



Universidad  
**ARTURO PRAT**  
del Estado de Chile

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL  
DESARROLLO DE PROYECTOS INFORMÁTICOS EN ZOFRI S.A.**

Memoria para optar al Título:  
**“Ingeniero Civil Industrial Mención Gestión”**

**Alumnos:**

Mauricio Cámara Molina  
Manuel Garay Riquelme

**Profesor Patrocinante:**

Jaime Lam Moraga

**Profesor Colaborador:**

Andrés Pulgar Seguel

**IQUIQUE – CHILE  
2018**

## **DEDICATORIA**

## **RECONOCIMIENTO**

## INDICE

<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
1.1 GENERALIDADES .....	7
1.2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	8
1.2.1 Misión .....	10
1.2.2 Visión.....	10
1.2.3 Valores .....	10
1.2.4 Estructura Organizacional.....	13
1.3 DESCRIPCIÓN DEL TEMA.....	14
1.4 OBJETIVOS .....	17
1.4.1 Objetivo General.....	17
1.4.2 Objetivos Específicos.....	17
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>18</b>
2.1 CMMI.....	18
2.2 GUÍA DEL PMBOK.....	20
2.2.1 Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos .....	23
2.2.2 Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos.....	24
2.3 BUENAS PRÁCTICAS .....	28
2.4 MEJORA CONTINUA.....	29
2.5 FACTORES CRÍTICOS.....	31
<b>CAPÍTULO III: DESARROLLO</b>	<b>32</b>
3.1 METODOLOGÍA.....	32
3.2 IDENTIFICACIÓN DE FACTORES CRÍTICOS .....	32
3.2.1 Revisión de Antecedentes Históricos.....	32
3.2.2 Visión de Expertos y Usuarios .....	32
3.2.3 Análisis de la Información .....	32
3.2.4 Factores Críticos.....	32

3.3	DESARROLLO DEL MANUAL .....	32
3.3.1	Estructura del Manual de Buenas Prácticas.....	32
3.3.2	Validación de la Estructura .....	32
3.3.3	Elaboración de Contenidos .....	32
3.3.4	Validación del Contenido .....	33
3.4	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN .....	33
3.4.1	Plan de Acción.....	33
3.4.2	Cronograma de Implementación.....	33
3.5	RESULTADOS .....	33
<b>CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES</b>		<b>34</b>
4.1	CONCLUSIONES.....	34
4.2	APORTE.....	34
<b>CAPÍTULO V: BIBLIOGRAFÍA</b>		<b>35</b>
5.1	BIBLIOGRAFÍA.....	35
5.2	FUENTES DE INFORMACIÓN .....	36
<b>CAPÍTULO VI: ANEXOS</b>		<b>37</b>

## RESUMEN

# **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

---

## **1.1 Generalidades**

Actualmente el desarrollo de tecnologías para agilizar la construcción de software está en permanente crecimiento, lo cual obliga a las empresas que están en el mercado de la TI<sup>1</sup>, a estar en constante mejora respecto a la forma en que deben enfrentar cada proyecto.

Dado lo anterior, para las empresas que requieren la contratación de servicios para la implementación de proyectos informáticos, cada vez es más compleja la relación con el eventual proveedor experto, ya que este último enfrentará los desafíos con un nivel técnico y profesional, que probablemente superará las habilidades de la empresa contratante.

El desequilibrio que se produce entre las habilidades para gestionar proyectos informáticos, entre la empresa contratante y el proveedor experto, implica el riesgo permanente de ocurrencia de incidencias que pueden afectar los resultados esperados y definidos para cada proyecto.

ZOFRI S.A. periódicamente implementa mejoras a sus servicios, a través del desarrollo de proyectos informáticos, para lo cual generalmente contrata a un proveedor experto. Lamentablemente no ha tenido buenos resultados durante la ejecución de dichos proyectos y por lo mismo, el presente trabajo espera aportar con un manual que permita a la organización mejorar la gestión de sus futuros proyectos informáticos.

---

<sup>1</sup> TI = Tecnologías de la Información

## **1.2 Descripción de la Empresa**

La Zona Franca de Iquique es creada a través del DFL N° 6 de 1969, el cual fue firmado por el Presidente de la República Dn. Eduardo Frei Montalva, en conjunto con el Ministro de Hacienda Dn. Andrés Zaldívar Larraín.

Durante el gobierno de Dn. Salvador Allende y en Enero de 1973, la Superintendencia de Sociedades Anónimas emite la resolución N° 30 que da vida a la Sociedad Administradora y Operadora de Zonas Francas S.A.

En Agosto de 1973, se conforma la Junta de Vigilancia de la Zona Franca, cuyo presidente fue Dn. Alejandro Soria Varas, constituida además por representantes de Aduana, Banco Central, Impuestos Internos y Empresas Usuarias.

Mediante la promulgación del Decreto Ley N° 1.055, nace la primera Zona Franca del país, desde entonces conocida como ZOFRI, la cual comenzó sus actividades en Junio de 1975, en un galpón arrendado en el Sector “La Puntilla” de Iquique, por calle Patricio Lynch.

