



**UNIVERSIDAD NACIONAL
SISTEMAS DE ESTUDIO DE POSGRADOS**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍA E LA
INFORMACIÓN**

ÉNFASIS: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

Propuesta de Proyecto de Aplicación Práctica de Tecnología de la Información.

Propuesta de creación de una Oficina de Gestión de Proyectos nacional para la asesoría, capacitación y control de proyectos de infraestructura comprados por medio de Licitación

Dagoberto Delgado Montes

Heredia, Costa Rica, Abril 2019

25 de abril del año 2019

Universidad Nacional

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Escuela de Informática

Posgrado en Gestión de la Tecnología de Información y Comunicación (ProGesTIC)

FORMULARIO DE DEPÓSITO LEGAL, AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHOS PATRIMONIALES DE AUTOR E INCORPORACIÓN A REPOSITARIOS INSTITUCIONALES DE INFORMACIÓN DE ACCESO PÚBLICO

La persona abajo firmante, en condición de estudiante de la maestría

Dagoberto Delgado Montes

y autor del Trabajo final de graduación titulado:

Propuesta de creación de una Oficina de Gestión de Proyectos nacional para la asesoría, capacitación y control de proyectos de infraestructura comprados por medio de Licitación

para optar al grado académico de Máster en:

Administración de Tecnología de la Información

de conformidad con lo establecido en el documento de “Lineamientos generales para la realización del trabajo final de graduación” y demás normativa universitaria relacionada con estos trabajos de graduación, DECLARO BAJO FE DE JURAMENTO conociendo la responsabilidad civil, penal o administrativa en que podría incurrir al no decir la verdad, lo siguiente:

1. El documento, producto, obra audiovisual, software, resultado del trabajo final de graduación referido anteriormente es original, inédito y ha cumplido con todo el proceso de aprobación académico que confiere el grado académico postulado con esta obra.

2. El trabajo final de graduación referido anteriormente constituye una producción intelectual propia de la persona abajo firmante y a esta fecha no ha sido divulgado a terceros(as) de forma pública, por ningún medio de difusión impreso o digital.

3. Autorizo el depósito de un ejemplar en formato impreso y otro en formato digital (entregado en soporte de disco compacto), en la colección de trabajos finales de graduación del ProGesTIC de la Universidad Nacional, así como la realización de copias electrónicas adicionales para fines exclusivos de seguridad y conservación de la información.

4. En caso de que el trabajo final de graduación haya sido elaborado como obra en colaboración -bien se trate de obras en las que los autores(as) tienen el mismo grado de participación o aquellas en las que existe una persona autora principal y una o varias personas autoras secundarias-, todos(as) ellos(as) han contribuido intelectualmente en la elaboración del documento y en este acto, libero de responsabilidad a las autoridades del posgrado y a los funcionarios que custodian la colección del ProGesTIC, en relación con el reconocimiento que se realiza respecto de los niveles de participación asignados por el propio autor del proyecto.

5. En caso de que el trabajo final de graduación haya sido elaborado como obras en colaboración (conforme a lo dispuesto en el punto 4), el autor abajo firmante designa a _____ como encargado(a) de recibir comunicaciones y representar con autoridad suficiente a los suscritos, en condición de agente autorizado(a) de los demás autores(as).

6. Reconozco que la colección de trabajos finales del ProGesTIC no emite criterios ni valoraciones académicas sobre lo planteado en el producto final del trabajo de graduación y autorizo a esta dependencia para que proceda a poner a disposición del público la obra en mención, a través de los espacios físicos o virtuales que se posea, así como a través del Repositorio Institucional; a partir del cual los usuarios de dichas plataformas puedan acceder al documento y hacer uso de este en el marco de los fines académicos, no lucrativos y de respeto a la integridad del contenido del mismo así como la mención del autor o poseedor de sus derechos.

7. Manifiesto que todos los datos de citas dentro de texto y sus respectivas referencias bibliográficas, así como las tablas y figuras (ilustraciones, fotografías, dibujos, mapas, esquemas u otros) tienen la fuente y el crédito debidamente identificados y se han respetado los derechos de autor.

8. Autorizo la licencia gratuita no exclusiva de los derechos patrimoniales de autor para reproducir, traducir, distribuir y poner a disposición pública en formato electrónico, el documento depositado, para fines académicos, no lucrativos y por plazo indefinido en favor de la Universidad Nacional, que incluye además los siguientes actos:

a. La publicación y reproducción íntegra de la obra o parte de esta, tanto por medios impresos como electrónicos, incluyendo Internet y cualquier otra tecnología conocida o por conocer.

b. La traducción a cualquier idioma o dialecto de la obra o parte de esta.

c. La adaptación de la obra a formatos de lectura, sonido, voz y cualquier otra representación o mecanismo técnico disponible, que posibilite su acceso para personas no videntes parcial o totalmente, o con alguna otra forma de capacidades especiales que les impida su acceso a la lectura convencional del proyecto.

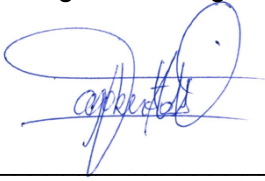
c. La distribución y puesta a disposición de la obra al público, de tal forma que el público pueda tener acceso a ella desde el momento y lugar que cada quien elija, a través de los mecanismos físicos o electrónicos de que disponga.

d. Cualquier otra forma de utilización, proceso o sistema conocido o por conocerse que se relacione con las actividades y fines académicos a los cuales se vincula la maestría, la colección de trabajos finales del ProGesTIC, la Escuela de Informática y la Universidad Nacional.

9. Reconozco que la colección de trabajos del ProGesTIC manifiesta actuar con diligencia para evitar la existencia en su sitio web de contenidos ilícitos y en caso de que tenga conocimiento efectivo de la existencia de infracciones a los derechos de propiedad intelectual, se reserva el derecho de proceder a bloquear el acceso durante el trámite del debido proceso para comprobar el incumplimiento y en caso de verificarse la falta, retirar definitivamente el acceso al proyecto depositado.

10. Acepto que la publicación y puesta a disposición del público del trabajo final de graduación, así como la presente autorización de uso de la obra, se regirá por la normativa institucional de la Universidad Nacional y la legislación de la República de Costa Rica. Adicionalmente, en caso de cualquier eventual diferencia de criterio o disputa futura, acepto que esta se dirimirá de acuerdo con los mecanismos de Resolución Alternativa de Conflictos y la Jurisdicción Costarricense.

Autor(a): Dagoberto Delgado Montes



Firma: _____

Fecha de entrega: 10 de mayo del 2019

Correo: dago_delm@hotmail.com

Table of Contents

ÍNDICE DE GRÁFICOS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
ÍNDICE DE TABLAS	x
RESUMEN EJECUTIVO	1
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	2
1.1 Antecedentes de la Investigación	2
1.2 Problema de Investigación	5
1.3 Justificación	9
1.4 Objetivos	12
1.4.1 Objetivo General	12
1.4.2 Objetivos Específicos	12
1.5 Metas	13
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	16
2.1 Marco Conceptual	16
2.1.1 Marco Legal Costarricense	16
2.1.2 Administración de proyectos según el PMBOK®	20
2.1.2.1 Fases de la administración de proyectos	21
2.1.2.2 El Gerente de Proyectos	21
2.1.2.3 Las áreas de conocimiento del PMBOK®	23
2.1.2.3.1 Integración	23
2.1.2.3.2 Alcance	24
2.1.2.3.3 Tiempo	24
2.1.2.3.4 Costos	25
2.1.2.3.5 Calidad	25
2.1.2.3.6 Recursos Humanos	25
2.1.2.3.7 Comunicaciones	26
2.1.2.3.8 Riesgos	26
2.1.2.3.9 Adquisiciones	27
2.1.2.3.10 Gestión de los Interesados	27
2.1.3 Oficina de Gestión de Proyectos	28

2.1.3.1	Roles y Responsabilidades de una PMO	32
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		34
3.1	Tipo de investigación.....	34
3.2	Sujetos de investigación y fuentes.....	35
3.2.1	Sujetos	35
3.2.2	Fuentes	35
3.2.2.1	Fuentes Primarias.....	35
3.2.2.2	Fuentes Secundarias.....	36
3.3	Población	36
3.4	Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	36
3.5	Diseño de la investigación	37
3.6	Técnica de procesamiento y análisis de datos.....	38
3.7	Matriz de contactos.....	40
CAPITULO IV: DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....		41
	Resultados de las entrevistas.....	41
	Análisis de carteles	53
	Conclusiones del proceso.....	57
CAPITULO V: PROPUESTA DE SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.....		58
5.1	Tipo de PMO	58
5.2	Objetivos de la Oficina de Gestión de Proyectos	59
5.3	Ubicación de la Oficina de Gestión de Proyectos dentro de la estructura gubernamental.....	62
5.4	Organigrama, Roles y Responsabilidades en la PMO	67
5.5	Alcance de la PMO	72
5.6	Estrategia de implementación de la PMO.....	75
5.7	Métricas de Evaluación de la PMO	80
CAPITULO VI: ANALISIS FINANCIERO		82
6.1	Costos de implementación	83
6.1.1	Fase 1: Factibilidad	83
6.1.2	Fase 2: Cambios internos.....	83
6.1.3	Contratación de Director de PMO	84
6.1.4	Creación de PMO.....	85
6.1.5	Contratación de Personal	85
6.1.6	Creación de Plataforma	86
6.1.7	Costo total	87

6.2 Beneficios económicos.....	88
CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	90
7.1 Conclusiones.....	90
7.2 Recomendaciones.....	91
CAPITULO VIII: ANÁLISIS RETROSPECTIVO	92
BIBLIOGRAFÍA.....	93
GLOSARIO.....	95
ANEXOS	96
Anexo 1: Entrevista.....	97
Anexo 2: Carta Constitutiva del Proyecto.....	99
Anexo 3: Plan de Gestión del Alcance	100
Anexo 4: Estructura de Descomposición del Trabajo.....	101
Anexo 5: Aceptación del Cronograma del Proyecto.....	102
Anexo 6: Aceptación de Costos del Proyecto.....	103
Anexo 7: Gestión de Calidad	104
Anexo 8: Gestión de Recursos Humanos	105
Anexo 9: Plan de Comunicación	106
Anexo 10: Gestión de Riesgos	107
Anexo 11: Gestión de Interesados	108
Anexo 12: Solicitud de cambios	109
Anexo 13: Cierre de proyecto	111

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Estructura de Gastos Totales-Acumulado Setiembre 2016-2018.....	3
--	---

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Relación entre Portafolio, Programa y Proyecto.....	29
Figura 2: Actual organigrama de la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa y propuesta de PMO.....	66
Figura 3: Organigrama de la Oficina de Gestión de Proyectos.....	72
Figura 4: Desglose de tareas durante la etapa de implementación de PMO.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Etapas de la investigación.....	13
Tabla 2: Diferencia entre Gerente de Proyecto y Gerente de Portafolio.....	31
Tabla 3: Esquema de diseño de instrumentos de investigación.....	38
Tabla 4: Resultados de análisis de carteles publicados.....	54
Tabla 5: Roles y Responsabilidades de la PMO y sus respectivas unidades de trabajo.....	67
Tabla 6: Fases de Implementación de la PMO.....	75
Tabla 7: Métricas de Evaluación para la PMO.....	80
Tabla 8: Detalle de los costos de la Fase de Factibilidad.....	83
Tabla 9: Detalle de los costos de la fase de Cambios Internos.....	84
Tabla 10: Detalle de los costos de la fase Contratación del Director de PMO.....	84
Tabla 11: Detalle de los costos de la fase Creación de la PMO.....	85
Tabla 12: Detalle de los costos de la fase Contratación de Personal.....	85
Tabla 13: Detalle de los costos de la fase Creación de la Plataforma.....	86
Tabla 14: Desglose por fases del costo total de la Implementación de la PMO.....	87

Agradecimientos

A mis padres por su ejemplo y apoyo constante e incondicional

RESUMEN EJECUTIVO

En el contexto nacional actual se encuentran deficiencias en la planificación de proyectos que se ejecutan con fondos públicos. Diferentes autores y organizaciones han recalcado múltiples razones y en diferentes dimensiones que representan problemas a resolver, muchos de ellos relacionados, precisamente, a la poca o nula planificación a nivel nacional e institucional.

Las compras institucionales, en general, se rigen bajo la Ley de Contratación Administrativa, la Ley de Control Interno y el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa. Sin embargo, esto no es suficiente para crear una metodología única que controle la gestión desde su planificación hasta el cierre del proyecto. Además, no existe capacitación adecuada para los integrantes de equipos y departamentos a cargo de estas adquisiciones.

Por su procedimiento especial en relación con adquisición de bienes y servicios, la compra de proyectos de infraestructura representa un reto a resolver, cuya solución puede ser solventada por una Oficina de Gestión de Proyectos nacional, que regule el proceso de planificación, ejecución, control y cierre de dichos proyectos, mediante la creación de una metodología única, herramientas y plantillas. A la vez, por medio de esta oficina puede crear metodologías para proveer medición a los procesos y aportar mejora continua.

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes de la Investigación

En momentos en los que múltiples medios de comunicación hacen énfasis en el gasto creciente (y definido como algunos “desmedido”), el planeamiento, ejecución y control de proyectos en los que se utiliza fondos públicos, están a la vista de todos. Los datos están confirmados por el Ministerio de Hacienda (Cifras Fiscales del Gobierno Central, 2018). Por ejemplo, los ingresos de Administración Pública a Setiembre del 2018 muestran una caída del 8% con respecto al mismo período del año anterior. Por su parte, aunque los gastos también experimentan una disminución, el déficit sigue siendo un problema que preocupa a la población en general.

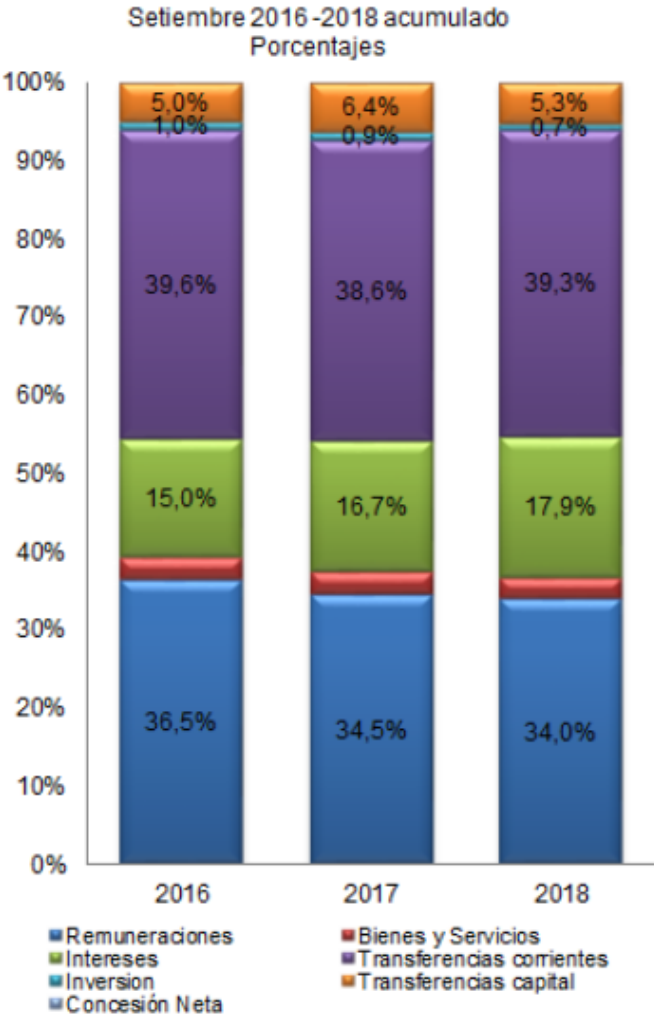
El mismo documento explica en detalle la estructura del gasto, en el que el 34,0% corresponde al pago de remuneraciones, el 39,3% a las transferencias corrientes, 5,3% en transferencias de capital, 17,9% al pago de intereses, 2,7% a la compra de bienes y servicios, 0,7% a gastos de inversión y 0,0% a concesión, para el año 2018.

En un país necesitado de infraestructura y soluciones que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos, llama la atención que el rubro de compra de bienes y servicios sea apenas del 2.7%, pero principalmente arroja preguntas sobre la administración eficiente de esos recursos puesto que comprenden una parte pequeña del total.

Las leyes que en Costa Rica rigen como marco legal en el gasto de los bienes del Estado, cito Ley de Contratación Administrativa N° 7494, Ley General de Control Interno N° 8292 y el Decreto Ejecutivo N° 33411 Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, aplican para casi todas las adquisiciones que realicen los órganos del Poder Ejecutivo,

el Poder Judicial, el Poder Legislativo, el Tribunal Supremo de Elecciones, la Contraloría General de la República, la Defensoría de los Habitantes, el sector descentralizado territorial e institucional, los entes públicos no estatales y las empresas públicas. Las compras son variadas y se componen de compra directa de bienes terminados, servicios, asesorías y proyectos “llave en mano”.

Gráfico 1: Estructura de Gastos Totales-Acumulado Setiembre 2016-2018



Fuente: Ministerio de Hacienda

Costa Rica no es diferente a ningún país en el mundo. El Estado está compuesto por instituciones, ministerios y organizaciones de distintos tamaños, diferentes responsabilidades y áreas de conocimiento. Algunas tienen más exposición a la rotación en puestos de importancia debido a la dependencia inmediata de los Gobiernos de turno y esto impide la estabilidad de procesos y planes a ejecutar, resultando esto en ineficiencia.

Según su presupuesto y frecuencia con la que se presentan proyectos de infraestructura se han formado equipos encargados de su planificación, ejecución y control, e incluso un departamento dependiendo del tipo de institución, como en el Instituto Costarricense de Electricidad que maneja varias áreas relacionadas a electricidad y telecomunicaciones. Las demás, están desprotegidas en lo que respecta a administración de proyectos ya que no cuentan con una guía clara para ello ni tampoco el conocimiento técnico para desarrollarlo. El problema es más grave en algunos donde todo se reduce a un “encargado de proveeduría” que realiza las compras incluyendo proyectos de infraestructura terminados.

El problema ya es conocido interna y externamente al punto que bajo el expediente 19.555, Ley de la Eficiencia en la Administración de los Recursos Públicos, el estado expone la búsqueda por ordenar finanzas mediante la creación de La Tesorería Nacional como único centro de operaciones de todas las oficinas de rentas nacionales. Este organismo sería el único que tendría facultad legal para pagar en nombre del Estado y recibir las cantidades que a títulos de rentas o por cualquier otro motivo, deban ingresar a las arcas nacionales. Esta idea había sido desatendida en virtud de la existencia de

numerosas leyes que otorgaban a entidades públicas la capacidad de administrar independientemente los recursos financieros.

Con largos antecedentes de desorden, falta de control y malas ejecuciones, el Estado no urge de un único camino para solucionar sus problemas, sino más bien un cambio estructural y una nueva perspectiva de visualización de programas y proyectos de interés nacional.

1.2 Problema de Investigación

Según el World Economic Forum, Costa Rica tiene el último lugar en infraestructura en la región y ocupa el lugar 110 de 137 países evaluados en el mundo (Índice de Competitividad Global, 2017).

