



República Bolivariana de Venezuela
Universidad Monteávila
Comité de Estudios de Postgrado.
Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos

Propuesta de diseño de un plan de gestión de calidad para los proyectos de contratación de obras de infraestructura en la gerencia de área de proyectos adscrita a la gerencia general de infraestructura del Banco Agrícola de Venezuela, C.A. Banco Universal.

Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:
Gamboa Hilarraza, Jesús Alejandro, C.I. V-10.093.234

Asesorado por:
Bastidas, Gustavo E.

Caracas, enero de 2020

República Bolivariana de Venezuela
Universidad Monteávila
Comité de Estudios de Postgrado.
Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos

Propuesta de diseño de un plan de gestión de calidad para los proyectos de contratación de obras de infraestructura en la gerencia de área de proyectos adscrita a la gerencia general de infraestructura del Banco Agrícola de Venezuela, C.A. Banco Universal.

Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por: Gamboa Hilarraza, Jesús Alejandro, C.I. V-10.093.234

Asesorado por:
Bastidas, Gustavo E.

Caracas, enero de 2020

**Comité de Estudios de Postgrado
Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos**

Quienes suscriben, profesores evaluadores nombrados por la Coordinación de la Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos de la Universidad Monteávila, para evaluar el Trabajo Especial de Grado titulado: "Propuesta de Diseño de un Plan de Gestión de calidad para los Proyectos de contratación de obras de infraestructura en la Gerencia de área de proyectos adscrita a la Gerencia General de infraestructura del Banco Agrícola de Venezuela, C.A. Banco Universal", presentado por el ciudadano: GAMBOA HILARRAZA, JESUS ALEJANDRO, cédula de identidad N° 10.093.234, para optar al título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, dejan constancia de lo siguiente:

1. Su presentación se realizó, previa convocatoria, en los lapsos establecidos por el Comité de Estudios de Postgrado, el día 28 de enero de 2020, en el aula Seminario, en la sede de la Universidad.
2. La presentación consistió en un resumen oral del Trabajo Especial de Grado por parte de sus autores, en los lapsos señalados al efecto por el Comité de Estudios de Postgrado; seguido de una discusión de su contenido, a partir de las preguntas y observaciones formuladas por los profesores evaluadores, una vez finalizada la exposición.
3. Concluida la presentación del citado trabajo los profesores decidieron otorgar la calificación de Aprobado "A" por considerar que reúne todos los requisitos formales y de fondo exigidos para un Trabajo Especial de Grado, sin que ello signifique solidaridad con las ideas y conclusiones expuestas.

En Caracas, el día 28 de enero de 2020.



Prof. Marcella S. Prince Machado

C.I. 5.003.329



Prof. Mariela Del Valle Martellacci Trujillo

C.I. 11.312.269



Prof. Gustavo E. Bastidas Ramirez

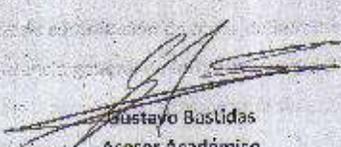
C. I. 13.716.421

Caracas, 17/01/2020

Señores
Universidad Monteávila
Comité de Estudios de Postgrado
Especialización en Planificación Desarrollo y Gestión de Proyectos.

Por medio de la presente le informo que hemos revisado el borrador final del proyecto de Trabajo Especial de Grado del ciudadano Alexis Alejandro Gamboa Hilarraza, titular de la cédula de identidad No V. 10.093.234, cuyo título tentativo es "Propuesta de diseño de un plan de gestión de calidad para los proyectos de contratación de obras de infraestructura en la gerencia de área de proyectos adscrita a la gerencia general de infraestructura del Banco Agrícola de Venezuela, C.A. Banco Universal", la cual cumple con los requisitos vigentes de esta rama de estudio para asignarles Jurado y su respectiva presentación.

A los 17 días del mes de enero 2020.


Gustavo Basildas
Asesor Académico

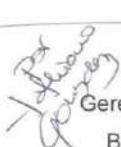


CARTA DE ACEPTACION

Sres.
UNIVERSIDAD MONTE AVILA
Comité de Estudios de Postgrado
Caracas

Me dirijo a usted para informarles que hemos autorizado al Ingeniero civil, Jesús Alejandro Gamboa Hilarraza, C.I. 10.093.234, quien labora en esta institución, a consultar la información manejada en la Gerencia General de Infraestructura, para documentar y soportar los elementos de los distintos análisis estrictamente académicos que conllevarán a la realización del Trabajo Especial de Grado "Propuesta de Implementación de Mecanismos Normativos de Gestión de Calidad y Control de los Proyectos de Contratación de obras del Banco Agrícola de Venezuela, C.A. Banco Universal", como requisito para optar al título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, exigidos por la Coordinación de Estudios de Postgrado de la Universidad Monte Ávila.

Sin más a que hacer referencia, atentamente,


Arq. Karem Boyer.
Gerente General de Infraestructura
Banco Agrícola de Venezuela



J. V. de la U
05/06/2018

DEDICATORIA

A Dios por darme vida y fortalezas

A mis padres y hermanos, por su paciencia y educación que me han brindado.

A mi madre en especial por su apoyo incondicional durante el curso de la especialización.

A mi Padre que está en el cielo protegiéndome y dándome fuerzas para seguir adelante.

A todos los que me han apoyado.

AGRADECIMIENTOS

A todos los profesores de la Dirección de Postgrado que me han brindado todos sus conocimientos en el área, en especial a los profesores Marcella Prince, Sandra Leal y Gustavo Bastidas por apoyarme al final y último momento.

A la profesora Ana Julia Guillen por orientarme al inicio en la elaboración de este trabajo especial de Grado con paciencia y dedicación.

Al equipo de trabajo del Banco Agrícola por prestarme toda la colaboración posible a la información solicitada.

A Dios por darme fuerzas y los medios necesarios para lograr la culminación de este trabajo.

Gracias a todos los que colaboraron

Jesús A Gamboa H

República Bolivariana de Venezuela
Universidad Monteavila
Comité de Estudios de Postgrado.

Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos

Propuesta de diseño de un plan de gestión de calidad para los proyectos de contratación de obras de infraestructura en la gerencia de área de proyectos adscrita a la gerencia general de infraestructura del Banco Agrícola de Venezuela, C.A. Banco Universal.