ZOFRI, durante el año 1978, traslado sus operaciones al barrio “El Colorado”, sector que era utilizado como vertedero. Durante los siguientes años, se fueron construyendo galpones, almacenes públicos, oficinas para la administración (actualmente ubicadas en el Edificio Convenciones) y Mall Comercial.



La Zona Franca de Iquique fue administrada por la Junta de Administración y Vigilancia de ZOFRI, hasta noviembre del año 1989, cuando se publicó en el Diario Oficial la Ley N° 18.846, en la cual se autorizó al Estado realizar actividades empresariales mediante la Administración y Explotación de la Zona Franca de Iquique. Esto último ordenó a la CORFO y al Fisco constituir la sociedad anónima “Zona Franca de Iquique S.A.”, también conocida como ZOFRI S.A. Considerando su naturaleza, ZOFRI S.A. debe registrarse por las normas de las sociedades anónimas abiertas, como también fiscalizada por la Contraloría General de la República, producto de su composición accionaria.

La nueva sociedad se constituyó el 26 de febrero de 1990 y durante ese mismo año, comenzó la vigencia del contrato de concesión celebrado entre ZOFRI S.A. y el Estado de Chile, por una duración de 40 años, dentro del cual se establecen las obligaciones de ZOFRI S.A. en el contexto de la Administración y Explotación de la Zona Franca de Iquique.

En la actualidad la Zona Franca de Iquique permite la operación de más de dos mil empresas usuarias, distribuidas físicamente entre los distintos sectores que cubre, incluyendo el Parque Industrial Chacalluta (Arica) y el Parque Empresarial Alto Hospicio. También tiene oficinas en Santiago de Chile y durante el 2018 inauguró oficina comercial en Paraguay. Con todo, su dotación actual es de 295 trabajadores de planta.

La estrategia de negocio de ZOFRI S.A. tiene como base las siguientes definiciones de Misión, Visión y Valores:

### **1.2.1 Misión**

*“Gestionar y liderar una plataforma de servicios para facilitar negocios en Sudamérica, aportando el conocimiento y la experiencia para entregarles a nuestros clientes: usuarios y visitantes, la mejor combinación de factores, procesos y soluciones, que satisfagan sus necesidades, teniendo como pilar fundamental el sentido de ética en los negocios y asumiendo un alto compromiso con la generación de valor para accionistas, clientes, colaboradores, comunidad y entorno”. (ZOFRI S.A., 2017)*

### **1.2.2 Visión**

*“Ser la más eficiente y sostenible plataforma de negocios de Sudamérica, con las mejores oportunidades y soluciones para sus clientes: usuarios y visitantes”. ( ZOFRI S.A., 2017)*

### **1.2.3 Valores**

*“Los Valores Corporativos son los cimientos de su cultura, y asimismo una guía para la forma en que la Compañía espera que todos sus directivos, ejecutivos y trabajadores conduzcan el negocio.*

*El negocio depende también de la reputación de la Zona Franca de Iquique, así como de la vivencia y la aplicación de los valores que rigen la organización en todas las decisiones y procesos relacionados con sus clientes, internos y externos. De esta forma, en muchas circunstancias las políticas y los estándares derivados de sus valores van más allá de los requerimientos legales.*

### **CONFIANZA**

*Al generar confianza y valorar las diferencias de opinión, promovemos la participación de todos los miembros de la empresa. Cumplimos nuestros compromisos, generando lazos de confianza con nuestras partes interesadas.*

### **RESPETO**

*Abordamos la relación con nuestros grupos de interés, respetando la diversidad étnica, cultural, religiosa, de género y de opinión. Asimismo, respetamos tanto los compromisos adquiridos como la letra y el espíritu de las leyes y el medio ambiente.*

### **CREATIVIDAD**

*Nos esforzamos constantemente por ser creativos e innovadores en todo lo que emprendemos. Alentamos a todos los miembros de la empresa a participar con nuevas ideas para un mejor desempeño y a cuestionar, de manera constructiva, las actuales formas de hacer las cosas, confiando en las capacidades de cada cual.*

## **INTEGRIDAD**

*La vinculación con nuestros stakeholders<sup>2</sup> es siempre íntegra, honesta, transparente y mutuamente beneficiosa. Efectuamos nuestro trabajo de acuerdo a los principios éticos de la Compañía.*

## **VOCACIÓN**

*Calidad de atención, con eficiencia y excelencia operacional, siendo diligentes con nuestros clientes: usuarios y visitantes. Siempre en búsqueda de la excelencia y la calidad, conociendo sus necesidades en orden a mejorar los procesos, la experiencia de compra y los tiempos de respuesta.*