Regresando a la investigación realizada por Artavia y Ortiz (2017), Costa Rica carece de niveles inéditos en planeación de proyectos, materializados en el atraso de 61 años en la Circunvalación Norte, 16 años en la Ampliación Carretera San José-San Ramón, 19 años en la Ampliación de Carretera San José-Cartago y 16 años en la Carretera Sifón-La Abundancia de San Carlos, por mencionar algunos. El modelo de planificación, ejecución y administración de la infraestructura parece obsoleto e inoperante.

En repetidas ocasiones, la Contraloría General de la República ha recalcado que algunas instituciones gubernamentales, como por ejemplo el CONAVI y las municipalidades, no cuentan con un sistema adecuado para la administración de infraestructura del país que permita planificar, administrar y desarrollar proyectos (INFORME DE LA AUDITORÍA DE CARÁCTER ESPECIAL SOBRE LOS CONTROLES INSTAURADOS POR EL CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD (CONAVI) EN EL PROYECTO DE

REFORZAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL PUENTE SOBRE EL RÍO VIRILLA, RUTA NACIONAL NRO. 1, Noviembre 2016).

Además, Artavia y Ortiz (2017) consideran que los criterios en selección de personal profesional para la ejecución de proyectos de infraestructura se encuentran politizados y lejos de buscar argumentos técnicos ni gerenciales. La continuidad de proyectos se ve así comprometida. A nivel municipal, el problema es más grave al no existir planes de desarrollo ni planificación.

Entrando en materia de organización a nivel general, los estudios de factibilidad son ineficientes aumentando de esa manera los riesgos, sobrecostos y atraso en las ejecuciones.

En términos generales el país es descrito en algunos estudios como el de Artavia y Ortiz (2017) con un rezago en la cantidad y calidad de obras. A pesar de que se invierte un promedio del 4% del Producto Interno Bruto PIB, en Acueductos (5%), Energía (47%), Transportes (33%) y Telecomunicaciones (15%) se puede encontrar que dicha planificación carece de los siguientes puntos:

- Inexistencia de una visión país de largo plazo para la infraestructura
- No existe un sistema de gestión de infraestructura
- No se administra la infraestructura con criterios gerenciales y de forma profesional
- Insuficiente e ineficiente inversión en infraestructura
- Las municipalidades no tienen planes reguladores eficientes
- Desconocimiento del funcionamiento y ventajas de las Asociaciones Público-Privadas (APP)

- Ineficiente preparación de los proyectos
- Diseño de Infraestructura de baja calidad
- Alto costo de la construcción de carreteras

Las diferentes instituciones y empresas estatales, como cualquier otro ente de su tipo público o privado, no necesariamente deben tener recurso humano y técnico para ejecutar todos los proyectos, especialmente de infraestructura y, debe recurrir al conocimiento de entidades privadas para ejecutarlas. Las instituciones públicas experimentan una administración compleja que en muchas ocasiones contienen ambigüedades y duplicación de responsabilidades, incluso ausencia de procesos y encargados de ciertas tareas críticas. Tanto usuarios internos como externos se exponen a tramitología excesiva e innecesaria en muchas ocasiones convierten cualquier proceso en un asunto de una gran complejidad y de una ausencia de claridad (Alonso, 2017).

El Estado costarricense cuenta con el marco jurídico que mencionado anteriormente, sin cubrir muchos aspectos técnicos, establece reglas para la adquisición de bienes, servicios y proyectos acabados que suplen a las instituciones internamente, y ayudan a cumplir con sus obligaciones para con la sociedad.

Al año 2016 existían unas 330 instituciones, empresas, ministerios y Gobiernos locales que se rigen bajo estas leyes (Mideplan, 2010). Algunas de las instituciones costarricenses tienen un largo historial y experiencia en ejecución de proyectos de gran envergadura en el área de infraestructura, como lo son el Instituto Costarricense de Electricidad ICE y el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados AyA. Otros entes gubernamentales como el Ministerio de Obras Públicas y Transportes han aumentado la cantidad de compra de proyectos terminados por medio de sus entidades

adjuntas, el Consejo Nacional de Vialidad, CONAVI y el Consejo de Seguridad Vial, COSEVI. En cuanto a las mencionadas anteriormente, debido a que cubren la mayoría de las necesidades de infraestructura del país, se puede esperar que tengan madurez en el planeamiento, ejecución y control de proyectos, o al menos independencia técnica en la materia.

Los lineamientos para adquisición de bienes y servicios han sido estudiados minuciosamente en el marco de integración a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, que señala retos importantes en esta materia en el informe “Estudios de Gobernanza Pública Costa Rica, Aspectos Claves 2015” (OCDE, 2015). Primeramente, destaca la ausencia de una autoridad de compras centralizada que provea una única visión de contratación pública, lineamientos, coordinación y criterios de gestión de desempeño. Se refuerza la necesidad de una plataforma única que cubra todo el sector público incluyendo las entidades autónomas. Más importante aún, considera que se debe crear una autoridad para establecer una visión nacional de contratación pública.

También como punto negativo, se menciona la falta de profesionalización de la fuerza laboral de contratación pública. El principal problema en este sentido es el enfoque basado en el cumplimiento normativo, en lugar de un enfoque estratégico con base en resultados. La OCDE también considera crítico el mejoramiento en la participación de los actores en el proceso de contratación pública.

En conclusión, el problema se centra en la existencia solamente de un marco legal, sin un modelo de trabajo de planificación, ejecución y control de proyectos de infraestructura que permita acuerdos claros y sincronización entre los entes gubernamentales y la

empresa privada proveedora de los recursos para la ejecución. Tampoco se cuenta con una biblioteca de lecciones aprendidas y mejoramiento continuo que hace evidente una falta de creación de un modelo de trabajo, asesoramiento y control en compras con fondos públicos.

1.3 Justificación

Es obligación del Estado proveer a las instituciones carentes de recursos, con capacitación y normas claras para evitar situaciones de sobreprecio, baja calidad y proyectos atrasados. De ahí, nace la necesidad de esta propuesta que busca un marco inicial por el cual las empresas que no tienen estructura estable y madura para saber cómo minimizar riesgos en proyectos, que lleven a obtener productos desprovistos de las propiedades y características requeridas, fuera del tiempo establecido o sobrepasando el presupuesto ofrecido. Dicho marco debe ir de la mano de la regulación actual que establece desde ahora algunos parámetros y sin tener conflictos con la legislación costarricense.

Si bien es cierto que es justificable por diferentes razones, que instituciones y gobiernos locales carezcan de un experto en la materia de administración de proyectos, el Gobierno Central podría eventualmente proveer soluciones a estas privaciones mediante un marco de trabajo, capacitación y asesoramiento.

La entidad que adquiera un proyecto, a pesar de actuar como interesado, debe estar al tanto de la estructura de costos más allá de un presupuesto asignado, que en muchos casos podría ser mucho mayor al costo real. Además, debe ver riesgos más allá de asuntos técnicos que no pueden ser considerados por el proveedor. Por ejemplo, una oposición al proyecto por parte de la comunidad o una falla en la expropiación de

terrenos, que legalmente no deben ser riesgos cuya responsabilidad caiga en un ente privado y por lo tanto no incluido en su presupuesto. También, se debe verificar la existencia de recursos humanos y financieros de parte del proveedor para evitar un fracaso durante la ejecución.

Este estudio se refiere precisamente a proyectos en los que el Estado tiene un papel de interesado y realiza la compra de proyectos terminados. De ahí nacen interrogantes como, ¿existe la suficiente norma para garantizar que las instituciones gubernamentales obtengan de la manera más eficiente, bajo un rango de costos aceptable, con la calidad esperable y dentro del tiempo necesario? Sabiendo que existen algunas instituciones con organización suficiente para ejecutar los proyectos por ellos mismos, o bien, con la madurez organizacional capaz de realizar las compras dentro de parámetros admisibles ¿ofrece el mismo Estado un marco de trabajo para que instituciones con poca experiencia y formación técnica sepan llevar a cabo compra de proyectos de manera exitosa?

Es necesario hacer por medio de una investigación, un análisis del marco actual en conjunto con profesionales en derecho y auditoría, y realización de entrevistas a personal experto que laboren en instituciones públicas para obtener diferentes perspectivas, y que estén relacionados al área de Administración Pública. También, se debe hacer un análisis de carteles de licitación en el área de infraestructura para verificar el resultado más allá de la Ley de Contratación Administrativa mostrando fortalezas y debilidades a niveles institucionales para finalmente, confrontar las carencias en la materia y proponer soluciones factibles.

Por medio de este documento se pretende ofrecer un análisis del marco jurídico conformado por las leyes anteriores a la luz de las distintas áreas de conocimiento del PMBOK® (Project Management Body of Knowledge) con el fin de encontrar fortalezas y debilidades en él, y de sugerir posibles cambios o creación de entes reguladores que disminuyan el gasto innecesario de bienes públicos, justificado en toda la problemática descrita anteriormente.

Debido a la poca planificación y preparación de proyectos ya mencionados, este documento pretende dar propuestas sobre qué mejoras complementarias se pueden integrar a un marco legal, implementado por una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), que permita mejorar el planeamiento, ejecución y control de proyectos por parte del Estado, especialmente para aquellas entidades sin el recurso humano necesario. Como se dijo anteriormente, algunas entidades tienen suficiente personal y experiencia, pero algunas cuyos puestos son vulnerables y su estructura es débil (como por ejemplo las municipalidades con menos ingreso), necesitan un apoyo técnico que no solamente provea una guía, sino también una obligatoriedad que se traduzca en menos riesgo y mejor eficiencia en el planeamiento y compra de proyectos.

Con un estudio serio, se debe analizar desde un punto de vista técnico y legal lo que las leyes actuales cubren y no cubren en las áreas de conocimiento de la administración de proyectos según el PMBOK®: integración, alcance, tiempo, costos, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones y gestión de interesados. Posteriormente, una vez identificadas las debilidades, en caso de existir, se debe presentar sugerencias con el fin de que exista una mejora en la gestión de adquisición de proyectos enfocado en infraestructura.

Así se justifica que a pesar de que el Estado costarricense actúa como interesado del proyecto, debe formar parte de la planeación de las distintas etapas y tomando en cuenta las distintas áreas de conocimiento y, posteriormente participar intensivamente de todo el proceso para finalizar con la evaluación y cierre.

Después de ver este panorama se piensa en proponer un marco de trabajo claro y conciso que pueda ser consultado por entes pequeños sin asesoramiento ni conocimiento en esta área por medio de la figura de Oficina de Gestión de Proyectos, PMO.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Proponer la creación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) nacional que provea asesoramiento, capacitación, marco único de trabajo y mejoramiento continuo de proyectos a las instituciones gubernamentales que adquieren proyectos de infraestructura por medio de Licitación.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Realizar un análisis sobre la cobertura actual del marco jurídico sobre planeamiento, ejecución y control de proyectos.
- Revisar distintos carteles de licitación para compra de proyectos de infraestructura en general, hechos en instituciones públicas como municipalidades y ministerios del Gobierno Central, con el fin de encontrar debilidades y fortalezas del sistema actual.

- Llevar a cabo entrevistas con profesionales en derecho, administración pública y auditoría que conozcan el medio, con el fin de conocer mejor el escenario actual de las compras del Estado.
- Proveer retroalimentación y sugerencias para la creación de un marco único de planeamiento de proyectos en las instituciones públicas por medio de una PMO, que de acceso a la capacitación, asesoría y marco de trabajo.
- Proponer mejoras a los procedimientos de adquisición de proyectos de infraestructura por medio de una Oficina de Gestión de Proyectos.

1.5 Metas

El proyecto se hará en diferentes etapas y con diferentes entregables que componen la meta del presente documento.

Tabla 1: Etapas de la investigación

ETAPA	PROCESO	ENTREGABLE
I – Análisis de la legislación actual Duración: 2 semanas	-Lectura y comprensión de las leyes actuales -Entrevistas con expertos en derecho, administración pública y auditoría -Identificación de carencias en cuanto a planificación de proyectos siguiendo las áreas de conocimiento del PMBOK®	Lista de carencias de la legislación actual para el control en la gestión de proyectos

<p>II – Análisis de carteles de licitación</p> <p>Duración: 2 semanas</p>	<p>Con una muestra de carteles existentes, se procederá a identificar posibles carencias en la planeación de proyectos adquiridos por entidades gubernamentales, según la guía PMBOK®</p>	<p>Lista de carencias materializadas en la publicación de carteles de licitación</p>
<p>III – Mejoras al proceso</p> <p>Duración: 3 semanas</p>	<p>Realizar una propuesta para la creación de una PMO que implemente el marco legal actual para la planificación de proyectos comprados por Licitación pública</p>	<p>Propuesta de PMO</p>
<p>IV – Conclusiones y recomendaciones</p> <p>Duración: 2 semanas</p>	<p>Con el conjunto anterior de análisis, se proveerá un listado de posibles mejoras a los procesos actuales</p>	<p>Documento de conclusiones y recomendaciones.</p>

Es importante aclarar que el documento incluye solamente proyectos de infraestructura. En otras palabras, compras en las que el proveedor debe entregar una obra terminada y considerar aspectos como calidad, tiempo y recurso humano y financiero. No se toman en cuenta compra de bienes para uso institucional, asesorías, compra de servicios como por ejemplo: limpieza y seguridad.

En la selección de carteles de licitación se tomará en cuenta las instituciones que realizan la publicación y gestión de adquisiciones por medio del sistema SICOP.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Conceptual

En este capítulo se cubren conceptos generales que comprende la investigación, con el fin de que el lector tenga claro toda la materia relacionada a ella. Para más claridad se divide en tres secciones que comprende, el marco legal costarricense para las compras estatales, todo lo concerniente a planificación de proyectos, y finalmente conceptos relacionados a la creación de una Oficina de Gestión de Proyectos. Con esto, se pretende que la lectura de la investigación sea apropiadamente comprendida sin exponer temas ajenos a la formación o conocimiento del lector.

2.1.1 Marco Legal Costarricense

La Contratación Administrativa se refiere simplemente a un contrato, que basado en nuestro Código Civil, artículos 1007 a 1021 es:

Un acuerdo de voluntades, libremente expresado sobre cosa y precio, y del cual nacen derechos y obligaciones recíprocos.

Siendo así, una Contratación Administrativa es un contrato mediante el cual, el Estado llega a un acuerdo con otra entidad para la compra de bienes y servicios, en el cual se establecen las obligaciones de ambas partes (Romero, 1989).

El mismo documento de Romero realiza una clasificación de contratos que permite entender con claridad los alcances de cada uno, y por lo tanto, los riesgos relacionados a calidad y cantidad de dinero invertido en la compra que incide directamente en las obligaciones de las partes. Dicha clasificación es la siguiente:

Obra pública: Es el que se realiza la Administración para la construcción, montaje, mejoras, adiciones, conservación, mantenimiento y restauración de bienes inmuebles de carácter público o destinados a un servicio público. Es claro que la intención de esta investigación es estudiar este tipo de contratos, por medio del cual, con recursos públicos, se busca la adquisición de un bien tangible para uso común o propio de la institución.

Concesión de servicio público: El Estado le da a un particular, por los trámites de ley, la concesión en la explotación de un servicio público. Este tipo de proyectos no se pueden ver necesariamente como proyectos, ya que el Estado no recibe ningún bien a cambio de forma inmediata. El contratista se hace cargo de la construcción, mejora o ampliación de un proyecto para cobrar en beneficio propio por su uso.

Suministros: En este tipo de contrato el Estado negocia la adquisición de bienes muebles (computadoras, medicinas, papelería, suministros de oficina, etc). Los términos más importantes en el contrato son la forma de entrega (todo de una sola vez, entregas sucesivas, etc) y el método y forma de pago. Como tal, no es un proyecto.

Empréstitos y donaciones: Este tipo de contrato es comúnmente cuando un organismo financiero internacional asume la construcción del proyecto además de financiarlo, pero se permite definir los términos del contrato, los cuales para el Estado, no son negociables. Por ejemplo, por medio de este tipo de contrato se ejecutó la construcción del puente sobre el Río Virilla en Lindora-San Antonio de Belén.

Ya que los empréstitos no permiten negociar términos, no se pueden analizar como un proyecto. El Estado lo toma o lo deja aceptando el monto, el modo de financiamiento y la planificación implementada por la contraparte.

Servicios Profesionales: Servicios contratados a personas físicas o jurídicas, tales como asesorías, consultorías, elaboración de diseños, planos, etc. Este tipo de compra puede ser contemplado dentro de la planificación de un proyecto, si la entidad no cuenta con personal técnico para ciertas tareas.

El proceso para comprar un proyecto por medio de obra pública es complejo, y se realiza por medio de varias modalidades, también clasificadas por Romero (1989), y que deben ser entendidas para continuar con la lectura de esta investigación. Dichas modalidades son:

Licitación Pública: Es un proceso por el cual las empresas privadas se postulan para ser contratadas por el Estado para proveer un determinado servicio o producto, si es que cumplen con los requisitos preestablecidos. La figura de Licitación Pública está regulada por diferentes entes que se mencionarán posteriormente en este capítulo.

Licitación Pública Internacional: Es un concurso por el cual, mediante publicación de un aviso en medios de comunicación extranjeros, se invita a participar a las entidades comerciales externas al contexto nacional acreditadas en el país.

Licitación con Financiamiento: Se utiliza cuando la Administración no cuenta con el dinero requerido al momento de iniciar el concurso y más bien los oferentes son los que deben traer opciones de financiamiento, ya sea que ellos mismos pongan el dinero o que lo haga un tercero por medio del mismo proveedor que ofrece el servicio.

Licitación Privada o Abreviada: Es una forma excepcional de contratación donde se limita el número de participantes, basado comúnmente en un registro de proveedores.

Todas estas regulaciones están estipuladas principalmente en la Ley de Contratación Administrativa 7494, que establece el alcance y excepciones, así como el proceso que se debe realizar internamente para iniciar una licitación. Dicho proceso es diferente dependiendo del presupuesto y monto de la compra de acuerdo a esta ley, pero en general, implica la publicación de un documento con especificaciones del proyecto, reglas a seguir y descripción del producto o servicio a adquirir y si se requiere, información técnica, llamado **cartel de licitación**.

Como entes de control para el cumplimiento del marco jurídico para compras, existen la Contraloría General de la República y la Proveduría Nacional que está adscrita al Ministerio de Hacienda.

El decreto N° 33411-H llamado Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, reglamenta la Ley 7494. Esto quiere decir que mientras la Ley dice lo que se debe hacer, el Reglamento dice cómo. Por lo tanto es también un componente necesario de analizar.

Adicional a la ley y al Reglamento, se creó la Ley General de Control Interno que juega un papel primordial en el cuidado de los fondos públicos. Según Madrigal y Suárez (2011) esta normativa jurídica se compone de cuatro objetivos fundamentales que son:

- *Protección y conservación del patrimonio contra pérdida, despilfarro, uso indebido, irregularidad o acto ilegal.* Esta ley se ha considerado una “primera línea de defensa” a favor de salvaguardar el patrimonio institucional y prevención y detección de errores y fraudes.