Autor: Gamboa Hilarraza, Jesús Alejandro

Asesores: Sandra Leal

Gustavo Bastidas

Año: 2020

Resumen

El Banco Agrícola de Venezuela, C.A., es una institución financiera que maneja recursos económicos para la ejecución y planes de desarrollos agrícolas y pecuarios en todo el territorio nacional. Los resultados alcanzados en los últimos años han presentado desviaciones apreciables en las áreas de alcance, tiempo y costos previstos en los planes originales de los proyectos, como consecuencia de factores inherentes a la situación del entorno país que varían constantemente y hacen muy difícil cumplir con los planes de trabajo desarrollados, obligando a los responsables a estar en una permanente adecuación de los procesos en función de alcanzar las metas establecidas. Es en este contexto donde se ubicó el objetivo principal de este Trabajo Especial de Grado: diseñar un Plan de Gestión de Calidad para los Proyectos de contratación de obras del Banco Agrícola de Venezuela, C.A., con el fin de lograr la optimización y los tiempos de entrega, en el marco de las mejores prácticas, lineamientos y herramientas que recomienda la Gerencia de Proyectos de hoy, tomando como principal referente al Project Management Institute a través de la sexta edición de la Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos PMBOK (2017). Para ello se revisó la situación actual de los proyectos de infraestructura, se determinaron las buenas practicas actuales aplicadas por la gerencia y los involucrados y finalmente se presenta el Plan de Gestión de calidad en los Proyectos de obra de infraestructura empleando las normas ISO 9001-2015, ISO 31000:2012, ISO 21500 y las áreas de conocimiento de calidad y riesgo del PMBOK

Línea de trabajo: Proyectos de control de gestión. .

Palabras Claves: Gerencia de Proyectos, Mejores Prácticas, Control, Plan de Calidad, PMBOK.

INDICE GENERAL

Contenido

DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTOS	vii
Resumen.....	viii
INDICE GENERAL	ix
INDICE DE FIGURAS	xii
INDICE DE TABLAS	xiii
LISTA DE ACRONIMOS Y SIGLAS	xiii
INTRODUCCION	xiv
CAPITULO I: EL PROBLEMA	177
1.1 Planteamiento del Problema	177
1.2. Objetivos	211
1.3. Justificación de la Investigación	21
1.4. Alcance y Delimitaciones de la Investigación	222
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO.....	244
2.1 Antecedentes	244
2.2 Fundamentos Teóricos	311
2.4. Bases Legales	411
CAPÍTULO III. MARCO METODOLOGICO.....	433
3.1 Tipo de Investigación	433
3.2 Diseño de la Investigación	433
3.3 Unidad de Análisis:	444
3.4 Instrumentos de Recolección de Datos.	444
3.5 Técnicas de Análisis de los Resultados:	455
3.5 Operacionalización de las Variables:	466
3.6 Fases de la Investigación	477
CAPITULO IV. MARCO REFERENCIAL ORGANIZACIONAL.....	488
4.1. Historia	488

4.2.- Filosofía Organizacional	499
4.3.- Estructura Organizativa:.....	500
4.4.- Gerencia de Área de Proyectos:.....	522
4.5.- Tipos de proyectos de la Gerencia de Área de Proyectos:.....	533
CAPÍTULO V. ANALISIS DE RESULTADOS	544
5.1. Objetivo Específico N° 01:.....	544
5.2. Objetivo específico N° 02:.....	588
5.3. Objetivo específico N° 03:.....	666
CAPITULO VI. LA PROPUESTA.....	722
6.1. Objetivo específico N° 04:.....	722
6.2. La Justificación	722
6.3. Objetivos de la Propuesta	722
6.4. Alcance de la Propuesta	733
6.5. Estructura de la Propuesta	733
6.6. Elementos de la Propuesta y consolidación de fuente de información	744
6.7. Descripción de los temas considerados en el Plan de la Calidad propuesto.....	76
CAPITULO VII. Conclusiones y Recomendaciones	922
7.1. Conclusiones	922
7.2. Recomendaciones.....	922
REFERENCIAS.....	933

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Causa y Efecto.....	20
Figura 2: Ciclo de Mejora Continua.....	36
Figura 3: Actividades de Planificación de la Calidad.....	38
Figura 4: Actividades de Aseguramiento de la calidad.....	39
Figura 5: Actividades de Control de la calidad.....	39
Figura 6: Metodología a seguir por el Autor.....	45
Figura IV-1: Organigrama de la Gerencia General de Infraestructura.....	51
Figura IV-2: Organigrama de la Gerencia de Área de Proyectos en estudio.....	52
Figura 7: Diagrama de procesos.....	86

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de las variables.....	46
Tabla 2: Acciones a realizar por la Institución.....	58
Tabla 3: Plan de Calidad de la Propuesta.....	74
Tabla 4: Formato de Seguimiento de control de calidad de los documentos de contratación de obras del BAV.....	78

LISTA DE ACRONIMOS Y SIGLAS

Siglas	Significado
DI	Dirección de Infraestructura
GGI	Gerencia General de Infraestructura
GAP	Gerencia de Área de proyectos
BAV	Banco Agrícola de Venezuela, C.A.
PMI	Project Management Institute
PHVA	Planificar, Hacer, Verificar y Actuar
ISO	<i>Organization Standarization for Institute</i>
COVENIN	Comisión Venezolana de Normas Industriales

INTRODUCCION

El Banco Agrícola de Venezuela (BAV) es una institución pública encargada de administrar recursos en cuanto a materia agrícola y pecuaria, pero con pocas sedes en el interior del país que impide a los emprendedores y productores de las zonas a recibir créditos agrícolas y pecuarios para la siembra y cosecha de productos estratégicos, ya que son rubros para satisfacer la demanda de alimentación a nivel nacional e incentivar la producción nacional. .

Es por esta razón, que se crea dentro del organigrama de la institución la Dirección de Infraestructura - DI, la cual tiene como objetivo primordial crear, mejorar y ampliar la infraestructura física que fungirán como agencias del Banco Agrícola de Venezuela, a través de personal profesional calificado para cumplir con las metas requeridas para la adquisición, construcción, adecuación, etc y, así conformar la red de agencias a nivel nacional.

Ahora bien, considerando que el BAV ha cumplido en cierta forma las metas de expansión a nivel nacional con la creación de la Dirección de Infraestructura- DI, se debe tener muy en cuenta que la referida expansión se ha ejecutado con cierto grado de fallas técnicas y omisiones procedimentales a nivel de contratación.

Las consecuencias de la contratación de estos trabajos son la falta de planificación en los procesos que apliquen para un trabajo de calidad que hagan que la labor se cumpla con las condiciones estipuladas. Para ello se requiere por parte de los involucrados en la elaboración de los proyectos de infraestructura que gerencia y gestionan todas las actividades de seguimiento, ejecución y control en la elaboración de los proyectos de obra contar con un plan efectivo y capaz de efectuar y cumplir todas las etapas y los tiempos exigidos con el menor riesgo posible.

Por lo anteriormente expuesto, en el presente Trabajo Especial de Grado se propone un Plan de la Calidad enmarcada en el tipo de investigación descriptiva, utilizando como técnica de recolección de datos, la observación directa, grupos de discusión y documentos bibliográficos tomando en cuenta a las Normas ISO 9001:2015 “Sistema de Gestión de la Calidad – Directrices para los planes de la

calidad”, y la ISO 31000:2012 referente a “Sistema de Gestión de Riesgo” la cual permitirá la Gerencia y la Gestión con estándares de calidad y mínimos riesgos que los planes estén bien definidos y desarrollados dentro de la administración, seguimiento y control de los proyectos de obras de infraestructura para organizar y monitorear todas las actividades a ser consideradas, siguiendo los pasos de la Norma ISO 21500 “Directrices para la Dirección y control de proyectos” y las áreas de conocimiento de calidad y riesgo de la Guía PMBOK en su sexta edición.