## **COMPROMISO**

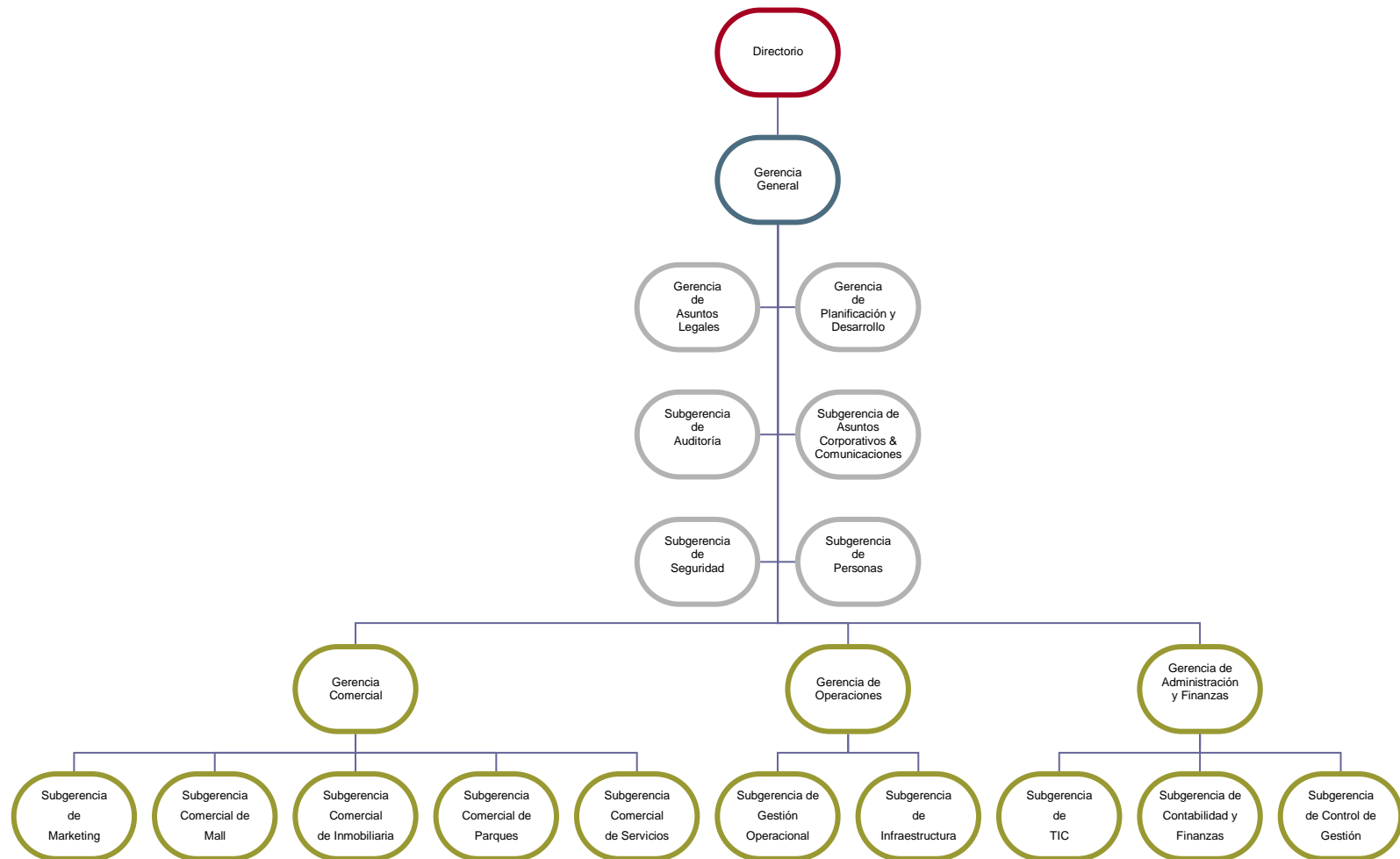
*El éxito individual y colectivo de la Compañía proviene del trabajo conjunto. Cada uno es partícipe de su consecución. Estamos comprometidos a proporcionar a nuestros trabajadores una compensación justa por sus servicios, un ambiente de trabajo grato y recursos apropiados para lograr sus metas. A su vez, esperamos de ellos, el compromiso de perfeccionarse cada día y entregar lo mejor de sí en el cumplimiento de sus labores. Adicionalmente, estamos comprometidos con la comunidad, con un alto sentido de responsabilidad social y, en especial, con aportar al desarrollo de las Regiones de Arica y Parinacota, y de Tarapacá.” ( ZOFRI S.A., 2017)*

---

<sup>2</sup> Stakeholder: Término en inglés, que en el contexto de los proyectos se refiere a la “parte interesada”, es decir, aquellos que pueden verse afectados por las acciones de la empresa.

## 1.2.4 Estructura Organizacional

La estructura organizacional vigente a septiembre de 2018 es la siguiente:



### **1.3 Descripción del Tema**

ZOFRI S.A. durante su evolución organizacional, ha debido desarrollar una amplia variedad de proyectos, para resolver distintos tipos de necesidades, por ejemplo: aumentar la eficiencia en procesos críticos para sus clientes, mejoramiento de la infraestructura para aumentar la capacidad de almacenamiento, automatizar procesos administrativos para cumplir acuerdos de servicios. Lo anterior es una realidad que forma parte de los lineamientos estratégicos de la compañía y, en consecuencia, la ejecución de proyectos es una práctica permanente en la organización, que incluso se encuentra regulado por normas y procedimientos internos, que cubren los aspectos administrativos que deben ser cumplidos para obtener las aprobaciones necesarias para su desarrollo.

