarea inactiva	▬
Progreso de tarea	-----	Hito	◆	Hito inactivo	◆
Tarea manual	-----	Progreso del resumen	▬	Resumen inactivo	▬
Sólo el comienzo	▬	Resumen	▬	Fecha límite	↓

Página 5

CRONOGRAMA											
Id	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Predecesoras				
							nero	01 septiembre	01 mayo		
							18/03	15/07	11/11	10/03	07/07
61		Aprobar los formatos y plantillas del proceso de PLANIFICACIÓN	1 día	jue 14/02/19	jue 14/02/19	60				0%	
62		Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de EJECUCIÓN	5 días	vie 15/02/19	jue 21/02/19					0%	
63		Revisar el contenido de formatos y plantillas del proceso de EJECUCIÓN	2 días	vie 22/02/19	lun 25/02/19	62				0%	
64		Aprobar los formatos y plantillas del proceso de EJECUCIÓN	1 día	mar 26/02/19	mar 26/02/19	63				0%	
65		Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de MONITOREO Y CONTROL	6 días	jue 28/02/19	jue 07/03/19					0%	
66		Revisar el contenido de formatos y plantillas del proceso de MONITOREO Y CONTROL	3 días	jue 07/03/19	mar 12/03/19	65				0%	
67		Aprobar los formatos y plantillas del proceso de MONITOREO Y CONTROL	1 día	mié 13/03/19	mié 13/03/19	66				0%	
68		Diseñar el contenido de formatos y plantillas del proceso de CIERRE	3 días	jue 14/03/19	lun 18/03/19					0%	
69		Revisar el contenido de formatos y plantillas del proceso de CIERRE	2 días	mar 19/03/19	jue 21/03/19	68				0%	
70		Aprobar los formatos y plantillas del proceso de CIERRE	1 día	vie 22/03/19	vie 22/03/19	69				0%	
71		<b>Metodología documentada y organizada</b>	<b>2 días</b>	<b>lun 25/03/19</b>	<b>mar 26/03/19</b>	<b>55</b>				0%	

Tareas críticas	-----	Sólo fin	□	Resumen manual	▬
División crítica	.....	Sólo duración	▬	Resumen del proyecto	▬
Progreso de tarea crítica	-----	Línea base	▬	Tareas externas	▬
Tarea	-----	División de la línea base	.....	Hito externo	◆
División	.....	Hito de línea base	◆	Tarea inactiva	▬
Progreso de tarea	-----	Hito	◆	Hito inactivo	◆
Tarea manual	-----	Progreso del resumen	▬	Resumen inactivo	▬
Sólo el comienzo	▬	Resumen	▬	Fecha límite	↓

Página 6

CRONOGRAMA									
Id	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	enero	01 septiembre	01 mayo
							18/03	15/07	11/11
72		Documentar y organizar las plantillas por grupos de procesos	1 día	lun 25/03/19	lun 25/03/19	58,61,64,67			0%
73		Revisar la metodología completa y documentar	1 día	lun 25/03/19	lun 25/03/19				0%
74		Metodología aprobada	1 día	mar 26/03/19	mar 26/03/19				0%
75		<b>Cierre del proyecto</b>	<b>1 día</b>	<b>mié 27/03/19</b>	<b>mié 27/03/19</b>	<b>54</b>			0%
76		<b>Propuesta de metodología entregada</b>	<b>1 día</b>	<b>mié 27/03/19</b>	<b>mié 27/03/19</b>				0%
77		Acta entrega – recepción firmada	1 día	mié 27/03/19	mié 27/03/19				0%
78		Informe de cierre del proyecto firmado	1 día	mié 27/03/19	mié 27/03/19				0%

Tareas críticas		Sólo fin		Resumen manual	
División crítica		Sólo duración		Resumen del proyecto	
Progreso de tarea crítica		Línea base		Tareas externas	
Tarea		División de la línea base		Hito externo	
División		Hito de línea base		Tarea inactiva	
Progreso de tarea		Hito		Hito inactivo	
Tarea manual		Progreso del resumen		Resumen inactivo	
Sólo el comienzo		Resumen		Fecha límite	

Página 7