El presente Trabajo se presenta en seis (06) capítulos en los cuales se desarrollan los siguientes aspectos:

Capítulo I: “El Problema”: está conformado por el planteamiento del problema, con una descripción detallada de la sistematización, los objetivos, formulación y justificación de la investigación, todo ello para exponer las premisas que originaron la realización de este trabajo de grado.

Capítulo II: “Marco Teórico”: se describen los antecedentes que se utilizaron para la realización de la investigación, las bases teóricas que sustentan la misma, y las bases legales que serán consideradas en la investigación.

Capítulo III: “Marco Metodológico”: se explica cómo se desarrollará la investigación, la unidad de análisis, técnicas e instrumentos de recolección de datos, fases de la investigación, procedimientos por objetivos, operacionalización de los objetivos, la estructura desagregada de trabajo (EDT/WBS), aspectos éticos, cronograma planteado y recursos para la realización del proyecto.

Capítulo IV: “Marco Organizacional”: en este capítulo, se da a conocer la información relacionada con la empresa en donde se realizará la investigación, iniciándose con una breve reseña histórica, así como sus objetivos, su misión, la estructura organizativa y la descripción de la unidad de análisis donde se desarrollará la presente investigación.

Capítulo V: “Análisis de los resultados”: En este se detalla por cada objetivo los aspectos necesarios para elaborar el plan de la Calidad para los proyectos de obras de infraestructura del BAV, siendo este el resultado final de la investigación.

Capítulo VI: “La Propuesta”: En base a lo expuesto en el capítulo V se procede entonces al planteamiento de la Propuesta del Diseño de un Plan de la Calidad para los proyectos nuevos de obras de Infraestructura del BAV.

Capítulo VII: “La evaluación del proyecto”: se expone como se cumplieron los objetivos planteados en el trabajo de investigación.

Capítulo VIII: “Conclusiones y recomendaciones”: Se presentan las conclusiones y recomendaciones producto del trabajo elaborado, en función de los objetivos planteados en la investigación.

Finalmente se presentan las referencias bibliográficas utilizadas y los anexos citados en el trabajo especial de grado.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

En el presente capítulo se presenta el problema que da lugar a la investigación que se está planteando; además, se definen las interrogantes que puedan dar respuesta ante el problema, los objetivos generales y específicos, su justificación y alcance, lo que permitirá un mejor entendimiento del presente Trabajo de Grado.

1.1 Planteamiento del Problema

El BAV creó la Dirección de Infraestructura (DI), en vista de que no contaba dentro de su estructura organizativa con una unidad de apoyo especializada en conducir lo referente a la creación de nuevas agencias a lo largo del territorio nacional; ésta Dirección, lleva a cabo la dinámica de crecimiento y expansión, lo cual se encontraba limitado y le impedía dar cumplimiento a tan importante objetivo institucional, dando de esta manera respuesta oportuna de los casos de adecuación de inmuebles para cubrir las necesidades de la colectividad.

La DI tiene como atribuciones primordiales: Asesorar a la máxima autoridad y demás dependencias del BAV en los procesos de desarrollo y mantenimiento de la infraestructura física; realizar la evaluación de inmuebles en el ámbito nacional; coordinar el proceso para la actualización de las condiciones físicas de los inmuebles a nivel nacional; evaluar, analizar y realizar las especificaciones técnicas de los proyectos de obras para su concurso y contratación; realizar el seguimiento y control con otras Direcciones, a los procesos de contratación de obras, así como la contratación presupuestaria; realizar el seguimiento de las obras y mantenimiento de espacios físicos contratados por el BAV; evaluar y ejecutar las modificaciones funcionales asociadas a espacios físicos requeridos por las dependencias; planificar, ejecutar y supervisar los planes y proyectos, asociados al desarrollo y mantenimiento de la infraestructura física del BAV.

El BAV desde el momento de su creación sólo se ha manejado conforme a las atribuciones encomendadas, y hasta la fecha no se han implementado normativas o procesos intrínsecos de cada dependencia adscrita a esta Gerencia.

La adquisición de inmuebles para la puesta en marcha de una agencia bancaria, bajo condiciones óptimas, y minimizando al máximo los riesgos inherentes al inmueble, debe considerar, además de los expertos en asuntos legales, una plantilla de especialistas capaz de evaluar su estructura arquitectónica, ubicación geográfica, acceso del público, linderos de seguridad, aguas blancas, aguas negras, sistema eléctrico, zonas circunstantes, calculistas, mecánicos, sanitarios, entre otros.

Los proyectos han sido elaborados y entregados sólo para que sea ocupada para su operatividad como agencia bancaria, la cual era gestionada por la Gerencia de Área de Proyectos.

A comienzo del año 2017 fue reestructurada la DI, ahora como Gerencia General de Infraestructura (GGI), creando la nueva Gerencia de Área de Proyectos- GAP, en sustitución de la Coordinación de Proyectos que era adscrita a la Dirección de Infraestructura, la cual llevaba el proceso de contratación y ejecución de las obras y la nueva Gerencia de Área de Ejecución de Obras- GAE; esta última se encargara de todo el proceso de ejecución de las obras a partir de la firma del contrato; cada una de ellas con sus atribuciones y obligaciones respectivas; no obstante, se continuó con el mismo problema ya que la Gerencia General no tiene delimitadas y documentadas las normativas y procesos intrínsecos de cada dependencia, incurriendo nuevamente en fallas, lo que conllevó a mantener el manejo de los procesos a criterio de cada funcionario encargado de su respectiva dependencia.

En este sentido, el banco desde hace cuatro años hasta la presente fecha, ha planificado proyectos de obras de infraestructura que han presentado fallas en lo referente al cumplimiento de la línea de tiempo y la calidad en la entrega de dichos proyectos para su ejecución. Por ejemplo, se han observado algunos proyectos, presentados por la GAP con fallas de arquitectura e ingeniería; específicamente errores en la evaluación de la situación actual de los terrenos y locales para las adecuaciones como agencia bancaria.

Se presentan los casos de tres obras de construcción emblemáticas para el banco por estar ubicadas en estados estratégicos como: una agencia en la

población de Acarigua en el Estado Portuguesa, la adecuación de un local en calidad de comodato para la instalación de una agencia en El Vigía del estado Mérida y la Adecuación de un área cedida situado en las instalaciones del Fondo para el Desarrollo Agrícola Socialista (FONDAS), ubicado en Caracas, Distrito Capital.

Estas dos últimas obras terminaron su ejecución física con más del tiempo estipulado de la contratación inicial; que al final repercutió en costos adicionales, primero por errores generados a causa de la adquisición de los locales bajo el criterio de funcionarios ajenos a toda especialización inmobiliaria, errores y discrepancias en la unificación de la información levantada durante la visita *in situ* realizada por los especialistas de cada área específica, errores que al final se ven reflejados en la elaboración de los planos.