En general los proyectos en ZOFRI S.A. requieren la aprobación del Directorio de la compañía. Solo aquellos calificados como “menores” pueden ser autorizados directamente por la Gerencia General, es decir, cuyo monto de inversión es menor o igual a MM\$30 (aprox.). No obstante, como el Estado es el accionista mayoritario, la autorización de la inversión económica se obtiene tramitando la solicitud en el Sistema de Empresas Públicas (SEP) y, en consecuencia, es crítico el cumplimiento de las metas definidas en cada proyecto, especialmente lo que se refiere a lo económico.

Considerando los avances tecnológicos de la actualidad y las nuevas plataformas sobre las cuales se pueden proveer servicios y soluciones, los proyectos informáticos son cada vez más habituales en ZOFRI S.A., los que a su vez son desarrollados con distintas metodologías, empresas proveedoras, equipo de personas, presupuestos y plazos.

Lamentablemente, también existe una característica que se ha dado habitualmente en el desarrollo de los proyectos informáticos, la cual se refiere a la presencia problemáticas de distinto tipo y alcances, que han impactado en los resultados esperados por la organización o por la comunidad que se beneficiaría de dichos resultados. Por ejemplo:

- Elaboración de bases técnicas conteniendo definiciones ambiguas o identificación de necesidades sin una descripción clara de cuál es el estado esperado, una vez resuelta la necesidad. En otros términos, conteniendo vacíos que luego son cubiertos por interpretaciones del proveedor, que eventualmente se traducen en soluciones que no cumplen las expectativas de los usuarios finales, y en consecuencia, se deben negociar nuevos plazos de entrega para la implementación de las correcciones.
- Detección de nuevas necesidades funcionales, cuando el proyecto está en su fase de implementación, es decir, cuando desde el punto de vista de la planificación, ya ocurrió el momento donde se acota el alcance funcional del proyecto (generalmente en la fase de Análisis y Diseño). Dichas nuevas necesidades, en la práctica se traducen en una ampliación en las obligaciones contractuales del proveedor (“Controles de Cambios”) y por lo mismo, es necesaria la negociación de plazos y valores.

Cabe destacar que ZOFRI S.A. no es una empresa desarrolladora de software, pero que cuenta con una Subgerencia de TIC, conformada por un equipo de ingenieros capacitados y con experiencia en el desarrollo de sistemas empresariales, incluyendo diseño, arquitectura, modelamiento de procesos, etc. Sin embargo, los procedimientos actuales y metodologías transversales de la organización están confeccionados desde el punto de vista del desarrollo de proyectos de obras civiles, por ejemplo, construcción de oficinas, estacionamientos, galpones, módulos de venta. Por lo tanto, cuando se trata de la elaboración de un proyecto informático, no existen guías formales que permitan a los ejecutivos considerar temas que resultan esenciales en el contexto informático, ya sea para su elaboración, como también durante su ejecución.

Objetivamente, no todos los problemas o sus consecuencias son endosables al equipo directivo del proyecto. Sin embargo, es correcto afirmar que sus acciones y decisiones impactarán positiva o negativamente en los resultados finales.

En virtud de lo expuesto, se ha detectado la necesidad de construir un manual que contenga buenas prácticas aplicables en la elaboración, gestión y desarrollo de proyectos informáticos, cuya utilización ayude a ZOFRI S.A. disminuir la presencia de problemas o incidentes que afectan la ejecución e impactan en los resultados finales. Asimismo, se requiere un plan de implementación, que permita facilitar su puesta en marcha en la organización.



## **1.4 Objetivos**

A continuación, se presentan los objetivos que definen el alcance de este trabajo.

### **1.4.1 Objetivo General**

Elaborar un manual de buenas prácticas para el desarrollo de proyectos informáticos en ZOFRI S.A.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

Para efectos de lograr el objetivo general mencionado, se definieron los siguientes específicos:

- 1) Identificar los factores críticos que influyen en las buenas prácticas del área bajo estudio.
- 2) Desarrollar los elementos centrales del manual de buenas prácticas.
- 3) Proponer un plan de implementación del manual de buenas prácticas.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

---

### **2.1 CMMI<sup>3</sup>**

Los modelos CMMI, cuya sigla en inglés se puede traducir como “Integración de Modelos de Madurez de Capacidades”, son un conjunto de buenas prácticas orientadas a apoyar a las organizaciones en la mejora de sus capacidades y procesos críticos, con un alto enfoque en la ingeniería de software. Dichos modelos han sido desarrollados por equipos con miembros procedentes de la industria y el Software Engineering Institute (SEI), como también recogidos y administrados por el Instituto CMMI (“CMMI Institute”, ubicado en la ciudad de Pittsburgh, Pensilvania, EE. UU).