- *Eficiencia y eficacia de las operaciones:* Somete a la Administración Pública a un procedimiento de evaluación de resultados y rendición de cuentas. Se promueve el rendimiento y se convierte en una herramienta fundamental en la conducción adecuada de las actividades institucionales, en el uso idóneo de los recursos y en la aplicación de las mejores prácticas desde las perspectivas técnicas y jurídicas.
- *Confiabilidad y oportunidad de la información:* Cuida la confiabilidad de los informes financieros y administrativos para uso interno y externo en la toma de decisiones.
- *Cumplimiento de la normativa vigente:* El control interno es una herramienta para promover que la gestión institucional y el desempeño de cada persona dentro de la organización se ajusten a la normativa jurídica (leyes, decretos, reglamentos, jurisprudencia legal y constitucional, etc.), técnica (documentos normativos emitidos por autoridades con competencia en materias específicas) y administrativa (disposiciones internas de la institución).

2.1.2 Administración de proyectos según el PMBOK ®

Uno de los ejes centrales de la investigación es analizar el contexto nacional actual basado en las tres leyes descritas anteriormente bajo el proceso de planificación de proyectos documentado en el PMBOK®, que es conocida como la principal guía para la administración de proyectos. Así se pretende encontrar oportunidades de mejoras que posteriormente serán la base para la justificación y propuesta de creación de una Oficina de Gestión de Proyectos.

Es importante definir un proyecto como un esfuerzo temporal realizado para crear un producto, servicio o resultado único (PMBOK ® , p, 2).

El PMBOK® establece una metodología de cinco fases, en cuyo orden se sugiere la administración de proyectos.

2.1.2.1 Fases de la administración de proyectos

Inicio: Es cuando la gestión considera si la empresa debe o no ejecutar el proyecto. En este estudio de viabilidad se realiza un registro de seguimiento, análisis del alcance, de los riesgos de ejecución del proyecto y viabilidad de acuerdo con plazos, coste y calidad.

Planificación: Se definen al máximo los detalles de las tareas a realizar y los recursos necesarios para llevar a buen término el proyecto. Se analiza el alcance y se realizan estimaciones de esfuerzos, costos y recursos. También se define el plan de proyecto y se negocian contratos.

Ejecución: Se establece el entorno del trabajo, se asignan tareas planificadas con los recursos humanos y técnicos con los que se dispone. Una vez iniciadas la ejecución de las tareas previamente planificadas se gestionan las peticiones de cambios.

Control: Se realiza un seguimiento de las tareas y se gestionan los entregables incluyendo control de calidad si existe.

Cierre: Se verifica que no han quedado pendientes por medio de una lista de control. En esta etapa deben participar todos los involucrados para llegar a un acuerdo común. Se analizan los resultados y documenta todo lo aprendido.

2.1.2.2 El Gerente de Proyectos

Las fases anteriores no son más que una perspectiva general sobre gestión de proyectos, ya que ellas se dividen en cuarenta y nueve distintas tareas que generalmente responden a un orden lógico mediante el cual el encargado o Gerente de Proyecto realiza

la administración junto a todo el personal técnico y profesionales de distintas áreas, pues el Gerente de Proyecto no necesariamente debe dominar todo el conocimiento relacionado a él.

Según el PMBOK® :

El Gerente de Proyecto es la persona asignada por la organización ejecutora, para liderar el equipo que es responsable de lograr los objetivos del proyecto. El rol de Gerente de Proyecto es distinto de un gerente funcional o gerente de operaciones. Típicamente el gerente funcional está enfocado en proveer supervisión para una unidad de negocio, y la gerencia de proyectos es responsable de asegurar que las operaciones del negocio son eficientes (p, 15).

Según también el PMBOK® (p, 16), el Gerente de Proyectos no necesariamente tiene una posición única en una compañía. En algunas se puede encontrar bajo la jerarquía de un gerente funcional, o junto a otros gerentes de proyectos que reportan todos a un gerente de programa o portafolio (este puesto será desarrollado posteriormente), cuando varios proyectos persiguen un objetivo común.

En otras palabras, es una figura la cual planifica y sincroniza otras áreas de conocimiento, con el fin de cubrir todas las aristas que están involucradas en el logro de los objetivos, utilizando conocimiento y habilidades para satisfacer las necesidades de múltiples individuos, equipos de trabajo y tareas a realizar dentro de un proyecto.

Se espera que un Gerente de Proyecto ideal tenga habilidades interpersonales como: liderazgo, formación de equipos de trabajo, motivación, comunicación, influencia, toma

de decisiones, conocimiento de factores políticos y culturales, negociación, crear un ambiente de trabajo confiable, manejo de conflictos y capacitador (PMBOK® , p, 17).

La descripción anterior aplica para cada una de las áreas de conocimiento cubiertas por otros gerentes, que además deben lograr lo mismo en sus equipos técnicos. Dichas áreas se explican a continuación.

2.1.2.3 Las áreas de conocimiento del PMBOK®

Hay muchas cosas a considerar cuando un proyecto se está gestionando. Esto es, distintas áreas de conocimiento que pueden requerir de profesionales e incluso departamentos funcionales de una organización con el fin de realizar su aporte en la planificación. Estas áreas son:

2.1.2.3.1 Integración

Según el PMBOK® (p, 62) esta área incluye todos los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar las tareas relacionadas a cada una de las áreas técnicas involucradas en el Proceso de Administración de Proyectos. En el contexto de Administración de Proyectos, integración incluye características de unificación, consolidación, comunicación y acciones que son cruciales para la ejecución controlada del proyecto a través de su cumplimiento, manejo exitoso de las expectativas de los interesados y alcance de requerimientos. Incluye la toma de decisiones sobre la locación de recursos y manejo de interdependencias entre gerentes de distintas áreas de conocimiento.

Explicado de otra manera, la coordinación es una palabra clave en esta área. Se debe definir una estrategia para comprometer a todos los interesados con el proyecto con el

fin de disminuir posibles impactos negativos, mediante el conocimiento de sus expectativas y requisitos. También se establece niveles de compromiso o participación clasificándolos como: desconocedor, reticente, neutral, partidario y líder.

2.1.2.3.2 Alcance

Según el PMBOK® (p, 104), incluye los procesos requeridos para asegurar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido, y solamente el trabajo requerido, para completarlo exitosamente. Esta área es primordialmente preocupada con la definición y control de qué está incluido en el proyecto, y que no.

El planeamiento del alcance del proyecto incluye tareas como:

- Crear un plan que documente como va a ser definido el alcance, validado y controlado.
- Recolección de requerimientos y necesidades de los interesados para que el cumplimiento de objetivos sea satisfactorio.
- Describir el proyecto y/o producto de manera detallada.
- Crear una lista de entregables dividiendo el proyecto en tareas más pequeñas o componentes más manejables.
- Formalizar la aceptación de los alcances.
- Monitorear el estado del proyecto y manejar los cambios en cuanto a costos, tiempo y calidad.

2.1.2.3.3 Tiempo

Incluye los procesos necesarios para completar el proyecto en el plazo requerido (PMBOK® p, 140). Los principales logros de esta área es la definición de actividades, su

secuencia de realización, estimación de recursos y tiempo para lograr cada una de las actividades, desarrollo de un cronograma de tareas y el control del cumplimiento de todo lo anterior.

2.1.2.3.4 Costos

Dentro de esta área están todos los procesos que involucran planeamiento, estimación, presupuesto, financiamiento, fondos, gerencia y control de costos, así el proyecto puede ser logrado dentro del presupuesto aprobado. Además del plan para la gerencia de costos existen otras tareas como estimación de costos, creación del presupuesto y control de los costos para que sean asignados según el monto determinado para cada tarea.

2.1.2.3.5 Calidad

Tareas y planificación que determina las políticas de calidad, objetivos y responsabilidades para que el proyecto satisfaga las necesidades para las cuales fue iniciado. Utiliza políticas y procedimientos para implementar, dentro del contexto del proyecto, un sistema de gerencia de calidad para la organización. La Gerencia de Calidad del Proyecto trabaja para asegurar que los requerimientos del proyecto y producto final sean logrados y validados (PMBOK® , p, 226).

Además del Plan para la Gerencia de Calidad, se realiza el aseguramiento o garantía de cumplimiento de los requisitos y el control del mismo.

2.1.2.3.6 Recursos Humanos

El PMBOK® (p, 254) lo define como el área que incluye los procesos que organiza, administra y lidera el equipo del proyecto. Dicho equipo está compuesto por las personas

que tiene asignadas roles y responsabilidades para completar el proyecto. Los miembros pueden tener varias habilidades o áreas de conocimiento, pueden tener asignación a tiempo completo o parcial y pueden ser agregados o removidos del equipo durante el progreso del proyecto.

La adquisición, desarrollo y administración de todos los integrantes del equipo de trabajo son las principales tareas para desarrollar.

2.1.2.3.7 Comunicaciones

Procesos que son requeridos para asegurar un planeamiento apropiado, recolección, creación, distribución, almacenamiento, entrega, recibimiento, administración, control, monitoreo y disposición actualizada de la información el proyecto. Los gerentes de proyecto pierden la mayor parte de su tiempo comunicándose con otros miembros y con los interesados del proyecto, sin importar si son externos o internos. La comunicación efectiva crea un puente entre múltiples interesados quienes pueden tener diferentes bases culturales y organizacionales, diferentes niveles de experiencia, y diferentes perspectivas e intereses, que pueden impactar o tener influencia sobre la ejecución del proyecto o resultados (PMBOK® , p, 286).

2.1.2.3.8 Riesgos

Explicado por el PMBOK® (p, 308) involucra los procesos de administración y planeación de riesgos, identificación, análisis, planeación de acciones para mitigar su impacto y control de los riesgos en un proyecto. Sus objetivos son incrementar la probabilidad e impacto de eventos positivos y disminuir la probabilidad e impacto de eventos negativos.

Sus tareas son múltiples e importantes como: identificación de riesgos, análisis cualitativo de riesgos, análisis cuantitativo de riesgos, creación de planes de contingencia y control de riesgos.

2.1.2.3.9 Adquisiciones

El PMBOK® (p, 354) establece que esta área es la encargada de adquirir productos y/o servicios o resultados de proveedores externos al equipo de proyecto. La organización puede ser el comprador o vendedor de productos o servicios. Incluye la administración de contratos requeridos por el equipo de proyecto para adquirir los materiales o servicios para lograr los objetivos. También incluye el control de contratos provistos por organizaciones externas (cuando el equipo de proyecto es el vendedor), que adquieren los entregables del proyecto y administra las obligaciones contractuales.

2.1.2.3.10 Gestión de los Interesados

Incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden impactar o ser impactados por el proyecto, para analizar sus expectativas o su influencia en el proyecto y desarrollar administración de estrategias apropiadas para involucrarlos efectivamente en las decisiones y ejecución. También se enfoca en comunicación efectiva con los interesados y el entendimiento de sus necesidades y expectativas, abordando los problemas a medida que ocurren, manejando conflictos de interés y fomentando apropiadamente el involucramiento en las decisiones y actividades.

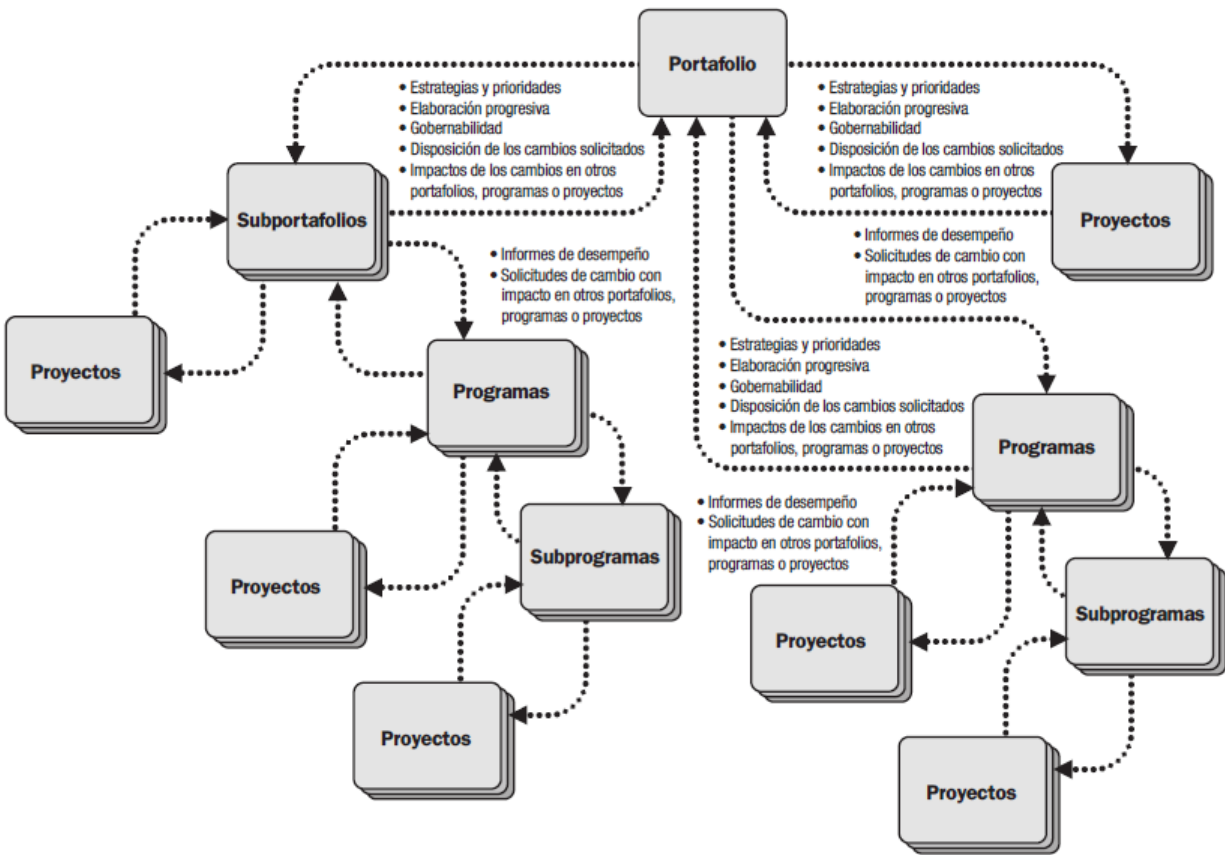
Se sobreentiende de todo lo anterior, que un Gerente de Proyecto, debe y necesita coordinar y elaborar planes con otras unidades de negocio organizacionales como

Finanzas, Recursos Humanos, Operaciones etc., con el fin de lograr un objetivo común y siguiendo la estrategia organizacional.

2.1.3 Oficina de Gestión de Proyectos

Cuando existen múltiples proyectos siguiendo un objetivo común o una estrategia empresarial, se puede crear un programa y portafolios que los integren. Tanto un portafolio como un programa están directamente relacionados al concepto de proyecto. El primero se define como un conjunto de proyectos, programas, sub-portafolios u operaciones administradas como un grupo para lograr objetivos estratégicos, mientras que los programas están agrupados dentro de un portafolio y están compuestos por sub-programas, proyectos y otras actividades que son administrados de manera coordinada para soportar al portafolio (PMBOK® , p, 3).

Figura 1: Relación entre Portafolio, Programa y Proyecto



Fuente: PMBOK®, página 4

Cada proyecto individual generalmente puede requerir de una dirección que aplique conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a sus actividades (PMBOK®, p. 5). Pero al haber agrupaciones de estos bajo una estrategia y objetivo común se puede recurrir a una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO, Project Management Office) para soportar las operaciones y coordinación entre estos.

Una PMO está definida como una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y hace más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas (PMBOK®, p. 10).

Las PMO pueden tener diferentes estructuras dentro de las organizaciones dependiendo del grado de control o influencia que ejerzan sobre los proyectos dentro de la organización, (PMBOK® , p 10). Estas estructuras pueden ser:

- De apoyo: desempeña un rol de consulta para los proyectos, suministrando plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos.
- De control: proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Este cumplimiento puede implicar la adopción de marcos o metodologías de dirección de proyectos a través de plantillas, formularios y herramientas específicos o conformidad en términos de gobierno.
- Directiva: ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección de los mismos.

La Oficina de Gestión de Proyectos evalúa los proyectos contra los objetivos estratégicos de alto nivel.

Las funciones principales de una PMO están establecidas por el PMBOK® (p, 10), las cuales son:

- Gestionar recursos compartidos a través de todos los proyectos dirigidos por la PMO.
- Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y estándares para la dirección de proyectos.
- Entrenar, orientar, capacitar y supervisar.

- Monitorear el cumplimiento de los estándares, políticas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías de proyectos.
- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida de los proyectos (activos de los procesos de la organización).
- Coordinar la comunicación entre proyectos.

Con el fin de entender a este punto las diferencias entre una Gerencia de Proyecto y una Gerencia de Portafolio, se muestra la siguiente tabla que las muestra según el PMBOK® (p, 11).

Tabla 2: Diferencia entre Gerente de Proyecto y Gerente de Portafolio

Gerencia de Proyecto	Gerencia de Portafolio
Se concentra en los objetivos específicos del proyecto	Gestiona cambios significativos relacionados al alcance del programa, que se pueden considerar oportunidades potenciales para alcanzar las metas del negocio.
Controla recursos asignados al proyecto para cumplir los objetivos del mismo.	Optimiza los recursos de la organización compartidos entre todos los proyectos.
Gestiona restricciones (alcance, tiempo, costo, calidad, etc) de los proyectos individuales.	Gestiona metodologías, estándares, riesgos, oportunidades globales, métricas e interdependencias entre proyectos a nivel de organización.

2.1.3.1 Roles y Responsabilidades de una PMO

De acuerdo con Nayab (2017), lo más común es que el alcance de una Oficina de Gestión de Proyectos responda fielmente a las necesidades de la organización y a la naturaleza de los proyectos que se ejecuten, de tal manera que sus responsabilidades varían de una compañía a otra. De acuerdo con este mismo autor, el rol de una PMO cubre tres áreas primordiales:

- **Establecimiento de Metodologías para Administración de Proyectos:** Se puede considerar como una de las mayores responsabilidades. Debe proveer la línea base y esquema para la implementación de proyectos. La PMO hace una estimación del tamaño del proyecto, el tiempo y los recursos que requiere, y establece las metodologías del proyecto a través de muchas herramientas e instrumentos.
- **Seguimiento del Proyecto:** La auditoría y seguimiento de proyectos en ejecución de forma periódica para asegurarse que los proyectos están dentro de los parámetros establecidos y de la metodología provista, es otra de las responsabilidades de la PMO. Con la creación de indicadores de desempeño y puntos de control para el equipo de proyecto, la Oficina de Gestión de Proyectos da seguimiento por medio de la recolección de información sobre el estado del proyecto, la consolidación y análisis de los datos recolectados e implementación de acciones correctivas.
- **Soporte a los proyectos:** Además de definir, mantener y administrar los procesos del proyecto, la PMO también provee soporte para la ejecución fluida del proyecto. Debe proveer una oficina centrada en el cliente que no solo planee, negocie y

analice los proyectos, sino que también ayude a gestionar las inquietudes de los clientes, patrocinadores y del equipo de trabajo. Además, prepara a los Gerentes de Proyecto a través de capacitaciones y tutoría.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación

Siguiendo la clasificación de Barrantes (2003) esta investigación tiene un enfoque cualitativo, puesto que estudia y describe una realidad nacional y propone soluciones a lo que se considera erróneo a la luz de la Administración de Proyectos. Los datos no son cuantificables, requieren observación y análisis con técnicas de comprensión personal y experta, y son más bien descriptivos. Se estudia la adquisición de proyectos de infraestructura a partir de lo que se dice y hacen los encargados de la ejecución de la compra y auditores del proceso, en el contexto actual que incluye asuntos legales y de procesos internos.