Este tipo de dificultades son las que se presentan de forma reiterada en la GGI durante el desarrollo de sus actividades. Generalmente estas dificultades se resuelven durante el proceso, ya que la solución se encuentra al alcance de la mano, pero siempre va sujeto con el atraso y costo adicional, es por ello que se busca no solo resolver sino tener las herramientas que permita detectar a tiempo las fallas de gestión de calidad en los diferentes proyectos de infraestructura y ayuden a evitar las dificultades antes mencionadas a través de la aplicación de medidas correctivas que impidan su frecuente ocurrencia..

En la Figura 1 a continuación, se pueden apreciar las razones por las cuales el autor de la presente investigación ha podido evidenciar como la falta de gerencia acompañada de indicadores de gestión que indiquen oportunamente las posibles pérdidas de tiempo y dinero; así mismo no hay un plan que permita monitorear y controlar la calidad de los trabajos que se realizan para una mejor construcción de las obras de infraestructura del banco.

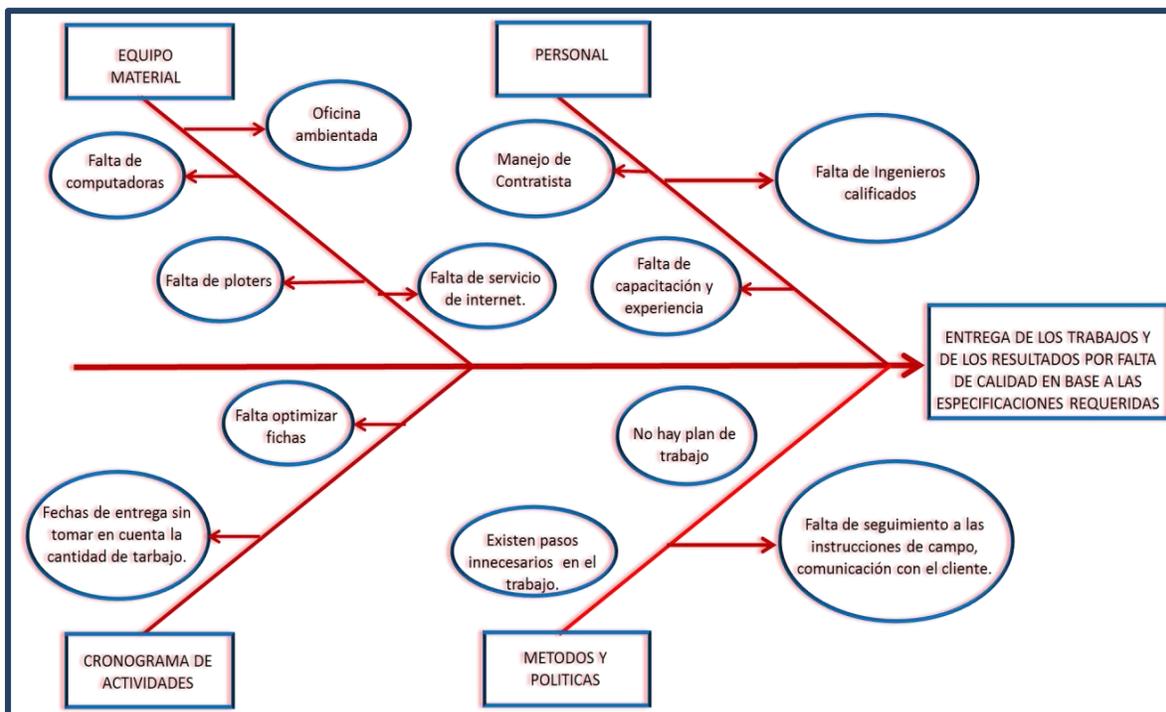


Figura 1: Análisis de los problemas en el desarrollo de los proyectos de construcción del BAV.

Fuente: Elaboración propia

La implementación del Diseño de un Plan de gestión de calidad ayudará a obtener los mejores resultados en el desarrollo de los proyectos de obra de Infraestructura para la construcción y mejoras de las agencias donde se integre a todos los involucrados a que cumplan con todas las actividades a un mejor nivel, debido a que los mismos están orientados hacia la prevención, reducción y eliminación de las deficiencias de la gestión de calidad y riesgos de los proyectos.

Por lo anteriormente expuesto se realizan las siguientes preguntas:

¿Cuáles son los lineamientos que se deben seguir para desarrollar la propuesta de Diseñar un Plan de Gestión de calidad en los proyectos de contratación de obras de la Gerencia de Proyectos adscrita a la Gerencia General de Infraestructura del BAV?

¿Cuál es la situación actual de la Gerencia de Proyectos dentro de la Gerencia General de Infraestructura en las políticas de construcción y creación de nuevas agencias?

¿Cuáles son los Mecanismos Normativos de Gestión de Calidad que se deben realizar en la Gerencia de Proyectos para las obras de Infraestructura del BAV?

¿Cuáles son los elementos que debe contemplar un plan para gestionar la calidad, de manera de asegurar que el desarrollo de los proyectos, asignados a la GAP, conduzca a un producto de calidad y que satisfaga los requerimientos de los clientes (internos y externos) del BAV?

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Diseñar un Plan de Gestión de Calidad para los Proyectos de contratación de obras del Banco Agrícola de Venezuela, C.A., con el fin de lograr la optimización y los tiempos de entrega.

1.2.2 Objetivos Específicos

Caracterizar los Proyectos de obras de Infraestructura de la Gerencia en estudio.

Determinar los involucrados de los Proyectos de obra de Infraestructura en la Gerencia de estudio.

Identificar las “Buenas Practicas” asociadas a los proyectos en la Gerencia de estudio.

Elaborar el Plan de Gestión de calidad en los Proyectos de obra de infraestructura para la Gerencia en estudio empleando las normas ISO 9001-2015, ISO 31000:2012, ISO 21500 y área de conocimiento de calidad y riesgo del PMI.

1.3. Justificación de la Investigación

La expansión del BAV a través de la creación y adecuación de nuevas agencias constituye una de las actividades de gran importancia para la Institución, y a su vez representa un plan de gran impacto a nivel nacional. Ante esta premisa, la Gerencia de Área de Proyectos adscrita a la GGI se enfrenta a un gran compromiso interno, y a una necesidad de implementar mecanismos normativos de gestión de calidad, fundamental para la optimización del plan de expansión para la puesta en marcha de nuevas sedes.

Asimismo, el proceso de expansión requiere también altos niveles de gestión para la calidad de los Proyectos de los nuevos inmuebles, situación que demanda una reestructuración en el ámbito organizativo y gerencial de la Gerencia de Proyectos.

Para llevar a cabo estos cambios metodológicos, a fin de mejorar la calidad de contratación para la construcción de nuevos inmuebles, adecuación, entre otros; se requiere de las normas *International Organization for Standardization* (ISO) y del PMI, todo ello con la finalidad de satisfacer los requerimientos del Banco Agrícola a través del diseño de un Plan de Gestión de calidad cumpliendo con la entrega final de las agencias totalmente terminadas en su infraestructura y proyectadas en el cronograma fijado en la contratación. La motivación que me lleva a realizar este trabajo de investigación es debido a la ausencia de normativas de calidad y controles en los procesos de contratación de las obras que lleva a cabo la Gerencia General de Infraestructura y que al final no se entregan las obras en las fechas pautadas dentro del cronograma de ejecución.