Los modelos proporcionan una mirada integrada y holística que permite a las organizaciones focalizarse en mejorar el desempeño en las áreas: desarrollo, servicios, adquisición y personas. Para cada una de dichas áreas existe un modelo documentado, que permite guiar al interesado en la implementación del modelo y en el área de interés. Estos modelos son revisados periódicamente y por lo mismo, cada uno de ellos va evolucionando en distintas versiones.

---

<sup>3</sup> CMMI: Capability Maturity Model Integration

En la actualidad existen los siguientes cuatro modelos:

Modelo	Descripción
<b>CMMI para Desarrollo</b> (CMMI-DEV, V1.3)	Provee orientación para aplicar las buenas prácticas CMMI en una organización que desarrolla productos y servicios de calidad, con el propósito de satisfacer los requerimientos de clientes y usuarios finales.
<b>CMMI para Servicios</b> (CMMI-SVC, V1.3)	Entrega guías para aplicar las buenas prácticas de CMMI en una organización proveedora de servicios para clientes y usuarios finales.
<b>CMMI para Adquisiciones</b> (CMMI-ACQ, V1.3)	Proveer orientación para aplicar las buenas prácticas CMMI en una organización que requiere gestionar la adquisición de productos y servicios para satisfacer necesidades de clientes y usuarios finales.
<b>CMMI para Personas</b> (P-CMM, V2.0)	Se autodefine como una herramienta para ayudar a enfrentar con éxito los problemas críticos de las personas en las organizaciones.

Considerando el área bajo estudio, como también los objetivos definidos, el modelo CMMI que se utilizará como referencia será el “CMMI para Desarrollo”.

## 2.2 Guía del PMBOK<sup>4</sup>

La guía del PMBOK, también conocida como la Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos, es un documento desarrollado por el “Project Management Institute” (PMI), con el propósito de normar e identificar el conjunto de fundamentos, cuya aplicación en la dirección de proyectos puede aumentar las posibilidades de éxito de estos. Estos fundamentos están basados en el estudio de las buenas prácticas reconocidas por profesionales dedicados a la dirección de proyectos, que además contribuyeron en el desarrollo de la guía.

*“Los líderes de las organizaciones inician proyectos en respuesta a factores que actúan sobre sus organizaciones. Existen cuatro categorías fundamentales de estos factores, que ilustran el contexto de un proyecto:*

- *Cumplir requisitos regulatorios, legales o sociales;*
- *Satisfacer las solicitudes o necesidades de los interesados;*
- *Implementar o cambiar las estrategias de negocio o tecnológicas; y*
- *Crear, mejorar o reparar productos, procesos o servicios.*

*Estos factores influyen en las operaciones en curso y las estrategias de negocio de una organización. Los líderes responden a estos factores a fin de mantener viable la organización” (Project Management Institute, 2017)*

---

<sup>4</sup> PMBOK = Project Management Body Of Knowledge

La guía del PMBOK identifica y explica los componentes claves de los proyectos, cuya adecuada gestión permitirá el término exitoso de ellos. Dichos componentes claves, se encuentran resumidos en la siguiente tabla, extraída desde la guía del PMBOK:

<b>Componente Clave</b>	<b>Descripción</b>
<b>Ciclo de vida del proyecto</b>	Serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión.
<b>Fase del proyecto</b>	Conjunto de actividades del proyecto relacionadas lógicamente que culmina con la finalización de uno o más entregables.
<b>Punto de revisión de fase</b>	Revisión al final de una fase en la que se toma una decisión de continuar a la siguiente fase, continuar con modificaciones o dar por concluido un programa o proyecto.
<b>Procesos de la dirección de proyectos</b>	Serie sistemática de actividades dirigidas a producir un resultado final de forma tal que se actuará sobre una o más entradas para crear una o más salidas.
<b>Grupo de procesos de la dirección de proyectos</b>	<p>Agrupamiento lógico de las entradas, herramientas, técnicas y salidas relacionadas con la dirección de proyectos. Los grupos de procesos de la dirección de proyectos incluyen procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre.</p> <p>Los grupos de procesos de la dirección de proyectos no son fases del proyecto.</p>
<b>Área de conocimiento de la dirección de proyectos</b>	Área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de sus procesos, prácticas, datos iniciales, resultados, herramientas y técnicas que los componen.

La siguiente figura, contenida en la guía del PMBOK, representa la relación entre los componentes claves de los proyectos y los demás conceptos descritos en la guía (grupos de procesos y áreas de conocimiento):