Su finalidad es aplicada, debido a la manera en que se aporta y sugiere cambios tomando como base el conocimiento en el área descrita anteriormente pero no aporta teoría en el campo de estudio. Al contrario, se da importancia a la teoría existente para compararla con una realidad a fin de dar aportes por medio de ella.

La clasificación según el alcance temporal es sincrónica pues se analiza un contexto que puede variar si se realizan cambios en las leyes y reglamentos que se utilizan para el control de adquisición de proyectos de infraestructura en el país. El diagnóstico que se entrega está estrictamente relacionado a lo existente en esta materia, en el momento que se realiza el estudio.

Según su profundidad, este estudio se clasifica como explicativo debido a su carácter indagador sobre qué puede facilitar los errores en adquisición de proyectos de infraestructura observando patrones de causa-efecto tomando en cuenta la normativa y

las mejores prácticas en Administración de Proyectos. El método para utilizar es el correlacional, y las variables las dos mencionadas anteriormente.

3.2 Sujetos de investigación y fuentes

3.2.1 Sujetos

En este estudio los sujetos que proveen información están compuestos por entidades gubernamentales a cargo de la legislación actual. Estas son la Asamblea Legislativa como ente creador de las leyes en estudio, la Procuraduría General de la República y la Contraloría General de la República con entes reguladores. Además, se toma en cuenta toda la documentación provista por el Project Management Institute (PMI) relacionado a la planificación y gestión de proyectos.

3.2.2 Fuentes

Siguiendo la definición de Rivera (2009) las fuentes de información de una investigación pueden clasificarse en:

3.2.2.1 Fuentes Primarias

Constituyen la materia prima de la investigación y son los puntos donde aparece la información original que proviene directamente de la investigación o del pensamiento del autor. En este caso específico, los documentos son obtenidos directamente del compendio de leyes y reglamentos de la Asamblea Legislativa y/o la Contraloría General de la República. Estas son: la Ley de Contratación Administrativa, la Ley de Control Interno y el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa. Además, la guía de las buenas prácticas para la gestión de proyectos desarrollada por la PMI, más conocido como PMBOK.

3.2.2.2 Fuentes Secundarias

Las fuentes secundarias son aquellas que toman como base las fuentes primarias para comentarlas o interpretarlas. Para este estudio se consideran casos documentados, estudios y análisis de la legislación actual. Se incluye también las entrevistas que se realizan a profesionales que pueden interpretar y analizar estas leyes desde sus puestos actuales en instituciones públicas.

3.3 Población

La definición de población con respecto a una investigación se define según Nolasco (2017) es el colectivo sobre quien se desea revertir los resultados del estudio. En el contexto de esta investigación, la población está representada por instituciones, en lugar de individuos, que ejecutan los procedimientos de adquisición de proyectos de infraestructura que motiva el análisis.

Es importante aclarar que, según el alcance de la investigación, se enfoca en aquellas entidades que no tengan una madurez demostrada en la ejecución de proyectos y cuyas funciones no estén relacionadas a infraestructura.

3.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos en este estudio, se utilizarán técnicas como: análisis de documentos vigentes y entrevistas a expertos en auditoría y derecho especializado en Administración Pública.

Los documentos para analizar consisten en la Ley de Administración Pública, Reglamento a la Ley de Administración Pública y la Ley General de Control Interno que se encuentran impresos, o se pueden acceder en las páginas web de diferentes

instituciones del estado y con las últimas actualizaciones. Adicionalmente se refuerza el análisis con informes y estudios de entidades de control y especializadas en la materia como la Contraloría General de la República y otras entidades de carácter privado. El PMBOK es otro documento que complementa el análisis proveyendo un marco metodológico por el cual se evalúan los procedimientos especificados en los otros.

La investigación de campo consiste en el análisis de los documentos y verificación con casos reales de compra de proyectos de infraestructura. Debido a la naturaleza de la información, se agrega también datos obtenidos por medio de entrevistas y cuestionarios que ayuden a calificar la ejecución y control de proyectos siguiendo los lineamientos existentes, por parte de expertos en el tema.

3.5 Diseño de la investigación

Según Sampieri (2014) el diseño de la investigación se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema. La estrategia, como se mencionó anteriormente, se basa en la aplicación de instrumentos como la lectura y análisis de carteles reales y la realización de entrevista.

La base de la entrevista son las áreas de conocimiento definidas para el PMBOK en la gestión de proyectos. Después de la lectura del marco que regula las compras estatales, se formulan preguntas relacionadas a cada una de estas áreas, que expertos en el tema ayudan a responder y confirmar o rechazar ideas obtenidas de ella. Básicamente, la entrevista muestra la existencia y obligatoriedad de procesos similares a los ofrecidos en el PMBOK.

Cada etapa de la gestión de proyectos, y cada una de las áreas de conocimiento tienen preguntas de dos tipos. Las primeras de diagnóstico para entender desde el punto de vista de un experto, cómo se realizan esos procesos, en caso de existir, dentro de la regulación actual. El segundo grupo de preguntas, están relacionadas a asuntos puntuales obtenidos de la lectura de las leyes y reglamentos mencionados, puesto que se consideran incompatibles con respecto a la teoría expuesta por el PMBOK, y que por lo tanto se requiere de más profundidad para generar recomendaciones y conclusiones en este estudio.

Tabla 3: Esquema de diseño de instrumentos de investigación

		Diagnóstico	Preguntas Puntuales
Inicio		-	-
Planificación	Integración	-	-
	Alcance	-	-
	Tiempo	-	-
Ejecución	Costos	-	-
	Calidad	-	-
	Recursos Humanos	-	-
Seguimiento y Control	Comunicaciones	-	-
	Riesgos	-	-
	Adquisiciones	-	-
	Interesados	-	-
Cierre		-	-

3.6 Técnica de procesamiento y análisis de datos

Debido al carácter cualitativo de los datos de la investigación, se sigue la técnica descrita por Fernández (2006) para este tipo de información. La metodología consiste en las siguientes etapas.

- **Obtener la información:** Esto se realizará por medio de la entrevista preparada y realizada a profesionales en derecho y auditoría, de las cuales se tendrá respaldo en audio.
- **Transcripción de la información:** la captura de la información se hace a través de diversos medios. Específicamente, en el caso de entrevistas y grupos de discusión, a través de un registro electrónico (grabación en formato digital). Posteriormente, la conversación se transcribe a un documento legible.
- **Codificación de la información:** codificar es el proceso mediante el cual se agrupa la información obtenida en categorías que concentran las ideas, conceptos o temas similares descubiertos por el investigador, o los pasos o fases dentro de un proceso.

Durante esta fase se identifican textos o frases que describan unidades temáticas, que posteriormente se reflejan en unidades básicas de análisis. Esto quiere decir que, por medio de ellas, se establecen relaciones, correlaciones y combinaciones de los datos recolectados para generar reflexiones y conclusiones.

- **Integrar la información:** relacionar las categorías obtenidas en el paso anterior, entre sí y con los fundamentos teóricos de la investigación. El proceso de codificación fragmenta las transcripciones en categorías separadas de temas, conceptos, eventos o estados. La codificación fuerza al investigador a ver cada detalle, cada cita textual, para determinar qué aporta al análisis. Una vez que se han encontrado esos conceptos y temas individuales, se deben relacionar entre sí para poder elaborar una explicación integrada. Al pensar en los datos se sigue un proceso en dos fases. Primero, el material se analiza, examina y compara

dentro de cada categoría. Luego, el material se compara entre las diferentes categorías, buscando los vínculos que puedan existir entre ellas.

El personal seleccionado para la aplicación de entrevista es el siguiente:

3.7 Matriz de contactos

Nombre	Institución	Cargo
Nelson Valerio Aguilar	Universidad Nacional	Director de la Proveduría Institucional de la Universidad Nacional
Silvia María Delgado Montes	Universidad Nacional	Ejecutiva de la Proveduría Institucional de la Universidad Nacional
Henry Valerín Sandino	Ministerio de Agricultura y Ganadería	Director de Auditoría Interna
Cristian Quirós Núñez	Ministerio de Agricultura y Ganadería	Auditor Interno

CAPITULO IV: DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Resultados de las entrevistas

Durante las entrevistas realizadas a los diferentes funcionarios que participaron en el proyecto, en términos generales, el principal hallazgo fue la separación de un contexto legal y un contexto de gestión. A nivel nacional no existe una metodología a seguir en la adquisición de proyectos de infraestructura, participando como patrocinador, que permita dar seguimiento adecuado y control de este.

Si bien la ley da alineamientos generales para la adquisición, una PMO puede aportar mediante el enriquecimiento de conocimiento, control y procesos que brinden madurez institucional y soporte operacional.

Algunos de los puntos que se destacan de esta entrevista y que posteriormente pueden formar parte de la gestión de una Oficina de Gestión de Proyectos, son:

1. Carácter interpretativo

Las leyes están frecuentemente expuestas a diferentes interpretaciones que pueden crear escenarios poco claros durante un período extenso. Esto no es lo ideal para una disciplina en la que la cuantificación es el mejor escenario. No se quiere decir con esto que una ley o reglamento se pueda interpretar libremente, sino que se requiere preparación académica o una asesoría experta para realizarlo.

En el contexto estudiado que incluye las normas y reglamentos para compra de bienes, servicios e infraestructura, cada institución podría eventualmente considerar correcta o incorrecta la misma situación debido a la poca especialización probable de algún personal, especialmente si las leyes, y esto si puede suceder, son poco claras. Los

procesos legales pueden extenderse por mucho tiempo y esto crea incertidumbre mientras muchos proyectos fracasan, o sufren atrasos considerables.

Retomando lo anterior, las leyes generalmente no necesariamente poseen un carácter cuantitativo ya que están destinadas a responder la pregunta “¿qué se debe hacer?”. Esto se resuelve en ocasiones con la formulación de un reglamento que en su lugar responde a la pregunta “¿cómo se debe hacer?”. Sin embargo, de las entrevistas realizadas se deja claro que hay mucho en el marco legal costarricense relacionado a Contratación Administrativa, que requiere de personal capacitado para entenderla y aplicarla.

También, se debe tomar en cuenta que, debido a los diferentes presupuestos en instituciones públicas, algunas no se pueden permitir la formación de un equipo interno para asesoría, auditoría y creación de un marco de trabajo eficiente.

Sin dejar de lado el marco legal existente, una PMO puede, con base en esta, crear procesos claros a seguir que disminuyan la mala interpretación.

2. No hay seguimiento del cumplimiento de una estrategia nacional.

En Costa Rica existe el Ministerio de Planificación Nacional y de Política Económica que se autodefine como, “órgano asesor y de apoyo técnico de la Presidencia de la República y es la instancia encargada de formular, coordinar, dar seguimiento y evaluar las estrategias y prioridades del Gobierno; es decir, define la visión y metas de mediano y largo plazo que inspiran el accionar del Ejecutivo”.

Se puede considerar que es la única estrategia a nivel nacional que podría dar una guía para definir cómo y en qué invertir recursos públicos por medio de la compra de bienes,

servicios e infraestructura. Sin embargo, esta no incide en los proyectos que define cada una de las instituciones al inicio de su período fiscal.

Teóricamente, el Plan Nacional de Desarrollo es el principal producto de este ministerio que debería fungir como estrategia y guía para todas las inversiones. Sin embargo, la necesidad inmediata y presupuesto asignado son los principales factores que definen en qué se invierte. Esto refuerza lo expuesto anteriormente por otros estudios que demuestran la falta de planificación a largo plazo que existe en el país.

Adicionalmente, el Plan Nacional de Desarrollo, se ve expuesto a cambios (estructurales con mucha frecuencia) cada cuatro años en caso de que diferentes partidos ganen las elecciones. Incluso, aunque se tenga el mismo partido por períodos más largos no garantiza una sola dirección en la estrategia nacional.

El resultado de todo esto es una faltante de prioridades, políticas, programas y acciones que permita sincronizar las estrategias individuales de cada institución hacia un fin común. Producto de esto, es imposible coordinar, evaluar y dar seguimiento a esas acciones, programas y políticas, y por ende también dificulta la evaluación de la eficiencia estatal con respecto al uso de recursos públicos.

Los diagnósticos que permiten fortalecer la estrategia y también la toma de decisiones se ven impactada negativamente debido a la ausencia de evaluación. Si bien cada proyecto o inversión debe estar sincronizado con este plan, no hay un procedimiento claro, ni ente encargado de verificar su idoneidad de acuerdo con el plan.

3. No se cubre bien la estructura de costos

Se entiende que una ley no debe definir cómo calcular costos en un proyecto de infraestructura, pero si debiera dejar claro los lineamientos para que la Administración lo haga. En este caso específico la ley estipula en el artículo 31 de la Ley de Contratación Administrativa que:

“Para estimar la contratación, se tomará en cuenta el monto, en el momento de la convocatoria, de todas las formas de remuneración, incluyendo el costo principal, los fletes, los seguros, las comisiones, los intereses, los tributos, los derechos, las primas y cualquier otra suma que deba reembolsarse como consecuencia de la contratación.”

El texto anterior, desde un punto de vista legal, no pretende cubrir todos los rubros que se consideran en un proyecto de infraestructura. Sin embargo, si se retoma el punto uno de esta misma sección, puede interpretarse como tal induciendo al error. Esto se extiende en el punto 9.

Por otro lado, la Ley de Contratación Administrativa y su reglamento permiten que la Administración obtenga asesoría externa en caso de que no tenga el equipo y conocimiento técnico para fijar costos, tiempo y especificaciones técnicas del proyecto o artículo comprado. Esto se acerca más a una planificación deseada. Sin embargo, no da detalles sobre los procedimientos de selección y alcance de estas asesorías, dejando un vacío en el asunto y delega a la Administración la responsabilidad de hacerlo en forma eficiente y eficaz.

4. La redacción de las leyes y reglamentos es dispersa y poco clara

El marco legal que rige actualmente trata múltiples temas sin una estructura, poco clara, ambigua en algunos casos, si esta es estudiada por alguien sin preparación en asuntos legales. Es posible seguir sus lineamientos para realizar una buena administración. Sin embargo, se requiere de un estudio exhaustivo e interpretación, que finalmente se debe completar con una gestión experta y responsable.

Si se requiere cubrir un tema específico, lo correcto sería buscar fracciones dispersas tanto en las leyes como en sus reglamentos. Si el estudio se realiza por alguien sin la preparación adecuada, podría dar la impresión de falta de legislación en asuntos específicos si se busca adecuar los procesos del PMBOK a los lineamientos del marco legal.

Un ejemplo de esta dispersión de textos, a pesar de ser relativamente claro, se encuentran en el Artículo 7 de la Ley de Contratación Administrativa, que describe cómo se debe iniciar el proyecto de adquisición:

“El procedimiento de contratación se iniciará con la decisión administrativa de promover el concurso, emitida por el jerarca o titular subordinado competente.

Esta decisión encabezará el expediente que se forme y contendrá una justificación de su procedencia, una descripción y estimación de costo del objeto, así como el cronograma con las tareas y los responsables de su ejecución.

La justificación del inicio del procedimiento de contratación deberá estar acorde con lo establecido en los planes de largo y mediano plazos, el Plan Nacional de Desarrollo,

cuando sea aplicable, el plan anual operativo, el presupuesto y el programa de adquisición institucional, según corresponda.”

Este artículo por sí solo no detalla apropiadamente el proceso de inicio de un proyecto. Debe tomarse en cuenta junto a este, el artículo 8 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, donde se encuentra la lista de documentos a generar para documentar adecuadamente este procedimiento.

5. Gestión de riesgos es responsabilidad de cada institución

La Contraloría General de la República, como ente asesor en diferentes áreas relacionadas a la Contratación Administrativa, provee directrices que deben tomarse en cuenta por las diferentes instituciones, para crear un Sistema de Evaluación de Riesgo institucional.

Si a esto se agrega la Ley General de Control Interno que exige la existencia de una Auditoría Interna podría darse la posibilidad de que los asuntos relacionados a riesgos sean bien cubiertos. Sin embargo, hay dos asuntos que pueden quedar excluidos, que son:

- La Administración no puede con criterio, en muchos de los casos, analizar y evaluar riesgos si estos están relacionados a conceptos técnicos sobre el proyecto que se adquiere. Estos por su parte, pueden solicitarse al oferente incluyendo su posibilidad de materializarse y su respectivo presupuesto para el plan de contingencia. De igual manera, la gestión de la Administración podría tener dificultad para saber si estos están correctamente documentados y evaluados al

no existir un procedimiento estandarizado, sino más bien, se debe aceptar el formato o estándar creado por el oferente.

- La Ley General de Control Interno, permite la ausencia de Auditoría Interna en casos que atentan contra la planificación de proyectos y sus respectivos riesgos. Esto se encuentra en el Artículo 20 donde se expone la obligatoriedad de esta unidad, con excepciones en caso de bajo presupuesto y volumen de operaciones. De nuevo, las instituciones que no cuentan con capacidad ni presupuesto para llevar a cabo un estudio serio y correcto sobre proyectos de infraestructura, se encuentran sin el soporte necesario para realizar estas gestiones.

6. No cuantificable

Son pocas las intervenciones en que el marco legal establece parámetros cuantificables para procedimientos relacionados a la gestión de la adquisición de proyectos. Por ejemplo, en el artículo 12 de la Ley permite incrementar hasta un 50% el precio de un proyecto bajo circunstancias específicas.

Por otro lado, se llama a la utilización eficiente y eficaz de los recursos (Artículo 4) sin establecer un valor que ofrezca una definición para estos conceptos.

Como se dijo anteriormente, se da la oportunidad de involucrar recurso humano externo que pueda asesorar durante la creación del cartel de licitación, en el cual se pone énfasis en la línea base (costo, tiempo y especificaciones técnicas o alcance) del proyecto. Sin embargo, para definir estos conceptos como eficientes o no, se debería tener parámetros que muestren que tanto se acerca una propuesta a una expectativa.

En este sentido las instituciones que tienen un proceso para realizar esa estimación tienen su propio método, que podría ser un proyecto similar, el valor del metro cuadrado

de construcción en el área, o estudios realizados en el mercado. Otras, no tienen ningún modo de realizar esta estimación y solo se acepta la propuesta para asignar el presupuesto correspondiente.

Este hecho refuerza la necesidad de una metodología que brinde una guía de cómo utilizar los recursos de manera eficiente y que tenga referencias cuantificables.

7. Los procesos generalmente aplican a compras de bienes o servicios, sin adecuarse a infraestructura.

Se establece una guía general para adquisición por medio de utilización de recursos públicos. Sin embargo, las instituciones públicas pueden eventualmente adquirir productos terminados o bienes, servicios, servicios profesionales e infraestructura.