Hasta ahora no se conoce ninguna metodología de seguimiento de la calidad de los proyectos que se manejan dentro del BAV. "Por lo que algún aporte que sume sería de valor ganado para las mejoras de calidad en los proyectos de obra de infraestructura que lleve a cabo la institución.

1.4. Alcance y Delimitaciones de la Investigación

El presente trabajo se pretende elaborar una Propuesta para Diseñar un Plan de Gestión de calidad de la Gerencia de Proyectos adscrito a la GGI del Banco

Agrícola de Venezuela, C.A. en el territorio nacional de la República Bolivariana de Venezuela.

En primer lugar se procura llevar a cabo el estudio de los Mecanismos Normativos de la gestión de calidad basado en el enfoque del PMI de acuerdo a la Guía PMBOK (2017) y en las normas ISO y las normas ISO 9001:2015 e ISO 31000:2012.

El alcance de la investigación está contemplado solo en el diseño y planificación de la Propuesta del Plan de Gestión de calidad de los proyectos de Contratación de obras de infraestructura del banco agrícola de Venezuela.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

Para realizar esta investigación, se revisaron varios trabajos, documentos e información que trataron temas similares, los cuales enmarcan los antecedentes del presente trabajo.

Los antecedentes, permiten tener una visión más amplia de los aspectos que se presentan en la investigación, así como también, ayudan a desarrollar con mayor facilidad puntos que no estén claros, o que generen confusión en la elaboración del trabajo de investigación.

Cervantes (2015). **El poder de la gestión de proyectos en la cultura organizacional.** En este trabajo el autor establece una metodología de trabajo que permita a las empresas implantar proyectos aplicando las mejores prácticas para identificar, desarrollar y moldear la “cultura” a las capacidades organizacionales, sincronizando para ello practicas relativas a elementos de gobernabilidad, la estructura, los procesos, las personas, la tecnología, la gestión del cambio y el liderazgo las cuales pueden clasificarse en capacidades sociales, organizativas y tecnológicas. Esto con la finalidad de que las empresas tengan la buena disposición de prepararse para mantenerse, lograr consolidarse en el tiempo y que su gestión de proyectos cumpla adecuadamente con las estrategias.

Desarrollar un plan de gestión de proyectos que posibilitara la implantación de las “mejores prácticas” de la organización para mezclarla con las capacidades, las aptitudes y los recursos, logrando combinar con la habilidad para el logro, la meta para lograrla y los medios para realizarlos.

La relación de esta investigación con el trabajo especial de grado es implementar en la organización una metodología de trabajo en la realización de los proyectos aplicando la gestión entrelazados con sus recursos internos para cumplir con las metas propuestas por la organización.

Torres y Callegari (2016). **Criterios para cuantificar costos y beneficios en proyectos de mejora continua.** En este trabajo se presenta como objetivo general proponer de manera clara costos y beneficios cuantificables con ecuaciones

matemáticas asociados con la implementación de proyectos de mejora de calidad en las organizaciones. Esta mejora de calidad permitiría disponer de criterios más objetivos para lograr que el proceso de toma de decisiones sea más eficaz, atractivo y consistente. Los resultados permiten describir de forma objetiva el alcance de un conjunto de ítems de costos y beneficios asociados con proyectos de mejora y, formular de manera precisa siete ítems de costos y diez ítems de beneficios.

Para la realización de este trabajo se propone la aplicabilidad práctica del plan de mejora de la calidad de costos y beneficios asociados, el cual servirá como guía para gestionar, asegurar y garantizar los objetivos de la calidad de los proyectos de mejora continua en las organizaciones.

La realización de este trabajo con la tesis es cuantificar los costos y beneficios en los diferentes proyectos desarrollados en la organización y nos permite visualizar de manera numérica cuantos proyectos son los más atractivos en mejora de la calidad.

Nien Aw y Azree (2017). ***Potential and benefits of building information modeling (BIM) during pre-construction, construction and post construction stage.*** Presenta un Plan de Gestión de la calidad de los proyectos de construcción a través de la implementación de nuevas tecnologías de software aplicadas en la industria de la arquitectura, ingeniería y construcción. La tecnología BIM es un modelo inteligente que contiene la información necesaria para apoyar la construcción, fabricación y adquisición de actividades que se necesitan en la industria de arquitectura, ingeniería y construcción. Este sistema elimina los errores de diseño por inconsistencias. En el diseño del sistema BIM de toda disciplina se puede comparar en un sistema de diseño único. Por lo tanto, los conflictos y fallas de diseño se detectan antes que se construyan. Además se debe contar con la capacitación y el conocimiento del recurso humano para la implementación de esta nueva tecnología. El gobierno debe establecer un equipo de comité para controlar y producir la guía nacional para implementación del BIM.

Esta investigación resalta la gestión de la calidad en los proyectos antes, durante y posterior a los proyectos de construcción con el fin de garantizar los estándares de calidad a través del uso de la nueva tecnología BIM, la cual

proporciona lineamientos más eficientes que ayuda a reducir la cantidad de cambios de diseño durante la construcción de los proyectos.

El aporte de este trabajo para el Trabajo especial de grado es la implementación de una tecnología de software de gestión de la calidad en los proyectos de construcción aplicados en la organización, para minimizar el número de errores e inconsistencias en el diseño durante la elaboración de los proyectos de obras de infraestructura.

Altunel (2017). ***Product Life Cycle Based Project Management Model***. En esta investigación, se explora la gestión del proyecto en las etapas del ciclo de vida del producto y se propone el modelo de gestión del proyecto basado en el ciclo de vida del producto. Producto nuevo gestionado de forma eficiente. Project da a luz un producto saludable que está listo para crecer.

El trabajo planteado en este artículo sería un aporte a los objetivos del presente trabajo especial de grado al caracterizar los proyectos de obra de infraestructura del banco e identificar así las “buenas practicas” asociadas a dichos proyectos. Durante el ciclo de vida útil de los proyectos se explora cada etapa en desarrollo, las propuestas que surjan de mejora se implementa con el programa de Project y de acuerdo a los resultados se propone un modelo de gestión basado en el ciclo de vida útil del producto.

Buchele et al (2015). **Gerenciamiento de Proyectos: Un estudio de métodos, técnicas y herramientas para innovación (MFT-I)**. Representa una gama de herramientas, técnicas y metodologías que ayudan a las organizaciones a mejorar sus capacidades de desarrollo y emprendimiento de acuerdo a como se adaptaren a las circunstancias y desafíos del mercado. El objetivo principal del presente trabajo es identificar cuales MFT-I son aplicados en el Gerenciamiento de los proyectos a partir del estudio del PMI (2014) y verificar en cuales fases del proceso de innovación y de las cuales diez (10) áreas de conocimiento son aplicables. La investigación planteada contribuye al mejoramiento de la capacidad organizacional, evidenciando la importancia dada a los métodos, técnicas y herramientas para la innovación específicamente en la gestión de los proyectos.

También proporciona un panorama general que sirva de punto de partida para nuevas investigaciones.