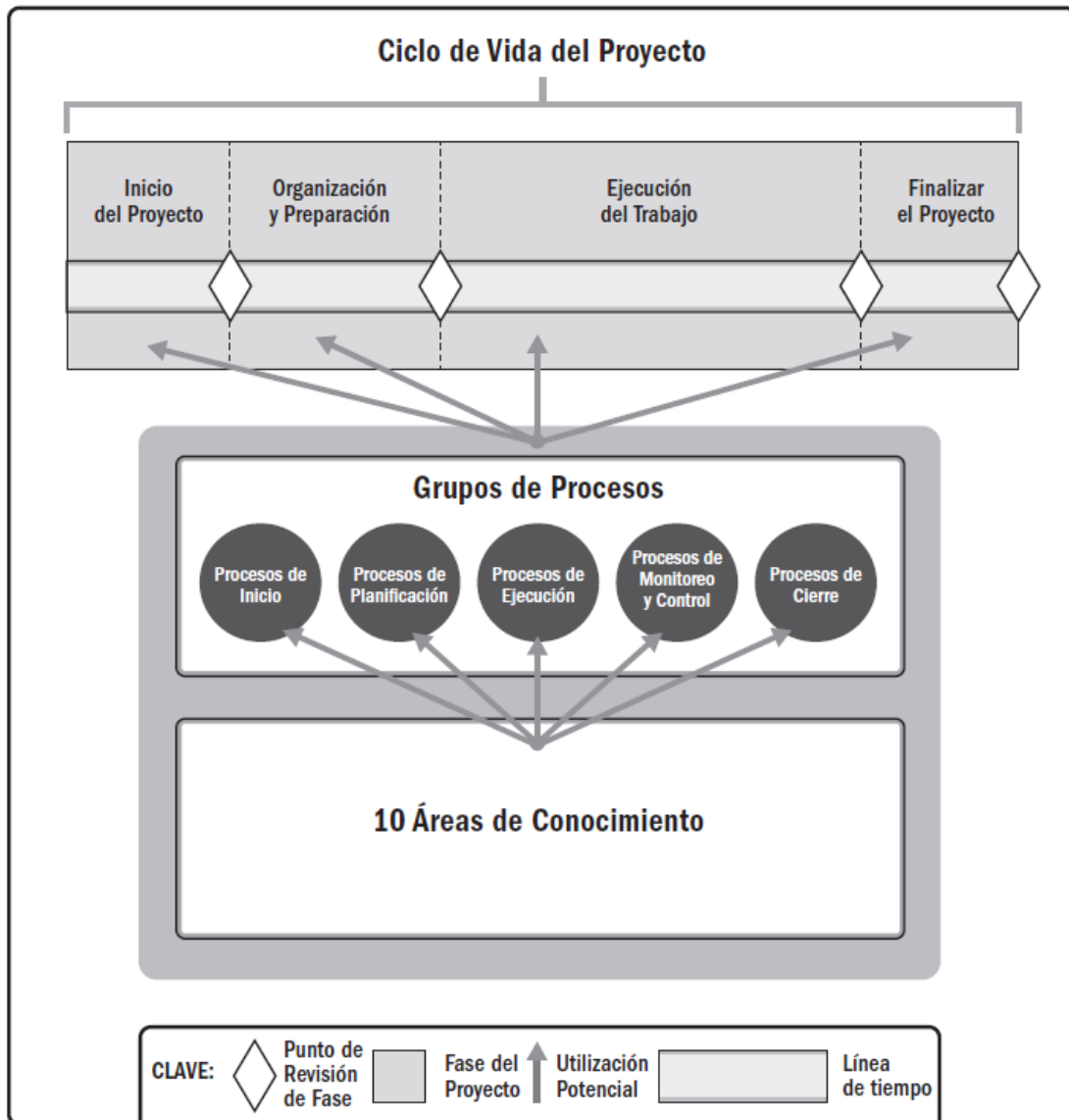


Figura 1. Interrelación entre los Componentes Clave de los Proyectos de la Guía del PMBOK. (Project Management Institute, 2017)

## 2.2.1 Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos

La guía del PMBOK define a un grupo de procesos como el agrupamiento lógico de procesos de la dirección de proyectos para alcanzar objetivos específicos del proyecto. Dichos grupos son independientes de las fases que componen al proyecto, los cuales son:

Grupos	Descripción
<b>Procesos de Inicio</b>	Procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase, a través de la obtención de las autorizaciones necesarias para iniciar el proyecto o fase.
<b>Procesos de Planificación</b>	Procesos que se requieren para establecer el alcance del proyecto, depurar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar dichos objetivos.
<b>Procesos de Ejecución</b>	Procesos realizados para cumplir con el plan de trabajo, definido para el cumplimiento de las especificaciones del proyecto.
<b>Procesos de Monitoreo y Control</b>	Procesos necesarios para mantener el seguimiento del proyecto, de tal manera de poder analizar y detectar las áreas en que se necesitan aplicar cambios, como también iniciar los mismos.
<b>Procesos de Cierre</b>	Procesos realizados para dar término a todas las actividades del proyecto, con el propósito de cerrar formalmente el proyecto o una fase de este.

Estos procesos se integran durante todo el ciclo de vida del proyecto, y normalmente las decisiones que se tomen, afectarán a uno o más de estos procesos. Ellos se vinculan a través de sus resultados y están compuestos de actividades que se desarrollan a lo largo de todo el proyecto, las cuales normalmente no son actividades secuenciales o diferenciadas, pueden incluso ser iterativas en función del propósito de su existencia. Por ejemplo: el grupo de planificación entregará la planificación de tareas al grupo de ejecución, no obstante, dicho grupo de manera constante tiene que informar sus avances o posibles desvíos al grupo de planificación.