Cada uno de ellos distan considerablemente de un proyecto de infraestructura. Por ejemplo, para la compra de bienes no existe la estimación de tiempo, mientras que la de costos es fácil puesto que dichos productos se pueden encontrar fácilmente en el mercado con el fin de tener una estimación aproximada. La calidad puede ser gestionada y asegurada por medio de garantía.

La prestación de servicios y servicios profesionales igualmente no representan un reto en estimación de costos y tiempo. La verificación de estos datos se puede hacer fácilmente en el mercado e incluso internamente.

Los proyectos de infraestructura son más complejos y requieren ahondar más en detalles sobre la estimación de su línea base. Se requiere de una buena coordinación de diferentes áreas que se integran entre sí, no solamente para lograr con éxito el fin del proyecto, sino también para establecer procesos para cada una.

La falta de conocimiento técnico, que se puede cubrir con recursos externos, requiere igual de un ente coordinador que lo integre en el proceso con el fin de obtener datos y procesos idóneos para la adquisición.

Una PMO, podría lograr con base en el marco legal vigente, extender esta área con metodologías que conlleven procesos obligatorios en la adquisición de infraestructura.

8. Establece básicamente control financiero.

Debido a sus características, la Ley de Contratación Administrativa y otras leyes, poseen una orientación meramente financiera. El propósito final es cuidar la correcta utilización de los recursos públicos. En algunos artículos se hace referencia a costos, calidad y riesgos, ya que estos inciden directamente, pero no menciona del todo o vagamente las otras áreas de conocimiento del PBMOK que indirectamente pueden afectar el éxito de un proyecto.

El tipo de entes reguladores también incide en este punto ya que tanto el Ministerio de Hacienda como la Contraloría General de la República están orientados al control de gasto, pero no tiene conocimiento en otras áreas. Por lo tanto, ninguna de ellas puede con seguridad, brindar asesoría en otras materias o integrar otras áreas de conocimiento dentro de sus leyes y controles.

9. No establece procesos para compra de proyecto por fases.

El cartel puede solicitar un detalle del proyecto con costo y tiempo para cada una de las fases durante la ejecución del proyecto. Sin embargo, esto no es parte del marco legal, sino que es solicitado por la Administración sin carácter obligatorio.

El establecimiento de fases permite mejorar el control y realizar un estimado de costos en caso de que el proyecto se cancele o sufra atrasos. Como se mencionó anteriormente, la Ley crea lineamientos generales que no necesariamente se adecuan a la gestión de proyectos de infraestructura y en este punto hay un faltante de soporte.

Aunque se espera que la empresa ejecutora así lo establezca para uso interno, estas fases y sus respectivos costos, especificaciones técnicas y tiempo para ejecutar, debe ser de conocimiento interno también para la institución que lo está adquiriendo. Es necesario el establecimiento de este entregable como parte del documento de adquisición, de manera que permita a la Administración tener más conocimiento sobre el desglose de costos y calendarizar entregas y controles durante el proceso de construcción.

10. Permite no verificar la experiencia y conocimiento del oferente

Si así lo desea, la institución puede dejar a la libre la participación de los oferentes sin verificar si su experiencia en el campo es el que se necesita. Si bien en los carteles se exige comúnmente comprobar con documentos la habilidad en el campo, también se podría evitar ese proceso, ya que la participación en el cartel se considera una confirmación, como lo establece el artículo 66 del Reglamento:

“La sola presentación de la oferta, se entenderá como una manifestación inequívoca de la voluntad del oferente de contratar con pleno sometimiento a las condiciones cartelarias, disposiciones legales y reglamentarias vigentes”.

La Administración no debe en ninguna circunstancia dejar de lado estas verificaciones y se debe agregar obligatoriamente a los procesos durante la planificación.

11. La Ley no exige control

El proceso de verificación de calidad y control del proyecto adquirido no está explícitamente mencionado en el marco legal, y si así la institución que está adquiriendo lo solicita, se establecerá un calendario de visitas con dicho propósito, pero esto no es una obligación.

Este proceso puede ser más complejo si la Administración no tiene conocimiento técnico para realizar la verificación de calidad ya que se requerirá una calendarización con personal externo que en buena teoría debe aprobar o rechazar los productos entregados.

Se considera que este es un punto que se debe desarrollar adecuadamente e integrarlo como parte de la asesoría de una PMO.

12. No existe una biblioteca que documente experiencias previas en compras de infraestructura

No existe un procedimiento para asegurar el aprendizaje y mejora continua en los procesos de licitación pública, abreviada o privada. Cada institución realiza sus adquisiciones sin valorar la información relacionada al proceso que puede enriquecer en un futuro los mismos o similares.

Actualmente, no existe una documentación a nivel institucional y mucho menos a nivel nacional que provea estas facilidades. Las razones por las que se considera que esto es valioso son cuantiosas. Ejemplo:

- Buenas o malas experiencias con empresas participantes.
- Comparación en tiempo y costo con proyectos similares.
- Historial de adquisiciones por institución, que podría facilitar análisis.

- Analizar casos de éxito y fracaso para promover el aprendizaje.

13. Los procesos de planificación están muy escuetos

Las leyes vigentes no se centran en el proceso de planificación para regularla. Solamente menciona algunos documentos necesarios para crear al momento que se decide la adquisición.

Si se compara lo cubierto en las leyes con lo sugerido por el PMBOK, hay grandes ausencias de procesos necesarios para la correcta administración de proyectos. Las veces que se menciona algún proceso, se hace de forma muy superficial de manera que la institución interesada en el proyecto debe completar con conocimiento interno fuera de la legislación, dejando expuestas a aquellas que no poseen los recursos necesarios.

14. No hay coordinación de áreas de conocimiento

De acuerdo con los expertos en Contratación Administrativa, uno de los puntos más críticos es la falta de coordinación en las áreas de conocimiento que existen en una institución. Esto se agrava cuando algunos de los recursos son externos, incluyendo otras instituciones del Gobierno. Las unidades administrativas como: financiero-contable, ingeniería, recursos humanos, etc., generalmente no tienen la misma visión al momento de adquirir un proyecto de infraestructura.

Ante este escenario, según los entrevistados, se podría inducir a un desorden que se traduce en falta de control y poca eficiencia en la gestión en general. Las responsabilidades y cronograma de actividades pueden no estar clara del todo.

Análisis de carteles

Como parte del análisis de la situación actual, se toma una muestra de carteles publicados anteriormente para verificar que el documento prevé algunos procesos necesarios. No todo forma parte de un cartel ya que las estimaciones de costo, tiempo y calidad se debe hacer antes de su publicación, pero si se puede exponer la existencia o ausencia de asuntos importantes como un cronograma de visitas de control, especificaciones técnicas adecuadas, entrega del proyecto por etapas, especificación de entregables con su respectivo cronograma, comunicación y entrega de informes.

Los carteles escogidos fueron tomados de una lista sin previo análisis con la única característica de que el producto entregado está relacionado a infraestructura de cualquier tipo como son edificios, redes de cómputo, carreteras y otros. Después de la lectura de ellos se extraen los faltantes existentes en los temas mencionados anteriormente. Esto se hace con el fin de reafirmar las áreas en las que una Oficina de Administración de Proyectos debe reforzar los procesos adecuados. Las publicaciones fueron tomadas del portal <https://www.sicop.go.cr> (Sistema Integrado de Compras Públicas).

El filtro realizado fue la selección de todos los carteles con Rango de Fechas Publicación entre el primero de enero del 2017, al 8 de marzo del 2019, y con Rango de Fechas de Apertura entre el primero de enero del 2017 y el 10 de marzo del 2019. Posteriormente se seleccionaron las adquisiciones relacionadas a infraestructura.

Es importante aclarar que no todas las instituciones del Estado publican en el sistema SICOP.

Tabla 4: Resultados de análisis de carteles publicados

Cartel	Institución	Visitas de Control	Especificaciones técnicas	Proyecto por etapas	Cronograma de Entregables	Comunicación e informes
2019LN-000001-0006600001	Concejo Técnico de Aviación Civil	No	Si	Si	Si	Si
2019LN-000002-0017699999	Universidad Estatal a Distancia	No	Si	Si	Si	No
2019LN-000001-0007400001	Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Si	Si	No	No	Si
2018LN-000003-0006000001	Consejo Nacional de Vialidad	No	Si	Si	Si	No
2018LN-000011-0010400001	Instituto Sobre Alcoholismo y Farmacodependencia	No	Si	Si	Si	Si
2018LN-000001-0017500001	Municipalidad de Turrialba	No	Si	No	No	No
2018LN-000004-0017699999	Universidad Estatal a Distancia	No	Si	Si	Si	No
2018LN-000014-0007100001	Ministerio de Seguridad Pública	Si	Si	Si	Si	Si
2018LN-000002-0019100001	Municipalidad de Coto Brus	No	Si	No	No	No
2019LA-000002-0003600001	Municipalidad de San Carlos	No	Si	Si	Si	No
2019CE-000002-0006500001	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias	No	Si	No	No	No
2018LN-000001-0016700102	RECOPE	Si	Si	Si	Si	No
2019LA-000002-0018800001	Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento	Si	Si	Si	Si	No
2019LA-000001-0006000001	Consejo Nacional de Vialidad	No	Si	Si	No	No
2019LA-000009-0008000001	Ministerio de Cultura y Juventud	No	No	Si	Si	Si

2019LA-000010-0058700001	Consejo de Seguridad Vial	No	Si	Si	No	No
--------------------------	---------------------------	----	----	----	----	----

Tomando como base la tabla anterior, se encuentra una constante documentación de requisitos técnicos. Esto sugiere que los equipos encargados de adquisición están obteniendo una asesoría externa frecuente para la creación del contrato. También, con menos frecuencia, más sin embargo en un alto porcentaje, se exige que la empresa a la que se adjudica el proyecto entregue un desglose de ejecución por etapas y al mismo tiempo un cronograma de entregables. Comúnmente esto se solicita con fines de cancelación, dejando un porcentaje menor a proyectos “llave en mano” donde el pago se realiza en forma total al momento de la entrega.

La visita al lugar para control del proyecto y un programa de comunicación e informes aparece con menos frecuencia, lo que hace concluir que la Administración no está presente con la planificación correcta y con visitas programadas mientras el proyecto se ejecuta.

La evaluación se establece como se describe a continuación:

- Ausencia del proceso igual o mayor a 75%. Muy grave
- Ausencia del proceso entre 50% y 75%. Grave
- Ausencia del proceso entre 25% y 50%. Regular
- Ausencia del proceso en menos del 25%. A mejorar

De esta manera, se concluye que:

- Las visitas de control no se establecen con regularidad (75% de la muestra) y es un asunto muy grave que se debe enfrentar por medio de procedimientos basados

en el cronograma del proyecto y sus respectivas fases. Además, de establecer los recursos internos o externos que son idóneos para esto.

- Las especificaciones técnicas están a un nivel “a mejorar”, pues solo en el 7% de los casos, existen con los detalles adecuados, de manera que el seguimiento de calidad y alcance del proyecto se puede lograr exitosamente si se desea. Además, demuestra que las instituciones están obteniendo la correcta asesoría técnica para la adquisición de infraestructura.
- En el 25% de los casos, la Administración no exige el detalle de cómo se ejecutará el proyecto en cada una de sus etapas, e incluso la ruta crítica. A pesar de que se clasifica como regular la incidencia de este error, dicho porcentaje se podría disminuir, ya que supone la base para el control de calidad y el pago del proyecto.
- En el 37.5% de los casos las instituciones no exigen un cronograma de entregables lo cual lo categoriza como un problema de regular gravedad. Se debe señalar que el proyecto por etapas no necesariamente especifica entregables, ya que una fase se puede componer de varios entregables. La ausencia de esto puede causar incertidumbre a la hora de verificar la calidad y existencia de lo requerido.
- La exigencia de informes y comunicación hacia la Administración no es común y se clasifica como grave. En un 69% de los casos no se menciona y coincide con la falta de control por medio de visitas al proyecto. Estos informes deben ser parte de los carteles publicados y exigirlos, sin esperar la proactividad del oferente.

Conclusiones del proceso

De los estudios anteriores se puede concluir en qué áreas podría eventualmente una Oficina de Gestión de Proyectos, enriquecer los procesos y la planificación de manera que el riesgo de sobrepresos o desperdicio de recursos públicos sea menos constante. En primer lugar, una PMO debe ayudar a integrar áreas de conocimiento ya sea interna o externa a la institución que adquiere los proyectos. De esta manera, la sincronización puede ayudar a agilizar documentación, decisiones y garantizar la integridad de todo el proceso. Al mismo tiempo debe ayudar a cada departamento o área de conocimiento a establecer estándares de trabajo y documentación necesarios para otros, con el fin de evitar atrasos a la hora que estos se necesitan. Al mismo tiempo una cultura organizacional debe implantarse con el fin de crear un lenguaje común que facilite la interpretación de la información.

Una PMO también debe ayudar en la capacitación de los departamentos de adquisición con el fin de enriquecer los carteles con procesos desde la planificación. Sin imponer un estilo, debe guiar a las instituciones en la creación de formularios para distintos propósitos como: calendario de visitas, documentación de riesgos, establecimiento de procesos para cambios en el proyecto, calendarización y formato de informes que incluya información requerida, etcétera. Con esto, se crea una cultura de proyectos que facilite el entendimiento en requerimientos de distintas adquisiciones, todo sin dejar de lado el marco legal que se debe respetar.

CAPITULO V: PROPUESTA DE SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

5.1 Tipo de PMO

Tomando en cuenta los insumos anteriores que demuestran una falta de asesoría en el área de administración de proyectos, se sugiere implementar una Oficina de Gestión de Proyectos de un tipo mixto apoyo-control a otras instituciones. Estas funcionalidades resumen el porqué debe incluir gestiones de apoyo:

- Sus servicios son suministrados bajo demanda: Las instituciones podrán acceder a la asesoría de la PMO en el momento que se implemente un proyecto y quieran asegurar la correcta gestión de la adquisición.
- Capacitación y mejores prácticas: La PMO, por medio de capacitaciones y ejemplos, puede proveer guías para gestionar documentación clara y ordenada que permita a las instituciones planificar, y dar seguimiento a la ejecución de sus adquisiciones de infraestructura.
- Repositorio de información: Entre las responsabilidades que eventualmente puede estar a cargo de la Oficina de Gestión de Proyectos, está la creación de una biblioteca de conocimiento y experiencias que esté abierta para consulta a todas las instituciones gubernamentales sin excepción, que a su vez, otras empresas que no estén sujetas a consulta con la PMO, puedan alimentar con sus experiencias.

Mientras que las funcionalidades que la caracterizan como Oficina de Gestión de Proyectos de control, se mencionan a continuación:

- Asegura el cumplimiento de procesos por diferentes medios: Una vez que se crean los lineamientos para el planeamiento y gestión de proyectos, la PMO debe dar seguimiento y asegurarse que se cumplen debidamente.
- Verificar el uso de plantillas y herramientas: Las plantillas y herramientas sugeridas durante todos los procesos deben ser respetados y utilizados para claridad y entendimiento. La PMO debe verificar el cumplimiento de las mismas.
- Estandarización de procedimientos: Debido a la falta de una metodología, una de las principales responsabilidades de la PMO es crear procedimientos únicos estandarizados y mejores prácticas.
- Revisión de proyectos: Periódicamente o bajo demanda, la Oficina de Gestión de Proyectos procede a revisar las adquisiciones existentes que lo requieren.
- Verificar mecanismos de control: Le etapa de ejecución requiere control periódico y la Oficina de Gestión de Proyectos debe confirmar que las instituciones a cargo realicen estos procedimientos.
- Posee un grado de control medio: La Oficina de Gestión de Proyectos no asume las funciones de dirección, pero si el de soporte y control.

5.2 Objetivos de la Oficina de Gestión de Proyectos

En términos generales, la Oficina de Gestión de Proyectos que se propone implementar debe mejorar la eficiencia en los recursos utilizados, específicamente para la adquisición de proyectos de infraestructura. Los planes de acción para lograr este objetivo principal son:

- Implementar programas de capacitación en los cuales las instituciones tengan una visión amplia de la planificación de proyectos, y cómo participar en ellos como

interesado. Si bien, el Gobierno en su mayoría no es el ejecutor directo de la infraestructura adquirida, si debe estar al tanto de cómo se elabora su planificación y, por lo tanto, qué documentación y conocimiento se debe tener para tener un control adecuado.

- Crear ejemplos de plantillas y documentos que ayuden al control y documentación correcta de todos los informes previo, durante y posterior a la planificación. Cada institución debe tener la capacidad de personalizarlas de acuerdo con las necesidades y el proyecto, sin embargo, la PMO puede con anterioridad ejemplificarlos siguiendo posibles escenarios y con un mínimo de información requerida.
- Promover el análisis retrospectivo. Dentro de las instituciones estatales debe crearse una cultura de mejoramiento continuo, que, si bien se puede extender a aspectos generales de la Administración, la Oficina de Gestión de Proyectos puede enfocarse específicamente en adquisición de infraestructura y sus respectivos procesos de licitación.
- Atender consultas sobre procesos de adquisición de proyectos de infraestructura. De una manera puramente reactiva, la PMO debe estar preparada para analizar procesos bajo demanda. Bajo el supuesto de que las instituciones han llevado un proceso de capacitación, el control de parte de la Oficina de Gestión de Proyectos es bajo y debe actuar solamente cuando es requerido. En otras palabras, las obligaciones siguen siendo delegadas a sus responsables directos que son los diferentes órganos gubernamentales que realizan la adquisición, dejando en la PMO una figura de consultor.

- Crear y mantener una biblioteca de conocimiento. Las distintas capacitaciones que se brinden por medio de la PMO pueden estar disponibles para consulta en cualquier momento. De igual manera cualquier información relevante que se pueda obtener de entes externos con el fin de enriquecer la documentación. Además, las lecciones aprendidas de otros casos de éxito o fracaso en las instituciones públicas del Estado se pueden agregar a esta biblioteca como ejemplificaciones más cercanas a los procedimientos que día a día se ejecutan en los diferentes entes gubernamentales.
- Crear y actualizar mediante alianzas estratégicas, instrumentos para la estimación en la eficiencia de los recursos. Debido a que actualmente no existen métricas que definan la efectividad de los procesos, la PMO debe crearlos y garantizar la adquisición de proyectos bajo parámetros aceptables.
- Crear una metodología para la Administración de Proyectos. Actualmente no existe a nivel global, los procedimientos requeridos para gestión de proyectos. Estos lineamientos deben ser creados, controlados y actualizados por la Oficina de Gestión de Proyectos.
- Verificar y controlar el uso de la metodología, herramientas y plantillas sugeridas. El cumplimiento de estos lineamientos es clave para la continuidad de la mejora y asegurar el éxito de los proyectos administrados y adquiridos.

5.3 Ubicación de la Oficina de Gestión de Proyectos dentro de la estructura gubernamental.

Para definir dónde se puede ubicar eventualmente se toma en cuenta la opinión de los entrevistados, ya que conocen el medio y las dificultades que se pueden presentar. En relación con esto, se consideran los siguientes puntos:

- Recientemente se busca la disminución del Estado: Crear una Oficina de Gestión de Proyectos como un ente independiente de otros, va contra los planes generales de disminuir la cantidad de organizaciones que componen el Estado costarricense y su complejidad.
- Se precisa de conocimiento en Contratación Administrativa: Ya que cualquier proceso debe estar sujeto a la legislación actual, los procedimientos y asesorías de la Oficina de Gestión de Proyectos deben estar bajo este marco. Siendo así, se necesita de la experiencia y conocimiento técnico en la materia que están presentes en el Ministerio de Hacienda o la Contraloría General de la República.