Para el presente trabajo especial de grado aporta herramientas y técnicas a la gestión de los proyectos que ayuden a mejorar la calidad de acuerdo a las nuevas innovaciones presentes en la gerencia de los proyectos de acuerdo a situaciones circunstanciales.

Fong Cheung, Hsuan y Cheng Lin, Y. (2018), **Sensors MDPI**. El propósito del estudio es proponer el enfoque del sitio de construcción en gestión de seguridad mediante la integración de tecnologías de red de sensores inalámbricos (WSN) y modelado de información de construcción (BIM), desarrollar BIM-WSN basado en sistemas y módulos de monitoreo de gases peligrosos y discusión del beneficio y la limitación del sistema propuesto. El WSN proporciona una forma remota para monitorear y controlar los peligros que elimina el riesgo de exposición humana a entornos peligrosos y mejora la seguridad humana en tareas de monitoreo. El modelo BIM proporciona una plataforma visualizada en toda la gestión del ciclo de vida de la construcción pasando por el monitoreo y la integración de datos del gas, información de concentración, temperatura y humedad detectada por nodos WSN que es dinámicamente presentado en el modelo a través de la visualización de componentes coloreados. La propuesta presenta dos (02) modelos de tecnologías que permite mejorar la eficiencia en la gestión de la seguridad de la construcción y proporciona información de referencia importante de datos del sistema a largo plazo.

Majorek, A (2018). ***The impact of changes in methodology of participatory budgeting of Dąbrowa Górnicza on the quality of selected projects*** El artículo se centra en las diversas metodologías de selección de proyectos y el proceso de proyectar tareas a través de las ideas de las comunidades. El objetivo del trabajo es el uso de la herramienta del presupuesto participativo en las comunidades y su impacto en la calidad de los proyectos seleccionados y el desarrollo en la localidad de los distritos específicos El uso de la innovación de este mecanismo le da calidad a los presupuestos participativos de las comunidades. El nuevo modelo de presupuesto participativo ofrece una solución a algunos de los problemas que afectan a las comunidades en su entorno. El diálogo

abierto y diversificado de talleres con los participantes requiere trabajo que un simple voto de cada uno por parte del proceso. Actualmente sirve como una especie de experimento entre los presupuestos participativos en otras partes de Polonia y ciertamente no está libre de defectos (el artículo se centra en la calidad de los proyectos y omite los aspectos de compromiso social o medios de información, etc.). El presente trabajo trae grandes aportes al trabajo especial de grado para seleccionar los mejores proyectos producto de la identificación de una necesidad real en consenso con los involucrados y aplicar los cambios de la mejor metodología para su aplicación y obtener los mejores resultados.

Kropyvko S. M. (2016). ***Technological and regulatory aspects of quality Management during the life cycle of investment and construction projects.*** El artículo desarrolla un modelo de gestión de calidad de los proyectos durante cada fase del ciclo de vida según las técnicas del PMBOK y el PMI, teniendo en cuenta las características individuales de cada proyecto. Para garantizar la calidad es necesario conocer el marco legal que regula los requisitos para el proyecto de los productos. La división del ciclo de vida de los proyectos de inversión y construcción se divide en cuatro (04) fases: pre inversión, elaboración, implementación y finalización en función de sus características tecnológicas. Aspectos reglamentarios de la gestión de la calidad se analiza en cada fase del ciclo de vida de los proyectos de inversión y construcción. Para cumplir con el objetivo del trabajo es necesario implementar y desarrollar en cada fase la gestión, garantía y control de calidad en los proyectos de obra de infraestructura, para eso es necesario tener en cuenta el marco legal que regula los requisitos del proyecto para lograr tener éxito en los resultados y buenas calificaciones, sobre todo en el ahorro de los recursos asignados para tales fines y en la entrega a tiempo de todos los proyectos cumpliendo con el cronograma que se haya previsto.

Hyatali y Pun (2016). ***Aligning Project Quality and Risks into Business Processes: A Review of Challenges and Strategies.*** Este trabajo explora la gestión de los riesgos y la calidad de los proyectos que se relacionan con procesos de negocios. Es importante que los proyectos se alineen con los objetivos estratégicos de la organización y se integren con el compromiso asumido de

alcanzar los objetivos y metas de la organización. Alinear el PM al enfoque estratégico de la organización permitiría lograr ventaja y competitividad en el mercado. En el nivel de estrategia de PM, es importante asegurar que los proyectos identificados estén alineados con la estrategia organizacional, misión, visión y estrategia de dirección. En este nivel, el liderazgo de la gerencia se reforzaría, y los criterios de desempeño serían identificados para medir el éxito del proyecto contra los objetivos y metas estratégicos de la organización.

Esta investigación aportaría un mayor y mejor panorama en cuanto a lo que tiene que ver con la gestión de riesgos y calidad para la elaboración del proyecto que se tiene en marcha alineado con las líneas estratégicas de la organización. El liderazgo de la gerencia y los criterios del desempeño serían primordiales para el éxito de la organización. El diseño de esta investigación es del tipo mixto, enmarcado dentro de lo que se conoce como investigación- desarrollo.

Wayne y Baptiste (2017). ***Measuring the Efficiency of Public Sector Investment Management Systems***. El trabajo presenta el desarrollo de un índice de gestión de inversión pública para Antigua, y Barbuda, ya que la economía de este país, como muchas economías, era adversamente afectada por la crisis financiera global. El artículo proporciona recomendaciones para mejorar la eficiencia de gestión de inversiones públicas. Mejorar el rol y la calidad de la toma de decisiones de asignación de sistemas, así como la eficacia de la gestión de la inversión pública (PIM), deberían ser componentes clave para lograr crecimiento mientras va reduciendo las necesidades de financiamiento de inversión. La metodología de índice de gestión de inversión pública PIMI facilita la evaluación del proceso de inversión en Antigua y Barbuda e identifica las características institucionales para minimizar los riesgos principales y proporciona un proceso efectivo para la gestión de inversiones públicas También es útil para realizar diagnósticos del marco institucional para el ciclo de inversión (evaluación, selección, implementación, gestión y evaluación) y podría complementar más en profundidad el diagnóstico. A través del tiempo, herramientas de diagnóstico como el PIMI podrían usarse para evaluar esfuerzos para mejorar el entorno de inversión en el país. El presente trabajo aporta mejoras de gestión en el rol y la calidad en la toma

de decisiones minimizando los riesgos y que sus resultados satisfagan las expectativas de las partes interesadas y se haga énfasis en la toma de acciones preventivas ante cualquier clase de problemas que se presente.

González (2013). **Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad para la Gestión de Proyectos del Centro de Desarrollo Tecnológico de una Empresa Farmacéutica**, para optar por el título de Especialista en Gerencia de Proyectos, diseñó un Sistema de Gestión de la Calidad acorde a los Proyectos realizados en el Departamento de Tecnología, en el cual aplicó como metodología la evaluación de la situación actual de la gestión de los proyectos por cada uno de los departamentos que la integran. El aporte es el desarrollo de un plan de la calidad que posibilitará la implantación de este sistema de gestión de la calidad basándose en los lineamientos de las normas ISO, la ICH, la OMS y el PMI.