### **2.2.2 Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos**

*“Además de los Grupos de Procesos, los procesos también se categorizan por Áreas de Conocimiento. 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.*

*Si bien las Áreas de Conocimiento están interrelacionadas, se definen separadamente de la perspectiva de la dirección de proyectos. Las diez Áreas de Conocimiento identificadas en esta guía se utilizan en la mayoría de los proyectos, la mayoría de las veces”. (Project Management Institute, 2017)*



Las diez áreas de conocimiento identificadas por la guía del PMBOK son las siguientes:

Área de Conocimiento	Descripción
<b>Gestión de la Integración</b>	Procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos.
<b>Gestión del Alcance</b>	Procesos y actividades para garantizar que el proyecto incluya todo lo necesario para completarlo exitosamente. procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito.
<b>Gestión del Cronograma</b>	Procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
<b>Gestión de los Costos</b>	Procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.
<b>Gestión de la Calidad</b>	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, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados.
<b>Gestión de los Recursos</b>	Procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.

Área de Conocimiento	Descripción
<b>Gestión de las Comunicaciones</b>	Procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.
<b>Gestión de los Riesgos</b>	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.
<b>Gestión de las Adquisiciones</b>	Procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados requeridos por fuera del equipo del proyecto.
<b>Gestión de los Interesados</b>	Procesos requeridos para 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, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto.

El siguiente gráfico, extraído de la guía del PMBOK presenta la relación entre las áreas de conocimiento y los grupos de procesos de la dirección de proyectos:

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
<b>4. Gestión de la Integración del Proyecto</b>	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
<b>5. Gestión del Alcance del Proyecto</b>		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
<b>6. Gestión del Cronograma del Proyecto</b>		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
<b>7. Gestión de los Costos del Proyecto</b>		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
<b>8. Gestión de la Calidad del Proyecto</b>		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
<b>9. Gestión de los Recursos del Proyecto</b>		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
<b>10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto</b>		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
<b>11. Gestión de los Riesgos del Proyecto</b>		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
<b>12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto</b>		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
<b>13. Gestión de los Interesados del Proyecto</b>	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

**Figura 2.** Relación entre las áreas de conocimiento y los grupos de procesos de la dirección de proyectos.

## **2.3 Buenas Prácticas**

En el contexto de la dirección de proyectos, tanto la experiencia como el conocimiento técnico, son factores relevantes para el desarrollo exitoso de un proyecto. Sin embargo, dichas características no siempre son suficientes para sostener escenarios imprevistos que pueden afectar el continuo cumplimiento de las actividades o metas planificadas.

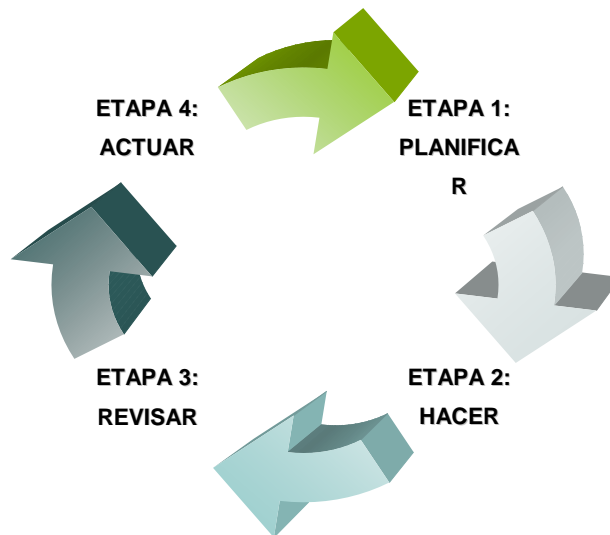
Afortunadamente y en términos globales, el desarrollo de proyectos ha ido generando una base de datos de conocimientos y experiencias, que puede ser aprovechada para identificar prácticas o técnicas que aplicadas en algunos escenarios resultan en la fórmula más adecuada para salvar una contingencia dada.

Conceptualmente las buenas prácticas, se refieren al conjunto de acciones o elementos, cuya combinación y aplicación ha dado buenos resultados en determinados contextos. Por lo mismo, se espera que su utilización en contextos similares permita la obtención de resultados similares.

No existe una definición oficial del concepto, tampoco algún estudio que se refiera a las características que debe tener una práctica, para ser calificada objetivamente como buena práctica. Esto último porque su existencia es tácita y aceptada universalmente, incluso algunos estándares han sido desarrollados bajo la premisa de haber recogido las mejores prácticas de la industria para su formulación. Es por ello, que aún cuando existan buenas prácticas disponibles o sugeridas, el equipo directivo siempre será responsable de su adecuada utilización para los distintos escenarios de un proyecto.