Con base en los puntos anteriores, se sugiere la creación de esta PMO como una reestructuración de la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa, o bien, como una entidad adjunto a esta. Esta oficina a pesar de que no funge precisamente como una PMO, sus objetivos y funciones muestran una similitud que favorece su integración. A continuación, se presenta el resumen de la estructura de este departamento, tomado del portal del Ministerio de Hacienda.

Misión

Dirigir, como órgano rector, el Sistema de Administración de Bienes y Contratación Administrativa, mediante los mecanismos que fortalezcan su gestión para beneficio del país.

Visión

Ser líder de un Sistema modelo de Administración de Bienes y Contratación Administrativa, a nivel nacional.

Objetivos

El Sistema de Administración de Bienes y Contratación Administrativa tendrá los siguientes objetivos:

- a) Propiciar que los bienes y servicios se administren atendiendo criterios técnicos y económicos.
- b) Promover el mantenimiento adecuado de los bienes de la Administración Central.
- c) Favorecer el desarrollo de mecanismos ágiles y eficientes para disponer de los bienes en desuso u obsoletos.
- d) Suministrar información sobre el estado, la ubicación y el responsable de los bienes muebles e inmuebles de la Administración Central.

e) Propiciar la integración de los registros de los bienes del Gobierno al Sistema de Contabilidad.

f) Propiciar que los bienes se adquieran oportunamente y a satisfacción del interés público, atendiendo los principios de publicidad y transparencia.

Funciones

La Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa será el órgano rector del Sistema; por tanto, le corresponderán los siguientes deberes y funciones:

a) Ejecutar las acciones necesarias para establecer políticas en materias propias del sistema regido por ella.

b) Evaluar los procesos de contratación periódicamente y al cierre del ejercicio; para esto podrá requerir la información pertinente de las dependencias públicas o privadas con financiamiento público.

c) Proponer las modificaciones necesarias para que las normas y los procedimientos utilizados en los procesos del Sistema garanticen la protección del interés público.

d) Orientar, mediante lineamientos, la elaboración de los programas de compras de la Administración Central.

e) Supervisar las proveedurías institucionales de la Administración Central, para asegurarse de la ejecución adecuada de los procesos de contratación, almacenamiento y distribución o tráfico de bienes.

f) Desarrollar investigaciones tendientes a confirmar los estándares de calidad; asimismo, promover técnicas que reduzcan los costos, mejoren los procedimientos y protejan el medio ambiente.

g) Llevar el control de los pedidos al exterior de la Administración Central y los medios de pago, así como elaborar la información imprescindible para tramitar las exoneraciones, cuando procedan según la legislación.

h) Desarrollar codificaciones específicas basadas en los clasificadores de gasto que sirvan para crear catálogos de mercancías y registros de proveedores.

j) Proponer su propia organización la cual se determinará mediante reglamento.

k) Requerir información a las instituciones y dependencias del sector público para el cumplimiento de sus funciones.

l) Velar porque los responsables ejerzan el control adecuado de los inventarios de bienes muebles, inmuebles y semovientes.

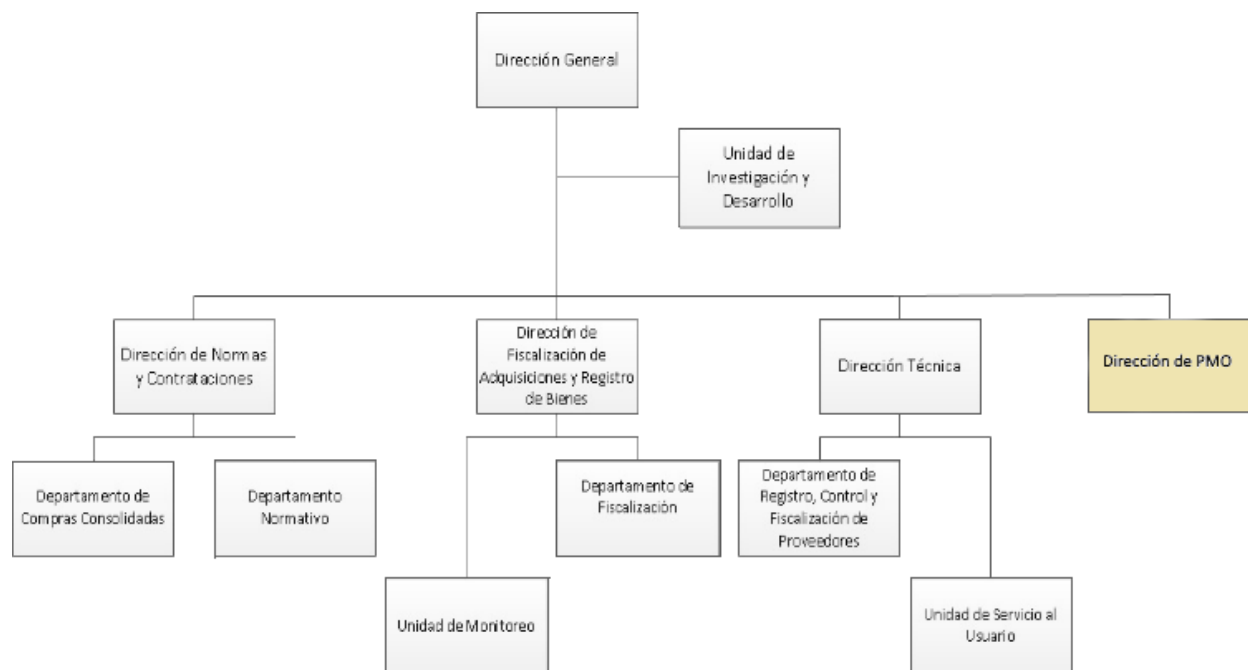
m) Elaborar un informe anual sobre la situación y las variaciones de los bienes de la Administración Central, así como sobre las acciones desarrolladas para la adecuada

gestión en esta materia, de modo que el Ministro de Hacienda pueda informar a la Contraloría General de la República sobre este particular.

n) Promover el perfeccionamiento catastral y registral de los títulos de propiedad de la Administración Central y requerir del organismo técnico competente las acciones necesarias para preservar el patrimonio inmobiliario del Gobierno Central.

ñ) Los deberes y las funciones que le asignen otras leyes o reglamentos.

Figura 2: Actual organigrama de la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa y propuesta de PMO



5.4 Organigrama, Roles y Responsabilidades en la PMO

Tomando como referencia el punto 5.2, la Oficina de Gestión de Proyectos se debe componer de una Dirección y tres subdirecciones, cada uno cubriendo un eje estratégico que son: capacitaciones, aseguramiento de calidad, y mejora continua. Cada jefatura podrá tener como mínimo un total de cuatro puestos de asistencia. Debido a que estos roles deben definirse dentro de los lineamientos dados por la Dirección General de Servicio Civil, y tomando en cuenta que están bajo una Dirección General cuyo director tiene el título de Profesional Jefe del Servicio Civil 3, estos puestos se describen a continuación:

Tabla 5: Roles y Responsabilidades de la PMO

Puesto	Director General de la Oficina de Gestión de Proyectos
Rol	Profesional jefe del Servicio Civil 2
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none">• Coordinar las actividades que definen el funcionamiento de la PMO• Crear y velar por el cumplimiento de los objetivos de la PMO• Gestionar la adopción de mejores prácticas en la Administración de Proyectos• Crear un plan de cultura de proyectos a nivel interinstitucional• Crear metodologías para la administración de proyectos y adquisición de infraestructura• Dirigir y asesorar a cada una de las unidades estratégicas de la Oficina de Gestión de Proyectos

	<ul style="list-style-type: none"> • Crear lineamientos para la adquisición de proyectos de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo • Representar a la Oficina de Gestión de Proyectos y rendir cuentas a las jerarquías institucionales correspondientes • Crear plantillas e instrumentos para la administración de proyectos. • Crear y actualizar metodologías de medición de eficiencia en la adquisición de proyectos de infraestructura.
Perfil del profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Maestría en Administración de Proyectos y certificación PMP • Bachiller o Licenciatura en Ingeniería Civil • 6 años de experiencia en Dirección de Proyectos
Puesto	Jefe de Departamento de Capacitaciones
Rol	Profesional jefe del Servicio Civil 1
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Crear programas de capacitación adecuados para la compra de proyectos de infraestructura por medio de Licitación Pública • Coordinar un cronograma de capacitaciones como oferta de servicios a instituciones públicas • Actualizar los programas de capacitación de acuerdo con las necesidades y cambios en materia de Administración de Proyectos • Actualizar el contenido de la Biblioteca de Conocimiento con las capacitaciones y documentación relacionada a la Administración de Proyectos

Perfil del profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Maestría en Administración de Proyectos • Bachiller o Licenciatura en Ingeniería Civil o Ingeniería Industrial • 3 años de experiencia en Dirección de Proyectos
Puesto	Jefe de Departamento de Aseguramiento de Calidad
Rol	Profesional jefe del Servicio Civil 1
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el seguimiento de las mejores prácticas y la metodología sugerida por la Oficina de Gestión de Proyectos, en los carteles de licitación. • Dar el visto bueno para la publicación de licitaciones una vez verificado el cumplimiento de los procedimientos. • Dar trámite a consultas realizadas por las distintas instituciones con respecto a adquisición de proyectos de infraestructura. • Apoyar a las instituciones gubernamentales en los procesos y mejores prácticas sugeridas para las adquisiciones de infraestructura por Licitación Pública. • Controlar y corregir errores detectados en los procedimientos realizados por los entes gubernamentales al adquirir proyectos de infraestructura. • Participar activamente con la Dirección de la Oficina de Gestión de Proyectos, en la creación de mejores prácticas y metodología de Administración de Proyectos. • Proveer retroalimentación a la Dirección de la Oficina de Proyectos sobre el contexto actual de los proyectos adquiridos con el fin de incorporar posibles mejoras en los procesos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Rendir informes a la Dirección de la Oficina de Proyectos según lo requerido por este. • Verificar y documentar el cumplimiento o incumplimiento de la línea base de los proyectos ejecutados. • Proveer documentación sobre proyectos ejecutados y sus respectivas conclusiones, al Departamento de Mejora Continua con el fin de alimentar el repositorio de conocimiento. • Velar por el uso de plantillas y herramientas sugeridas por la Oficina de Gestión de Proyectos.
Perfil del profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Maestría en Administración de Proyectos • Bachiller o Licenciatura en Ingeniería Civil o Ingeniería Industrial • 4 años de experiencia en Dirección de Proyectos
Puesto	Jefe de Departamento de Mejora Continua
Rol	Profesional jefe del Servicio Civil 1
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un repositorio de conocimiento accesible para consulta a las instituciones estatales. • Dar mantenimiento a la plataforma tecnológica adquirida para dicho repositorio • Realizar búsquedas bajo demanda de las instituciones que puedan requerir información. • Integrar información de los otros departamentos al repositorio de conocimiento.

Perfil del profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Maestría en Administración de Proyectos • Bachiller o Licenciatura en Administración de Empresas o Ingeniería Industrial • 3 años de experiencia en Dirección de Proyectos
Puesto	Asistente Administrativo
Rol	Profesional Servicio Civil 1
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar apoyo administrativo dentro de sus respectivas unidades. • Crear reportes bajo demanda de las jefaturas para el trámite de diferentes consultas. • Colaborar en la digitalización y archivo de documentos propios de las unidades estratégicas. • Recopilar información de las fuentes definidas, que se considere importante para la gestión de sus respectivas unidades de trabajo.
Perfil del profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Bachiller o Licenciatura en Administración de Empresas o Ingeniería Industrial • 2 años de experiencia en puestos similares a Asistente Administrativo. • Manejo demostrado de paquetes de cómputo.

Figura 3: Organigrama de la Oficina de Gestión de Proyectos



5.5 Alcance de la PMO

Debido a que el aparato gubernamental es considerablemente grande y disperso, se debe definir el alcance de la Oficina de Gestión de Proyectos, para delimitar su incidencia en otras instituciones.

De acuerdo con el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, el Estado costarricense se divide en:

- Ministerios y sus órganos adscritos: órganos que pueden crear legislación para áreas de conocimiento específicas.
- Instituciones autónomas: gozan de algún grado de autonomía en aspectos administrativos, económicas, administrativos y otras, con respecto al Poder Ejecutivo (Presidencia).

- Instituciones semiautónomas: gozan de autonomía en menor grado con respecto a las autónomas.
- Empresas públicas: empresas lucrativas donde el principal accionista es el Estado.
- Empresa pública no estatal: Empresas que participan en procesos de producción y/o explotación de bienes o servicios, y en las que el poder público asume los riesgos.
- Empresas municipales: organizaciones con fines lucrativos administrados por un Gobierno local y para beneficio de la localidad.
- Municipalidades y Concejos Municipales: Gobiernos locales en cada uno de los cantones del territorio nacional.

Entre ellas hay algunas que por cuestiones de conveniencia o legislación no se toman en cuenta para adherir a la Oficina de Gestión de Proyectos. Las primeras son empresas estatales cuyo objetivo es la creación de infraestructura y cuentan con cierto grado de autonomía. Por ejemplo, el Instituto Costarricense de Electricidad y el Instituto de Acueductos y Alcantarillados. En estos casos, la experiencia de estas empresas debería ser suficiente para administrar sus proyectos de forma directa, aunque de forma voluntaria podrían acceder a sus servicios.

Otras instituciones autónomas y semiautónomas, puede tener sus propios procedimientos de adquisición independiente del marco legal, o por alguna otra razón, no están sujetas a la Ley de Contratación Administrativa. Por ejemplo las universidades estatales y la Caja Costarricense de Seguro Social, CCSS.

Por lo tanto, los ministerios y sus órganos adscritos, las municipalidades y sus empresas estarán bajo el alcance de la Oficina de Gestión de Proyectos, mientras que las otras pueden optar por adherirse, pero no de manera obligatoria.

Sobre el alcance administrativo jerárquico de la PMO, sus decisiones deben ser consideradas para ciertos procedimientos de las instituciones públicas ligadas a ella. Esto le da sentido y fortaleza ya que define la importancia de su existencia. Entre estos alcances están:

- Establecer una metodología única para la adquisición de proyectos de infraestructura.
- Crear documentos y plantillas con información mínima requerida para adquirir proyectos de infraestructuras.
- Desaprobar y aprobar la publicación de carteles de licitación dependiendo del cumplimiento de requisitos de acuerdo con la metodología sugerida.
- Crear un marco de estimación de costos actualizado para proyectos de infraestructura específicos, por medio de alianzas estratégicas con organizaciones especializadas.

Con respecto a la documentación y plantillas requeridas, se sugieren los siguientes documentos que describen información mínima, que posteriormente puede obtener datos adicionales dependiendo del proyecto:

- Carta Constitutiva del Proyecto (Anexo 2).
- Plan de Gestión del Alcance (Anexo 3).

- Estructura de Descomposición del Trabajo (WBS) (Anexo 4)
- Aceptación del Cronograma del Proyecto (Anexo 5)
- Aceptación de Costos del Proyecto (Anexo 6)
- Gestión de Calidad (Anexo 7)
- Gestión de Recursos Humanos (Anexo 8)
- Plan de Comunicación (Anexo 9)
- Gestión de Riesgos (Anexo 10)
- Gestión de Interesados (Anexo 11)
- Solicitud de Cambios (Anexo 12)
- Cierre de Proyecto (Anexo 13)

5.6 Estrategia de implementación de la PMO

Las fases en las cuales se sugiere realizar la planificación e implementación de la Oficina de Gestión de Proyectos se describen en la siguiente tabla.

Tabla 6: Fases de Implementación de la PMO

FASE	DESCRIPCIÓN	TIEMPO ESTIMADO
Factibilidad	Previo a la creación de cualquier institución dentro del órgano estatal, debe verificarse si requiere establecerse por medio de una Ley o Decreto, o si solamente puede crearse como parte de la gestión de un Ministerio o departamento de este. Durante esta fase se debe considerar todo el estudio legal que	3 meses

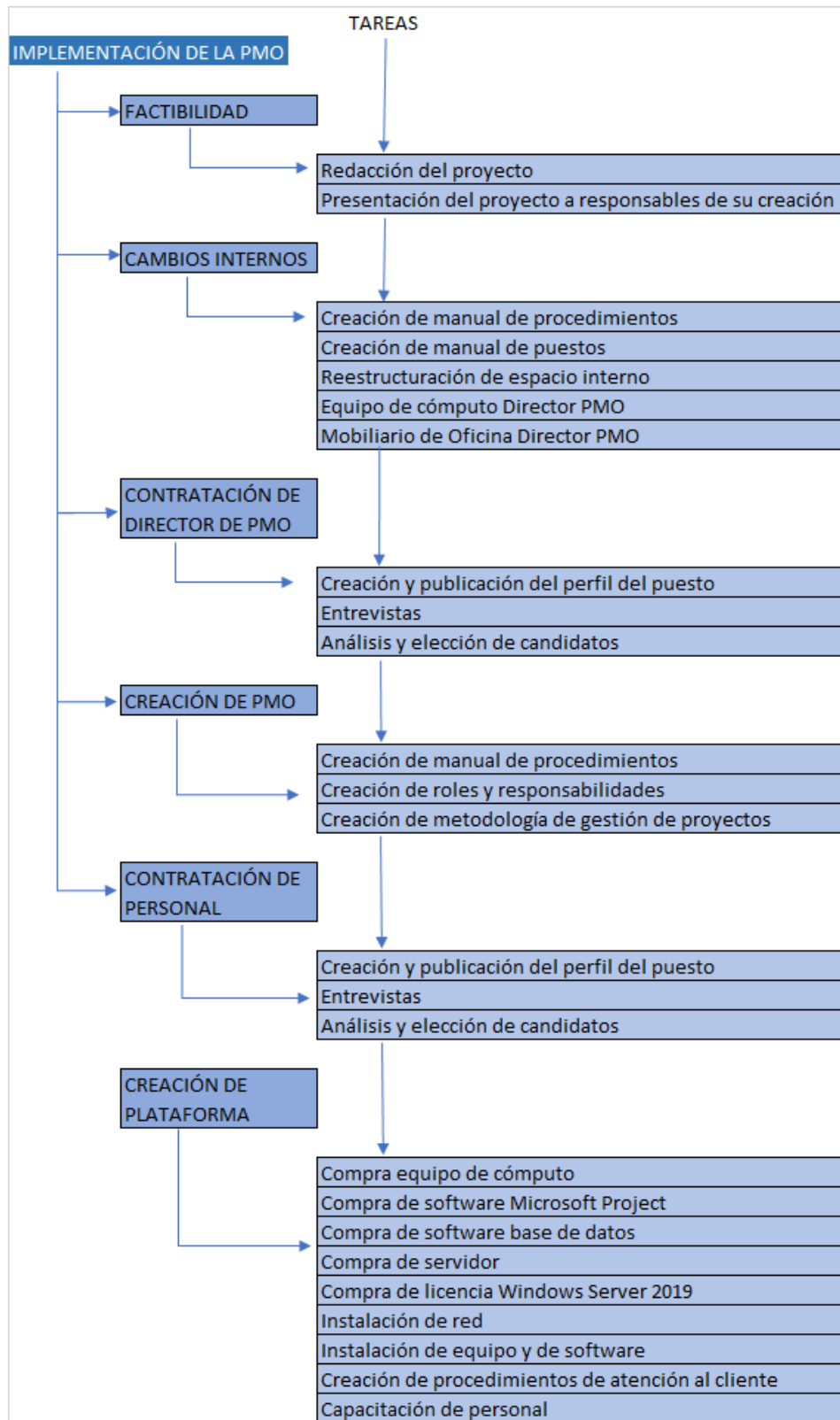
	<p>permita dar jerarquía a la Oficina de Gestión de Proyectos, PMO, de manera que obligue a las instituciones estatales mencionadas en el alcance, a estar bajo la asesoría de esta oficina por medio de una Ley, o bien, realizarla por medio del alcance de la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa, si es que el alcance de esta es adecuado para la PMO.</p>	
<p>Cambios internos</p>	<p>El Ministerio de Hacienda y la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa deben considerar cambios internos con el fin de introducir dentro de su estructura, un nuevo departamento y todo lo que esto involucra, especialmente en cómo se va a interactuar con la PMO. Por ejemplo: manual de procedimientos, actualización del manual de puestos, material de oficina, equipo de cómputo, espacio físico de oficinas. Durante esta fase debe considerarse la documentación y preparación para integrar nuevo personal y nuevas capacidades dentro de la institución.</p>	<p>3 meses</p>
<p>Contratación del Gerente de PMO</p>	<p>Previo a todo el personal restante de la PMO, pues es el ejecutivo a cargo de crear la documentación que concierne cómo va a funcionar. Como una primera fase operativa, este debe estar listo previo a la contratación del demás personal.</p>	<p>2 meses</p>