Fajardo (2010), **Plan de la Calidad para Empresas Contratistas de Administración, Seguimiento y Control para Proyectos de Obras Civiles**, en su Trabajo Especial de Grado para optar por el título de Especialista en Gerencia de Proyectos, presenta como objetivo general proponer un plan de la calidad para empresas contratistas de administración, seguimiento y control para proyectos de construcción de obras civiles que se realicen atendiendo a las exigentes normas de calidad de la organización y de organismos internacionales. Este trabajo se encuentra dentro del tipo de investigación denominada modalidad proyectiva, con un alcance descriptivo y enfocado en un diseño bibliográfico, observación directa y grupos de discusión, no experimental y transeccional. El aporte es la propuesta de la aplicabilidad práctica del Plan de la Calidad para Empresas Contratistas de Administración, Seguimiento y Control para Proyectos de Obras Civiles, el cual servirá como guía para gestionar, asegurar y garantizar los objetivos de la calidad de los proyectos de administración, seguimiento y control de obras.

Serrano (2014), **Sistemas de Gestión de la Calidad, Metodología para implementar proyectos de mejora continua para la reducción de los defectos en construcción en edificación de viviendas**, para optar por el título de Magister en Administración de Proyectos, establece una metodología de trabajo que permita a las empresas constructora implantar proyectos de mejora continua para

incrementar la calidad de las viviendas entregadas a los usuarios, aplicando para ello siete (7) herramientas estadísticas básicas de la mejora continua (Hoja de recogida de datos, Estratificación, Histograma y Diagrama de Pareto). Su investigación trajo como resultado la elaboración de un documento de criterios técnicos para la ejecución de los revestimientos cerámicos que se implanta en varias obras para tratar de reducir los defectos detectados en las viviendas, antes de ser entregadas a sus propietarios y se definen unos Índices de Calidad para medir los resultados.

Lanús (2008), **Gerencia de Proyectos de la revista científica “Visión de Futuro**. En esta investigación se describe el surgimiento de la Gerencia de Proyectos, utilizando los lineamientos del PMI, así como también las áreas de conocimiento del PMBOK, en donde se encuentran el Tiempo, Costo y Alcance de los proyectos. Identifica que particularidad tiene cada área en la elaboración y evaluación del proyecto. Este artículo aporta conocimientos necesarios para diseñar un plan de Gestión que cumpla con los requerimientos de Tiempo, Costo y Alcance para la elaboración del proyecto en marcha de la migración del sistema Dynamics G.P en la Universidad Católica Andrés Bello.

2.2 Fundamentos Teóricos

A fin de analizar las diferentes perspectivas que permiten delinear el perfil del presente proyecto de investigación, se presentan a continuación los fundamentos teóricos relacionados con el problema formulado.

Según Tamayo, citado por Zapata (2006), las bases teóricas son un instrumento que permiten “ampliar la descripción del problema e integra la teoría con la investigación y sus relaciones mutuas”... “y tiene como fin ayudarnos a precisar y organizar los elementos contenidos en la descripción del problema...” (p.135). a continuación se presentan algunas definiciones fundamentales relacionadas con este proyecto de investigación:

2.2.1 Dirección de Proyectos

Los proyectos representan un conjunto de actividades que ejecutan las organizaciones con un fin delimitado, para dirigirse a una situación deseada (Palacios, 2007). Temporal y Único son dos palabras clave que existen en cualquier proyecto, ya que las mismas definen claramente sus características. Temporal se refiere a que tiene un tiempo definido (inicio y fin). La palabra único, se debe a que un proyecto genera productos entregables únicos, bien sea un artículo, un servicio o un resultado.

Kerzner (1998), lo define como un método para reestructurar y adoptar técnicas especiales de gestión con el propósito de obtener un mejor control y administración de los recursos.

Asimismo la norma ISO 10006:2003 **3.6** define a la Gerencia de Proyectos como “la planificación, organización, monitoreo, control y documentación de todos los aspectos del proyecto y la motivación de todos los involucrados para alcanzar los objetivos del proyecto”. (p.3)

Por su parte, el PMI (2017) en su Guía PMBOK utiliza el término Dirección de Proyectos, y lo define como “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo” (p.10) y los reúne en cinco (05) grupos de procesos, los cuales son:

- Inicio
- Planificación
- Ejecución
- Monitoreo y Control
- Cierre

La Guía plantea 49 procesos de la dirección de proyectos, los que a su vez se agrupan en diez áreas de conocimiento diferenciadas. Estas representan un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un espacio en lo profesional, en la dirección de proyectos o en algún área de especialización. Las áreas de conocimiento son: Gestión de la Integración del proyecto, Gestión del alcance del proyecto, Gestión del cronograma de proyecto, Gestión de los costos del proyecto, Gestión de la calidad del proyecto, Gestión de los recursos, Gestión

de las comunicaciones del proyecto, Gestión de los riesgos del proyecto, Gestión de las adquisiciones del proyecto y Gestión de los interesados del proyecto. (PMI, 2017).

De las diez áreas de conocimiento mencionadas anteriormente, el presente trabajo de investigación será enfocado en la Gestión de Calidad del proyecto y la Gestión de los Riesgos del proyecto.

Por lo anteriormente expuesto, a continuación se presentan una serie de definiciones y conceptos en los cuales se fundamenta el trabajo de investigación.

2.2.2. Calidad

Un Sistema de Gestión, según la Norma ISO 9000:2005 Sistema de Gestión de la Calidad. Vocabulario (3.2.2) se refiere a un “sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos”. Es muy importante que un Sistema de Gestión, adaptado a las necesidades de cada organización funcione de tal manera que se tenga la seguridad que sean bien comprendidos por todos sus integrantes, operen en forma eficaz, sus resultados satisfagan las expectativas de las partes interesadas y se haga énfasis en la toma de acciones preventivas ante cualquier clase de problema (Fernández, 2006).

Conforme a la ISO 9000:2005, un Sistema de Gestión de Calidad (3.2.3) se define como un “sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad” y “busca asegurar que la empresa satisfaga las necesidades particulares de cada cliente” (Fernández, 2006, p.12). El establecimiento de un Sistema de Gestión de Calidad para los proyectos llevados a cabo dentro de una organización supone grandes ventajas y beneficios.

Entre ellos se encuentran:

- Constituyen una manera de mejorar la satisfacción de los clientes, la sociedad en su conjunto y/o de los propios integrantes de la organización
- Permiten acceder a determinados mercados: clientes que demandan o valoran a disponer de esta clase de sistemas, concursos públicos en los que se estipulan cláusulas al respecto, etc.

- Están basados en modelos definidos en normas que gozan de amplio conocimiento nacional e internacional
- Permiten un mejor posicionamiento ante los clientes y competencia
- Permiten ahorrar costos
- Simplifican la identificación y resolución de problemas de calidad
- Sistematizan el cumplimiento de las leyes para evitar las responsabilidades derivadas de una mala gestión
- Mejoran los procesos productivos de la empresa gracias a la mejora continua
- Facilitan y abaratan la cobertura de seguros

Los sistemas de gestión de la calidad están orientados hacia la obtención de resultados. La ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad. Vocabulario, en su apartado 0.2 expone siete principios de Gestión de la Calidad “que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño”.