## 2.4 Mejora Continua

En el contexto de la mejora continua, una de las metodologías que se destaca, corresponde al “Ciclo Deming”, también conocida como “Metodología PDCA” (en inglés, la sigla PDCA se refiere a Plan-Do-Check-Act, es decir, Planificar-Hacer-Revisar-Actuar). Dicha metodología está compuesta por cuatro etapas, cuya ejecución es cíclica y permanente durante la existencia del servicio o proceso sobre el cual se desea garantizar su calidad, incluyendo la mejora permanente.



Las cuatro etapas que define la metodología se deben ejecutar en el orden indicado en el diagrama anterior y sus propósitos son los siguientes:

N°	Etapas	Propósito
1	Planificar	Definir los objetivos y actividades necesarias para obtener los resultados esperados para el proceso o servicio en cuestión.
2	Hacer	Ejecutar lo diseñado en la etapa anterior (Planificación), considerando la recopilación de datos que luego permitan el cálculo de indicadores, que serán evaluados en la siguiente etapa (Revisar).
3	Revisar	Analizar los resultados de la etapa “Hacer”, con respecto a los esperados definidos en la etapa “Planificar” e identificar las eventuales desviaciones.
4	Actuar	Ejecutar acciones que permitan corregir las desviaciones identificadas en la etapa “Revisar”, de tal manera que la siguiente ejecución del ciclo, se produzca en un contexto mejorado.

## **2.5 Factores Críticos**

El concepto de Factores de éxito y fracaso se introdujo por primera vez por (Rubin I. & Seelin W., 1967) seguido por (Avots, 1969) que investigó el impacto de la experiencia de un jefe de proyecto en el éxito o el fracaso del proyecto.

(Baker, Murphy, & Fisher, 1983) sugirió que en lugar del uso de tiempo, costo y rendimiento, la medición del éxito del proyecto se basa en el rendimiento percibido del mismo, mientras que (Maloney, 1990) afirmó que el éxito del proyecto se basa en la satisfacción del cliente y que debe ser evaluado durante la realización del mismo en términos de costos, plazos y calidad.

En cuanto a los métodos de clasificación, (Schultz, Slevin, & Pinto, 1987) clasifican los factores críticos como estratégicos o tácticos. En su labor de seguimiento, (Pinto & Slevin, 1989) y (Pinto & Prescott, 1990) indican que se debe identificar la importancia relativa de los factores de éxito para cada etapa del proyecto.

(Lim & Mohamed, 1999) clasifican el éxito del proyecto en dos categorías: puntos de vista macro y micro. Sin embargo, (Brown & Adams, 2000) y (Newcombe, 2000) informaron que el tiempo, costo y calidad seguían siendo los principales objetivos del proyecto.

De la revisión de la literatura, se puede concluir que el análisis de los factores de éxito tradicionales (tiempo, costo y calidad) no son suficientes para el éxito del proyecto. Estos factores deben ser complementados con factores más intangibles tales como la satisfacción del cliente, el rendimiento, de gestión, etc.

## **CAPÍTULO III: DESARROLLO**

---

### **3.1 Metodología**

### **3.2 Identificación de Factores Críticos**

#### **3.2.1 Revisión de Antecedentes Históricos**

#### **3.2.2 Visión de Expertos y Usuarios**

#### **3.2.3 Análisis de la Información**

#### **3.2.4 Factores Críticos**

### **3.3 Desarrollo del Manual**

#### **3.3.1 Estructura del Manual de Buenas Prácticas**

#### **3.3.2 Validación de la Estructura**

#### **3.3.3 Elaboración de Contenidos**



#### **3.3.4 Validación del Contenido**

### **3.4 Plan de Implementación**

#### **3.4.1 Plan de Acción**

#### **3.4.2 Cronograma de Implementación**

### **3.5 Resultados**

## **CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES**

---

### **4.1 Conclusiones**

### **4.2 Aporte**

## CAPÍTULO V: BIBLIOGRAFÍA

---

### 5.1 Bibliografía

Avots, I. (1 de Octubre de 1969). Why Does Project Management Fail? *California Management Review*, pág. 77.

CMMI Institute. (2013). *CMMI® para Servicios, Versión 1.3 (CMMI-SVC)*. CMMI Institute.

Project Management Institute. (2017). *Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)*. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.

Rubin I. & Seelin W. (1967). Experience as a factor in the selection and performance of project managers. *IEEE Trans. Eng. Management*.

Software Engineering Institute. (2010). *CMMI® for Acquisition, Version 1.3 (CMMI-ACQ)*. Carnegie Mellon University.

Software Engineering Institute. (2010). *CMMI® para Desarrollo, Versión 1.3 (CMMI-DEV)*. Carnegie Mellon University.

ZOFRI S.A. (2017). *Memoria Anual 2017*. Iquique.

## 5.2 Fuentes de Información

- <https://www.pmi.org/>

Sitio Web del Instituto de Administración de Proyectos (Project Management Institute).

- <https://cmmiinstitute.com/>

Sitio Web del Instituto CMMI

- <https://scholar.org/>

Sitio Web de Google Académico

- <http://scielo.org/>

Sitio Web de una biblioteca electrónica científica en todas las áreas de conocimiento.

## **CAPÍTULO VI: ANEXOS**

---