Creación de la PMO	<p>El Gerente de la Oficina de Gestión de Proyectos, previamente contratado crea la documentación y procedimientos de su oficina para su funcionamiento interno. Con más detalle, se crean los procedimientos, obligaciones y responsabilidades de cada uno de los funcionarios requeridos.</p> <p>Adicionalmente debe establecer mejores prácticas, plantillas, herramientas y método de Administración de Proyectos con base en el marco legal, que posteriormente debe ser seguido por las instituciones bajo su responsabilidad.</p>	3 meses
Personal adicional	Con base en los perfiles establecidos, se contrata las jefaturas y personal administrativo faltante.	3 meses
Plataforma	<p>El personal a cargo de cada uno de los departamentos establece el punto de contacto con otras instituciones con el fin de iniciar procedimientos de capacitación, control y asesoría. Además, se debe crear la plataforma tecnológica de la PMO que incluye las aplicaciones de cómputo necesarias para la ejecución de los procesos operativos y propios de la gestión de proyectos.</p> <p>Se deben crear también los procedimientos de atención al cliente por medio de las cuales cada dirección recibe, analiza y responde las solicitudes de las instituciones estatales.</p>	6 meses

	Adicionalmente, se debe capacitar al personal para alinear los conocimientos y entender los procesos internos y de funcionamiento de la PMO.	
--	--	--

Con el fin de dar más detalles sobre lo que se debe hacer en cada una de estas etapas, y al mismo tiempo, con el beneficio de calcular costos en cada una de ellas, se presenta el siguiente cuadro en el que posteriormente se entrega un estimado de horas de trabajo para cada una de las tareas:

Figura 4: Desglose de tareas durante la etapa de implementación de PMO



5.7 Métricas de Evaluación de la PMO

Considerando que la Oficina de Gestión de Proyectos propuesta se fundamenta en la necesidad de cuantificar la eficiencia en la gestión de compra de infraestructura y, además, crear procedimientos de mejora continua, ella misma debe también exponerse a estos conceptos.

La PMO debe ser evaluado por la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa o el Ministerio de Hacienda para destacar el trabajo realizado y evaluar posibles mejoras, que posteriormente se traduzcan en un sistema maduro y eficiente en la compra de proyectos de infraestructura. Se toma como base el Control de Mando Integral como herramienta para sentar las bases de esta evaluación, en las áreas de: finanzas, cliente (conformado por las instituciones estatales), procesos internos y mejora continua. Tomando como base las áreas del Control de Mando Integral, las métricas definidas para la PMO son las siguientes:

Tabla 7: Métricas de Evaluación para la PMO

Financiero	Clientes
<ul style="list-style-type: none">• Lograr un sobreprecio no mayor al 10% del 95% de los proyectos• Lograr la ejecución del 95% de los proyectos en el tiempo establecido, con	<ul style="list-style-type: none">• Realizar un mínimo de 15 capacitaciones en el área de Administración de Proyectos a las instituciones cubiertas por su gestión.

<p>un atraso de un máximo de una décima parte adicional del tiempo original de ejecución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ahorro de al menos un 5% con respecto a las propuestas iniciales de presupuesto u ofertas recibidas. • Mantener un costo de operación por debajo del 5% de la suma total de los costos de los proyectos asesorados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responder solicitudes de asesoría por parte de las instituciones estatales en menos de 10 días hábiles. • Lograr el alcance y satisfacción de las instituciones de Gobierno en el 95% de los proyectos entregados.
<p style="text-align: center;">Procesos Internos</p>	<p style="text-align: center;">Mejora Continua</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Participación de sus diferentes usuarios en al menos dos cursos o seminarios de capacitación o actualización. • Realizar al menos una actualización anual a la metodología de gestión de proyectos con base en los análisis retrospectivos realizados. • Gestionar y lograr la certificación PMP los directores de las distintas unidades en menos de tres años de laborar en la Oficina de Gestión de Proyectos en caso de no contar con ella. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el análisis retrospectivo de acciones positivas y negativas, y su respectiva documentación del 100% de los proyectos cerrados. • Crear un mínimo de 40 registros al año en la base de datos de conocimiento de la PMO. • Actualizar anualmente las estimaciones de precios de acuerdo con la naturaleza de los proyectos.

CAPITULO VI: ANALISIS FINANCIERO

En este capítulo se presenta la estimación del costo de crear la oficina de Gestión de Proyectos con base en las tareas previstas en el plan de implementación.

Para el cálculo de costos, se presentan distintos rubros que son: horas de trabajo, equipo de cómputo, mobiliario de oficina, y software.

La estimación de costos está basada en diferentes documentos para asegurar un aproximado. A continuación, el detalle de estos:

- Escala salarial del Servicio Civil: este documento presenta el salario mínimo para cada una de las categorías de puestos definidos para las instituciones públicas por la Dirección General de Servicio Civil. Este estimado no contempla beneficio y pluses salariales que comúnmente incrementan el salario de funcionarios públicos.
- Costo de Microsoft Project: Documento adquirido directamente de Microsoft.
- Costo de Windows Server 2106: Documento adquirido directamente de Microsoft.
- Costo de equipo de cómputo: Promedio de los precios encontrados en tiendas virtuales y licitaciones públicas con adquisiciones similares para computadoras personales.
- Costo de servidor: Precio encontrado en tiendas virtuales.
- Costo Software Base de Datos: Precios adquiridos directamente de Microsoft.
- Mobiliario: Promedio de los precios encontrados en tiendas virtuales y licitaciones públicas con adquisiciones similares.

- Remodelación: costo tomado de la estimación realizada por metro cuadrado por la Unidad de Diseño y Supervisión de Obras (UDSO) de la Sección de Mantenimiento y Construcción de la Universidad de Costa Rica.

6.1 Costos de implementación

6.1.1 Fase 1: Factibilidad

En este apartado se considera solo el costo de horas de trabajo de parte del director de la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa o el Ministerio de Hacienda. En un análisis preliminar se concluye que este departamento estaría a cargo de los procedimientos para la creación de la Oficina de Gestión de Proyectos bajo su jerarquía. Sin embargo, la aprobación y creación de un contexto legal no está a su cargo. Los salarios incluyen cargas sociales.

Tabla 8: Detalle de los costos de la Fase de Factibilidad

Nombre de la Actividad	Tipo de recurso	Base para estimación	Costo por unidad/hora	Estimado total	Costo en ¢
Redacción del proyecto	Horas de trabajo	Salario Profesional Jefe de Servicio Civil 3	₡6,326	96	₡607,300
Presentación del Proyecto a Responsables de su creación	Horas de trabajo	Salario Profesional Jefe de Servicio Civil 3	₡6,326	8	₡50,608
				TOTAL	₡657,908

6.1.2 Fase 2: Cambios internos

En esta fase el jefe de la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa debe crear los cambios administrativos a lo interno de su departamento

para coordinar con otras áreas y con la jefatura. Además, debe adquirir el equipo y mobiliario para el que será el director de la PMO, quien se encargará de las tareas faltantes. Adicionalmente, debe modificarse y preparar el espacio físico donde se ubicará la Oficina de Gestión de Proyectos. Los salarios incluyen las cargas sociales.

Tabla 9: Detalle de los costos de la fase de Cambios Internos

Nombre de la Actividad	Tipo de recurso	Base para estimación	Costo por unidad/hora	Estimado total	Costo en ¢
Creación de Manual de Procedimientos	Horas de Trabajo	Salario Profesional Jefe de Servicio Civil 3	¢6,326	48	¢303,650
Creación del Manual de Puestos	Horas de Trabajo	Salario Profesional Jefe de Servicio Civil 3	¢6,326	48	¢303,650
Reestructuración del Espacio Interno	Remodelación	Cálculo por m2 realizado por la UDSO, UCR	¢318,000	100	¢31,800,000
Equipo de Cómputo PMO	Equipo de Cómputo	Tiendas Virtuales	¢350,000	1	¢350,000
Mobiliario de Oficina Director PMO	Mobiliario	Tiendas Virtuales	¢750,000	1	¢750,000
				TOTAL	¢33,507,300

6.1.3 Contratación de Director de PMO

En esta sección se consideran las horas trabajo del Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa para el proceso. Los salarios incluyen cargas sociales.

Tabla 10: Detalle de los costos de la fase Contratación del Director de PMO

Nombre de la Actividad	Tipo de recurso	Base para estimación	Costo por unidad/hora	Estimado total	Costo en ¢
Creación y publicación del perfil del puesto	Horas de Trabajo	Salario Profesional Jefe de Servicio Civil 3	¢6,326	20	¢126,521
Entrevistas	Horas de Trabajo	Salario Profesional Jefe de Servicio Civil 3	¢6,326	20	¢126,521
Análisis y elección de candidatos	Horas de Trabajo	Salario Profesional Jefe de Servicio Civil 3	¢6,326	35	¢221,411
				TOTAL	¢474,453

6.1.4 Creación de PMO

En esta fase se consideran las horas de trabajo del director de la Oficina de Gestión de Proyectos previamente contratado. Los salarios incluyen cargas sociales.

Tabla 11: Detalle de los costos de la fase Creación de la PMO

Nombre de la Actividad	Tipo de recurso	Base para estimación	Costo por unidad/hora	Estimado total	Costo en ¢
Creación de manual de procedimientos	Horas de Trabajo	Salario Profesional Jefe de Servicio Civil 2	¢5,793	96	¢556,105
Creación de roles y responsabilidades	Horas de Trabajo	Salario Profesional Jefe de Servicio Civil 2	¢5,793	96	¢556,105
Creación de metodología de gestión de proyectos	Horas de Trabajo	Salario Profesional Jefe de Servicio Civil 2	¢5,793	384	¢2,224,419
				TOTAL	¢3,336,628

6.1.5 Contratación de Personal

El director de la Oficina de Proyectos debe realizar un concurso interno o externo para la contratación de personal que trabajará en la PMO. Así, esta fase se compone, al igual que la anterior, de horas trabajo del director de la PMO. Los salarios incluyen cargas sociales.

Tabla 12: Detalle de los costos de la fase Contratación de Personal

Nombre de la Actividad	Tipo de recurso	Base para estimación	Costo por unidad/hora	Estimado total	Costo en ¢
Creación y publicación del perfil del puesto	Horas de Trabajo	Salario Profesional Jefe de Servicio Civil 2	¢5,793	60	¢347,565
Entrevistas	Horas de Trabajo	Salario Profesional Jefe de Servicio Civil 2	¢5,793	60	¢347,565
Análisis y elección de candidatos	Horas de Trabajo	Salario Profesional Jefe de Servicio Civil 2	¢5,793	150	¢868,914
				TOTAL	¢1,564,044

6.1.6 Creación de Plataforma

Previo al funcionamiento de la Oficina de Gestión de Proyectos, se debe establecer y ordenar el espacio de trabajo para cada uno de los funcionarios, incluyendo sus herramientas de trabajo y capacitación para conocer el funcionamiento de la PMO. Los salarios incluyen cargas sociales.

Tabla 13: Detalle de los costos de la fase Creación de la Plataforma

Nombre de la Actividad	Tipo de recurso	Base para estimación	Costo por unidad/hora	Estimado total	Costo en ¢
Compra equipo de cómputo	Equipo de Cómputo	Tienda Virtual	¢350,000	19	¢6,650,000
Compra de software Microsoft Project (1)	Costo de Microsoft Project	Precios provistos por Microsoft	¢154,200	1	¢154,200
Compra de software base de datos (2)	Costo de SQL Server	Precios provistos por Microsoft	¢8,920,800	1	¢8,920,800
Compra de Servidor (3)	Costo de Servidor	Precios de Página de Dell	¢2,760,000	1	¢2,760,000
Compra de Windows Server 2019 (4)	Costo de Licencia SQL Server 2109	Precios provistos por Microsoft	¢9,331,200	1	¢9,331,200
Instalación de red	Horas de trabajo	Salario Técnico en Informática 4	¢2,730	96	¢262,072
Instalación de equipo y de software	Horas de trabajo	Salario Técnico en Informática 4	¢2,730	144	¢393,107
Creación de procedimientos de atención al cliente (5)	Horas de trabajo	Salario Profesional Jefe de Servicio Civil 1	¢5,448	432	¢2,353,386
Capacitación de personal (6)	Horas de trabajo	Salario de todo el personal durante un mes	¢15,032,575	1	¢15,032,575
				TOTAL	¢30,824,765

- (1) El precio de Microsoft Project se calculó basado en una solución en la nube, y con diferentes licencias. Director de PMO con Project Premium, Director de Unidad con Project Professional, Asistentes Administrativos con Project Essentials.
- (2) El precio de SQL Server se calculó con una versión Standard para 8 núcleos
- (3) El precio del servidor se calculó para una estación en torre marca Dell de 14 núcleos.
- (4) El precio de Windows Server 2019 se calculó para una versión Standard para hasta 16 núcleos.

- (5) Los correspondientes procedimientos de los departamentos son creados por cada director de unidad.
- (6) Este rubro contempla la presencia de todo el personal en capacitaciones durante un mes.

6.1.7 Costo total

El costo total de la Oficina de Gestión de Proyectos se puede considerar una inversión inicial calculado a partir de la sumatoria de cada una de las etapas.

Tabla 14: Desglose por fases del costo total de la Implementación de la PMO

Nombre de la Fase	Costo en ¢
Factibilidad	¢657,908
Cambios Internos	¢33,507,300
Contratación Director de PMO	¢474,453
Creación de la PMO	¢3,336,628
Contratación de Personal	¢1,564,044
Creación de Plataforma	¢30,824,765
TOTAL	¢70,365,098

Así, se considera que el total del costo de implementación de la PMO alcanza un total de ¢70.365.098.

6.2 Beneficios económicos

Como referencia en el área de carreteras, Costa Rica paga hasta 1.76% veces del costo promedio latinoamericano y hasta un 1.85% del costo promedio mundial (Picado, 2017). La importancia de fiscalizar los gastos del Gobierno se hace evidentes en el último Informe Técnico de la Contraloría General de la República (Año 2019), donde no solamente apunta a un menor ingreso, sino también a una desaceleración en inversión pública (15%). El faltante de dinero es la principal razón para considerar que las adquisiciones se deben hacer con la mejor planificación y eficiencia posibles.

Siendo el sistema SICOP (Sistema Integrado de Compras Públicas) parte de la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa, y este actualmente comprende las instituciones que realizan un 80% de adquisiciones del Estado. Según estimaciones del SICOP, los ahorros generados han sido del 20%. La Oficina de Gestión de Proyectos puede reforzar su gestión para aumentarlo en al menos un 5%, y así cumplir uno de los objetivos propuestos por esta plataforma relacionada a la generación de ahorro.

Es importante aclarar que, en Costa Rica las compras del Estado enfrentan varios retos que hacen imposible el control en su eficiencia, según el informe del 2015 de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE. Esto hace difícil la medición de eficiencia en compras estatales y, por ende, es muy difícil la estimación real del ahorro en adquisiciones. Los números presentados por SICOP relacionado al 20% de ahorro, solo son una estimación, pero no cuenta con un instrumento de medición que confirme esa cantidad. Por esta razón, uno de los objetivos de la PMO es crear dicho instrumento, con el fin de conocer y medir esa eficiencia a la que se refiere.

En el año 2018 las compras estatales ascendieron a un total del ¢1.384.823.978.110, de los cuales un 4.88% son proyectos de infraestructura según el informe de la Contraloría General de la República, o sea, ¢67.547.547.848. En caso de lograr un 20% de ahorro, confirmado y medido, en estas adquisiciones, esto representa ¢13.509.509.596,6.

Además, podrían existir mejoras no cuantificables como la profesionalización de empleados públicos y un sistema maduro de adquisiciones de proyectos.

CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta el principal objetivo de este proyecto, que es la propuesta de una Oficina de Gestión de Proyectos, y habiendo conocido las debilidades de un sistema de adquisición de bienes y servicios por parte del Estado, las conclusiones obtenidas son las siguientes:

7.1 Conclusiones

- La situación de las adquisiciones estatales se encuentra en un estado grave al no poder integrar a todas las instituciones dentro de un marco común. Esto se debe al fraccionamiento gubernamental que permite a un grupo de instituciones, seguir sus propios lineamientos.
- Es necesario capacitar y profesionalizar al personal encargado de adquisiciones en las instituciones públicas, con el fin de disminuir los errores cometidos especialmente cuando las compras tienen requerimientos técnicos.
- Es imperativo un método de medición de la eficiencia en adquisiciones del Estado para evitar sobreprecio y los presupuestos sin base técnica, así como impulsar la mejora continua. Este mismo instrumento se debe utilizar para cuantificar la importancia y aportes de la PMO.
- A pesar de la intención de la Ley de Contratación Administrativa de regir como base legal para la adquisición de bienes y servicios, este no garantiza una metodología clara a seguir para la adquisición y especialmente de proyectos de infraestructura, que requieren un proceso mucho más extenso y estandarizado que cualquier otra compra.
- Las alianzas con expertos en distintas áreas técnicas es uno de los aspectos más importantes a considerar para crear puntos de referencia y orientación en la línea base de un proyecto de infraestructura.

- La ausencia de un programa de mejoramiento continuo expone a la Administración a cometer los mismos errores año tras año, por lo que es importante que la PMO no solamente documente el conocimiento, sino que también lo integre a la metodología y mejores prácticas.
- La existencia de la Oficina de Gestión de Proyectos dentro de la Dirección General de Bienes y Contratación Administrativa impulsaría el logro de sus objetivos como ente rector del Gobierno Central.

7.2 Recomendaciones

- Hasta donde el marco legal lo permita, se debe unificar al Estado para tener un único punto de control, con la misma metodología y mejores prácticas para la adquisición de bienes y servicios.
- Se debe implementar un método claro para la medición de eficiencia y eficacia en la administración de bienes públicos realizado por el Estado costarricense.
- La misma Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa del Ministerio de Hacienda, debe aclarar sus métricas con el fin de medir su gestión, ya que no permite ver claramente su propósito.
- Se debe promover la especialización, capacitación y educación de los departamentos de adquisiciones o contratación administrativa en cada una de las instituciones gubernamentales.
- Las instituciones del Estado deben ser más participativas en la ejecución de proyectos. El concepto “llave en mano” no es adecuado cuando la inversión es considerable ya que en muchos casos la Administración se desentiende del control y calidad del producto obtenido.

CAPITULO VIII: ANÁLISIS RETROSPECTIVO

Durante este proyecto se notó la importancia de interactuar y aprender de otras áreas no relacionadas al conocimiento adquirido durante la carrera. La información provista por expertos en auditoría y derecho fue la base para responder adecuadamente a la problemática encontrada.

Explorar su ambiente de trabajo y lenguaje común utilizado fue enriquecedor para conocer puntos de vista que, desde el punto de vista de preparación académica, puede resultar poco amplia o de un criterio con información insuficiente.

Con respecto a la Contratación Administrativa, su estudio permitió entender con más profundidad cómo funciona nuestra estructura de Gobierno, y por supuesto, visualizar con más claridad la información que casi diariamente se recibe y que la evalúa como exitosa o fracasada.

Por supuesto, el punto más importante en este proceso de aprendizaje fue el hecho de ver cómo una Oficina de Gestión de Proyectos puede aportar a un problema real, que afecta a una población en general y sin excepción. La planificación es un proceso que debe estar presente en cualquier acción que el ser humano desee realizar. Pero no basta con el hecho de considerarla. Además, debe estar bajo una metodología que asegure una cultura de proyectos, deje claro los procedimientos y permita la sincronización interna e interinstitucional.

BIBLIOGRAFÍA

Cifras Fiscales Gobierno Central 2018. Secretaría Técnica de la Autoridad Presupuestaria 2018. Ministerio de Hacienda. Setiembre 2018

Informe Global de Competitividad 2017. Foro Económico Mundial. Octubre, 2017.

Sector Público Costarricense y su Organización. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. Mayo 2010.

Alonso, E. 2017. *Mejora Regulatoria y Simplificación de Trámites en Costa Rica*. Estado de La Nación 2017. San José, Costa Rica

Artavia, L. Ortiz, G. 2018. *La Encrucijada de la Infraestructura en Costa Rica*. Ernst & Young. San José, Costa Rica.

Schwab, Sala-i-Martin, Samans, Blanke. 2016-2017. *The Global Competitiveness Report*. World Economic Forum. Geneva. Switzerland.

Informe de la Auditoría de Carácter Especial sobre los Controles Instaurados por el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI) en el Proyecto de Reforzamiento y Ampliación del Puente Sobre el Río Virilla, Ruta Nacional Nro. 1. 2016. División de Fiscalización Operativa y Evaluativa. Contraloría General de la República. San José, Costa Rica

Romero, J. 1989. *Los Contratos del Estado: medios de selección del Contratista Público*. EUNED. San José, Costa Rica.

Madrigal, C, Suárez, J. 2011. *Fundamentos de Control Interno*. Contraloría General de la República. San José, Costa Rica.

Project Management Institute. (2013). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide). 5th Edition*. Newtown Square, Pa: Project Management Institute.

Piscopo, Mark. (15 April 2009) *Building a Project Management Office*. Recuperado de <https://www.projectsmart.co.uk/building-a-project-management-office.html>

Nayab, N. (2017). *An Analysis of PMO Roles and Responsibilities*. Recuperado de <https://www.brighthubpm.com/certification/69777-understanding-pmo-roles-and-responsibilities/>

Barrantes, R.(2003). *Investigación: un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo y cuantitativo*. Universidad Estatal a Distancia, EUNED. San José, C.R.

Hernández Sampieri, R.(2014). *Metodología de la Investigación, Sexta Edición*. Mc Graw Hill. México.

Rivera, R. (2009). *Metodología de la Investigación Científica*. Universidad Tecnológica del Perú.

Nolasco, A (2017). *Conceptos básicos de estadística en investigación en Ciencias de la Salud*. Universidad de Alicante. España

Fernández, L. (2006). *¿Cómo analizar datos cualitativos?*. Butlletí LaRecerca. Recuperado de <http://www.ub.edu/ice/recerca/pdf/ficha7-cast.pdf>.

Picado, M. (2017). *Costos de Carreteras en Costa Rica*. Lananme. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.

Contraloría General de la República. *Informe Técnico 2019*. Recuperado de <https://www.cgr.go.cr/informe-tecnico-2019/presupuesto-de-egresos/adquisiciones-y-compras-de-gobierno-central>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). *Estudio de Gobernanza Pública Costa Rica*. 2015

GLOSARIO

Administración Pública: Es el conjunto de organizaciones públicas que realizan la función administrativa y de gestión del Estado.

Cartel de licitación: Documento mediante el cual una institución que contrata un bien o servicio incorpora las reglas específicas que van a regir para esa contratación en particular.

CONAVI: Consejo Nacional de Vialidad

Control de Mando Integral: Es una herramienta de gestión empresarial para medir la evaluación de la actividad de una compañía, sus objetivos estratégicos y sus resultados.

COSEVI: Consejo de Seguridad Vial

Línea base de un proyecto: Alcance, costo y tiempo.

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

Oficina de Gestión de Proyectos: Departamento que define y mantiene estándares de procesos, generalmente relacionados a la gestión de proyectos.

PMBOK: Project Management Body of Knowledge. Publicación en la que se presentan estándares, pautas y normas para la gestión de proyectos.

PMO: Oficina de Gestión de Proyectos por sus siglas en inglés (Project Management Office).

SICOP: Sistema Integrado de Compras Públicas.

ANEXOS

Anexo 1: Entrevista

El propósito de este instrumento es indagar sobre la gestión de instituciones públicas más allá del Marco Legal sobre Administración Pública, para conocer, desde el punto de vista de Gestión de Proyectos, qué aportes podría eventualmente, dar una Oficina de Gestión de Proyectos como ente asesor.

1. INICIO

¿Considera usted que el Programa Nacional de Desarrollo es una guía única para iniciar proyectos de infraestructura, o en su lugar cada institución desarrolla proyectos reactivamente de acuerdo a las necesidades existentes?

2. PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN Y CONTROL

a. INTEGRACIÓN

- i. La Ley de Contratación Administrativa permite a las instituciones obtener asesoría externa en caso de no contar con conocimiento técnico ¿las cualidades y escogencia de ese personal está completamente abierto al criterio de la institución?
- ii. ¿cuáles entidades u organizaciones fungen como asesores expertos en distintas áreas, que sirvan de apoyo al profesional a cargo de la adquisición? Esto no incluye entes reguladores, sino más bien como apoyo técnico.

b. ALCANCE

- iii. ¿Qué impedimentos legales o de proceso podrían impedir una alianza entre una entidad asesora única, y organizaciones privadas y públicas que brinden criterio técnico? Por ejemplo, que el costo de un proyecto sea asesorado por el Colegio de Ingenieros y Arquitectos o la Escuela de Ingeniería de una Universidad Pública
- iv. ¿Legalmente se permite exigir a la empresa concesionaria entregar el proyecto por etapas y que ligado a eso entregue un desglose de costos y tiempo para cada una de ellas? En caso de que no se cancele el proyecto ¿puede exigir en la concesión la cancelación de las etapas terminadas? ¿qué tan usual es este procedimiento?

c. TIEMPO:

- v. (También riesgo) Se menciona que la empresa ejecutora del proyecto puede solicitar una prórroga si las causas fuesen causadas por la Administración o causas ajenas a la empresa ¿es común que la administración considere riesgos no técnicos a la hora de licitar un proyecto?
- vi. ¿Es obligatorio dentro del marco legal que la Administración exija un cronograma de actividades que permita a la institución involucrada, un control del proyecto?

d. COSTOS:

- vii. Sobre los principios de eficacia y eficiencia ¿cómo se cuantifican estos conceptos? ¿qué parámetros se usan para medir la gestión de la

Administración en cuanto a tiempo, calidad y costo en los proyectos de infraestructura?

- viii. El artículo 208 del Reglamento que describa como dar por terminado un contrato en caso de mala gestión por parte de la empresa ejecutora ¿contiene la ley un procedimiento obligatorio para cesar la concesión con documentación sobre lo finalizado y lo faltante?

e. CALIDAD:

- ix. ¿Exige la ley de Contratación Administrativa una verificación y monitoreo de materiales utilizados antes y después de cada etapa del proyecto para asegurarse que se están cumpliendo con especificaciones técnicas y calidad?

f. RECURSOS HUMANOS:

- x. El Artículo 66 del Reglamento sugiere confiar en que si el oferente participa es porque tiene los recursos para realizar el proyecto ¿Significa esto que la Administración no verifica el recurso humano y técnico del oferente?

g. COMUNICACIONES:

- xi. Bajo el marco legal vigente ¿cuáles canales de comunicación y plan de actualización en la ejecución de proyecto se exige? Esto supone un seguimiento cercano y verificación por medio de informes y documentos oficiales.

h. RIESGOS:

- xii. Se espera que el ejecutor del proyecto considere los riesgos asociados para estimar un costo, y por lo tanto incluirlos en la estimación:
 1. ¿Tiene la Administración un listado previo de posibles riesgos, sus respectivos planes de contingencia y costo asociado a ellos?
 2. ¿Considera la Administración riesgos no técnicos antes de iniciar un proyecto? Por ejemplo, rechazo por parte de la población, temas políticos.
 3. Con respecto al punto anterior ¿existe un plan para disminuir la materialización de esos riesgos?

b. INTERESADOS:

- xv. ¿Con qué frecuencia la Administración tiene un plan de comunicación sobre un proyecto que involucre Asamblea Legislativa, entes auditores y las personas beneficiadas/afectadas por el proyecto?

2. CIERRE:

- xvi. ¿Existe actualmente una biblioteca donde se documenten las experiencias de la Administración en la compra de bienes que pueda usar como consulta y mejora continua?

Anexo 2: Carta Constitutiva del Proyecto

Carta Constitutiva del Proyecto

Nombre del Proyecto: _____

Fecha: _____

Institución: _____

Áreas de Infraestructura Relacionadas:

Objetivos Institucionales Estratégicos Relacionados

--

Objetivos Nacionales Estratégicos Relacionados (Programa Nacional de Desarrollo)

--

Descripción de la situación actual

--

Descripción del Proyecto

--

Factores Críticos de Éxito

•

Supuestos

•

Restricciones

•

Riesgos

•

Presupuesto: ¢

Fecha de inicio:

Aprobado por:

Nombre

Firma

Anexo 3: Plan de Gestión del Alcance

Gestión del Alcance

Nombre del Proyecto: _____

Fecha: _____

Institución: _____

Descripción breve del alcance:

Entregables del proyecto:

-

Criterios de Aceptación:

-

Limitaciones o exclusiones:

-

Restricciones:

-

Suposiciones:

-

Lista de documentos entregados con descripción técnica:

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Contenido

Aprobado por:

Nombre

Firma

Anexo 4: Estructura de Descomposición del Trabajo

Entregables y Criterios de Aceptación (de acuerdo con el WBS y cronograma)

Nombre del Entregable	Objetivo al que obedece	Descripción del entregable	Método de Verificación	Criterios de aceptación	Fecha Estimada Entrega
1					
Sub-entregables					
1.1					
1.2					
Entregable	Objetivo al que obedece	Descripción del entregable	Método de Verificación	Criterios de aceptación	Fecha Entrega
2.					
Sub-entregables					
2.1.					
2.2.					
Entregable	Objetivo al que obedece	Descripción del entregable	Método de Verificación	Criterios de aceptación	Fecha Entrega
3.					

Aprobado por:

Nombre

Firma

Anexo 5: Aceptación del Cronograma del Proyecto

Aceptación del Cronograma

Nombre del Proyecto: _____

Fecha: _____

Institución: _____

Archivo de Microsoft Project recibido: _____

Entregable	
Descripción del trabajo a realizar:	
Fecha estimada de inicio	
Actividad requisito para iniciar	
Actividades dependientes	
Fecha estimada de finalización	
Entregable	
Descripción del trabajo a realizar:	
Fecha estimada de inicio	
Actividad requisito para iniciar	
Actividades dependientes	
Fecha estimada de finalización	

Aprobado por:

Nombre

Firma

Anexo 6: Aceptación de Costos del Proyecto
Aceptación de Costos del Proyecto

Nombre del Proyecto: _____

Fecha: _____

Institución: _____

Archivo de Microsoft Project recibido: _____

Entregable relacionado								
Descripción del trabajo a realizar:								
Actividad	Recursos a utilizar	Trabajo			Material			Costo Total
		Horas	Precio	Total	Unidades	Costo	Total	
Entregable relacionado								
Descripción del trabajo a realizar:								
Actividad	Recursos a utilizar	Trabajo			Material			Costo Total
		Horas	Precio	Total	Unidades	Costo	Total	

Aprobado por:

Nombre

Firma

Anexo 7: Gestión de Calidad

Gestión de Calidad

Nombre del Proyecto: _____

Fecha: _____

Institución: _____

Fecha de visita	
Responsable (recurso interno)	
Rol (recurso interno)	
Responsable (recurso externo)	
Rol (recurso externo)	
PROPÓSITO DE LA VISITA DE CONTROL	
Descripción	
Producto a verificar	
Método de verificación	
Métrica aceptable	
Aceptación	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Observaciones	

Fecha de visita	
Responsable (recurso interno)	
Rol (recurso interno)	
Responsable (recurso externo)	
Rol (recurso externo)	
PROPÓSITO DE LA VISITA DE CONTROL	
Descripción	
Producto a verificar	
Método de verificación	
Métrica aceptable	
Aceptación	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Observaciones	

Aprobado por:

Nombre

Firma

Anexo 8: Gestión de Recursos Humanos
Gestión de Recursos Humanos

Nombre del Proyecto: _____

Fecha: _____

Institución: _____

Personal profesional por verificar:

Rol	
Responsabilidades	
Competencias	•
Calificaciones	•
Experiencia necesaria	
Documentos por aportar	•

Rol	
Responsabilidades	
Competencias	•
Calificaciones	•
Experiencia necesaria	
Documentos por aportar	•

Rol	
Responsabilidades	
Competencias	•
Calificaciones	•
Experiencia necesaria	
Documentos por aportar	•

Aprobado por:

Nombre

Firma

Anexo 9: Plan de Comunicación

Plan de Comunicación

Nombre del Proyecto: _____

Fecha: _____

Institución: _____

Mensaje	Audiencia	Medio de Entrega	Frecuencia	Responsable de Envío

Términos técnicos	Definición

Aprobado por:

Nombre

Firma

Anexo 10: Gestión de Riesgos

Gestión de Riesgos

Nombre del Proyecto: _____

Fecha: _____

Institución: _____

RIESGOS TÉCNICOS: Archivo provisto por el oferente: _____

Descripción del Riesgo:					
Impacto en Alcance 1 bajo – 5 alto		Impacto en Tiempo 1 bajo – 5 alto		Impacto en Costo 1 bajo – 5 alto	
Probabilidad de materialización			Costo		
Plan de Contingencia					
Responsable de ejecución					
Costo relacionado a contingencia			Tiempo relacionado a contingencia		
Revisión del riesgo			Fecha de revisión		

RIESGOS ADMINISTRATIVOS (INSTITUCIÓN LICITANTE)

Descripción del Riesgo:					
Impacto en Alcance 1 bajo – 5 alto		Impacto en Tiempo 1 bajo – 5 alto		Impacto en Costo 1 bajo – 5 alto	
Probabilidad de materialización			Costo		
Plan de Contingencia					
Responsable de ejecución					
Costo relacionado a contingencia			Tiempo relacionado a contingencia		
Revisión del riesgo			Fecha de revisión		

Aprobado por:

Nombre

Firma

Anexo 11: Gestión de Interesados

Registro y Administración de Interesados

Nombre del Proyecto: _____

Fecha: _____

Institución: _____

NOMBRE	POSICIÓN/ROL	INFORMACIÓN DE CONTACTO	POSIBLE IMPACTO	NECESIDADES DE COMUNICACIÓN	ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

Aprobado por:

Nombre

Firma

Anexo 12: Solicitud de cambios

Solicitud de cambios

Nombre del Proyecto: _____

Fecha: _____

Institución: _____

Solicitante: _____ Fecha: _____

Categoría del Cambio:

Alcance: Costo: Calidad: Cronograma: Requerimientos: Documentos:

Detalle del cambio solicitado:

--

Justificación:

--

Impacto del cambio:

Alcance	<input type="checkbox"/> Incrementa	<input type="checkbox"/> Decrementa	<input type="checkbox"/> Modifica
---------	-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

Descripción:

--

Calidad	<input type="checkbox"/> Incrementa	<input type="checkbox"/> Decrementa	<input type="checkbox"/> Modifica
---------	-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

Descripción:

--

Requerimientos	<input type="checkbox"/> Incrementa	<input type="checkbox"/> Decrementa	<input type="checkbox"/> Modifica
----------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

Descripción:

--

Costo	<input type="checkbox"/> Incrementa	<input type="checkbox"/> Decrementa	<input type="checkbox"/> Modifica
-------	-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

Descripción:

--

Cronograma:	<input type="checkbox"/> Increase	<input type="checkbox"/> Decrease	<input type="checkbox"/> Modify
--------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

Descripción:

--

Documentos del proyecto relacionados:

--

Comentarios:

--

--

Decisión:

Aprobado

Diferido

Rechazado

Justificación:

--

Aprobado por:

Nombre	Rol	Firma

Fecha de Aprobación: _____

Anexo 13: Cierre de proyecto

Cierre de Proyecto

Nombre del Proyecto: _____

Fecha: _____

Institución: _____

Auditor: _____

Fecha de Auditoría: _____

Análisis de la Administración del Proyecto:

	Aspectos Positivos	Aspectos a Mejorar
Definición de Requerimientos		
Definición del Alcance del Proyecto		
Desarrollo del Cronograma y Control		
Estimación de Costos y Control		
Planeación de Calidad y Control		
Administración del Recurso Humano		
Administración de la Comunicación		
Administración de los Interesados		
Reportes y documentación		
Administración de los Riesgos		
Adquisiciones durante el proyecto		
Mejoramiento de procesos		
Información específica del proyecto		
Otros		

Lecciones Aprendidas:

Riesgos e Incidentes:

Descripción	Respuesta o Plan de Acción	Comentarios

Defectos en el producto

Descripción	Solución Dada	Comentarios

Incidentes relacionados al concesionario

Empresa	Incidente	Solución	Comentarios

Otros:

Áreas de Desempeño Sobresaliente	Áreas de Mejoras

Aprobado por:

Nombre

Firma