1. **Enfoque al cliente.** La prioridad de todas las organizaciones debe ser satisfacer y exceder las expectativas de los clientes. La ISO 9004: 2009, en su anexo B indica que para lograr esto es necesario tomar en consideración los siguientes aspectos:

- Analizar y estudiar todas las necesidades y expectativas de los clientes
- Asegurarse de que los objetivos de la organización coinciden con las necesidades y expectativas de los clientes
- Comunicar y hacer entender las necesidades y expectativas del cliente a todo el personal que compone la organización
- Medir la satisfacción del cliente y actuar en consecuencia
- Gestionar sistemáticamente las relaciones con el cliente

Asegurarse de que exista un enfoque equilibrado entre la satisfacción del cliente y de las otras partes interesadas.

2. **Liderazgo.** Para el PMI (2017) “El liderazgo implica dirigir los esfuerzos de un grupo de personas hacia una meta común y hacer posible que trabajen como un equipo” (p.56). la Norma ISO 9004: 2009 en el anexo B indica que el objetivo principal de un líder debe ser el lograr que todos los integrantes del equipo del

proyecto enfoquen sus esfuerzos a la obtención de un objetivo común, por lo que es necesario:

- Tomar en cuenta las necesidades de todas las partes interesadas.
- Establecer una visión clara del futuro de la organización.
- Instaurar y mantener valores compartidos, imparcialidad y ética en todos los niveles de la organización.
- Establecer la confianza y eliminar el miedo.
- Suministrar los recursos, formación y libertad necesarios para que los integrantes de la organización se conduzcan con responsabilidad y puedan rendir cuenta de sus actuaciones.
- Inspirar, fomentar y reconocer las contribuciones de las personas.

3. Participación del personal. “El personal, a todos sus niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización” (ISO 9000: 2005, p.vi). El involucrar activamente a los integrantes de la organización en el logro de los objetivos de la misma permite incrementar su motivación, interés, participación y responsabilidad en las actividades que desempeña, desarrolla la creatividad e innovación, contribuyendo a la mejora continua de los procesos llevados a cabo por la organización.

4. Enfoque basado en procesos. Los resultados se pueden alcanzar de manera más eficiente si se consideran las actividades agrupadas entre si permitiendo la transformación de entradas en salidas. Dichas transformaciones deben aportar valor, ejerciendo control sobre el conjunto de actividades.

5. Enfoque de sistema para la gestión “identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de los objetivos” (ISO 9000: 2005, p.vi). Esto implica:

- Constituir un sistema que permita el logro de los objetivos de la manera más eficaz y eficiente posible.
- Conocer las relaciones existentes entre los distintos procesos del sistema.
- Estructurar enfoques que integren y armonicen los procesos.

- Facilitar la comprensión de las funciones y responsabilidades, permitiendo alcanzar los objetivos, reduciendo las barreras entre los departamentos que conforman la organización.
- Definir el modo de ejecución de las tareas específicas dentro del sistema.
- Mejorar continuamente el sistema definiendo indicadores que permitan su evaluación y medición.

6. **Mejora continua.** La fundación Valenciana para la Calidad, define la mejora continua como “la parte de la gestión encargada de ajustar las actividades que desarrolla la organización para proporcionarles una mayor eficacia y/o eficiencia” (s/f) Generalmente este proceso se presenta en un ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar)

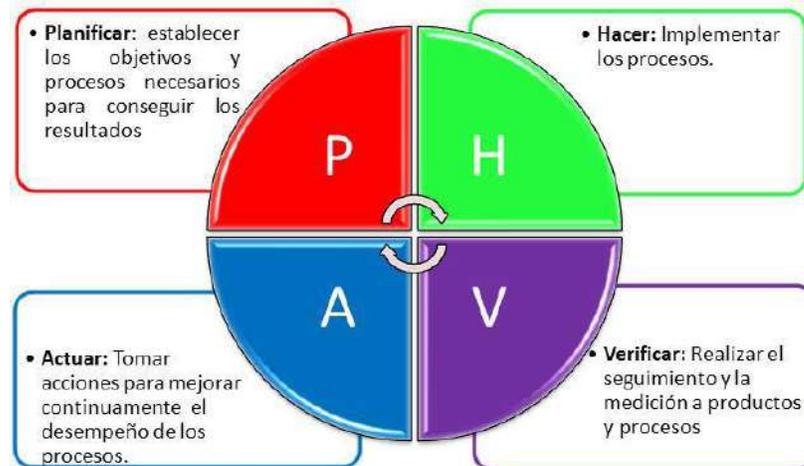


Figura 2. Ciclo de Mejora Continua.
Fuente: Fundación Valenciana para la Calidad (s/f)

Según la Norma ISO 9004:2009, expone que la implementación del principio de mejora continua, permite:

- Unificar criterios en relación a la mejora continua del desempeño de la organización.
- Proveer de herramientas y métodos relacionados con la mejora continua mediante la formación y capacitación del personal que integra la organización.

- Convertir la mejora continua en un objetivo para todos los integrantes de la organización, estableciendo metas dirigidas a su consecución y mediciones para trazarla.
- Admitir y reconocer las mejoras.

7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones “las decisiones eficaces se basan en el análisis de datos e información” (ISO 9000:2005, p. vii). Para que las organizaciones puedan gestionar sus actividades de manera eficiente deben ser capaces de establecer objetivos basándose en datos muy detallados, confiables y representativos de la situación, para lo cual es necesario establecer indicadores que permitan medir y verificar el desempeño de las actividades llevadas a cabo. De este modo se facilitara la toma de decisiones y acciones acertadas.

8. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor. Según la Norma ISO 9000:2005, “una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor” (p.vii). la Norma ISO 9004:2009 muestra que la implementación de este principio permite:

- Incrementar la capacidad de crear valor.
- Mejorar la capacidad de respuesta.
- Optimizar los costos y el uso de los recursos.

En la Norma ISO 9000:2005 (2.3) apunta un enfoque para poder desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad, clasificándolo en etapas:

- Determinar las expectativas y necesidades de los clientes.
- Establecer la política y los objetivos de la calidad.
- Definir y proporcionar los recursos necesarios para el logro de los objetivos de la calidad.
- Establecer los métodos para medir eficacia y eficiencia de cada proceso.
- Medir eficacia y eficiencia de cada proceso.
- Definir medios para prevenir no conformidades y eliminarlas.
- Establecer e implementar un método para la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.

Asimismo el PMI (2017) muestra que la Gestión de la Calidad de los Proyectos “incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto a fin de satisfacer los objetivos de los interesados.” (p.271) también menciona que está compuesta por tres procesos:

• **Planificar la gestión de la calidad:** La planificación de la calidad involucra identificar que estándares de calidad son relevantes al proyecto y sus entregables, así como documentar como el proyecto cumple con los objetivos.

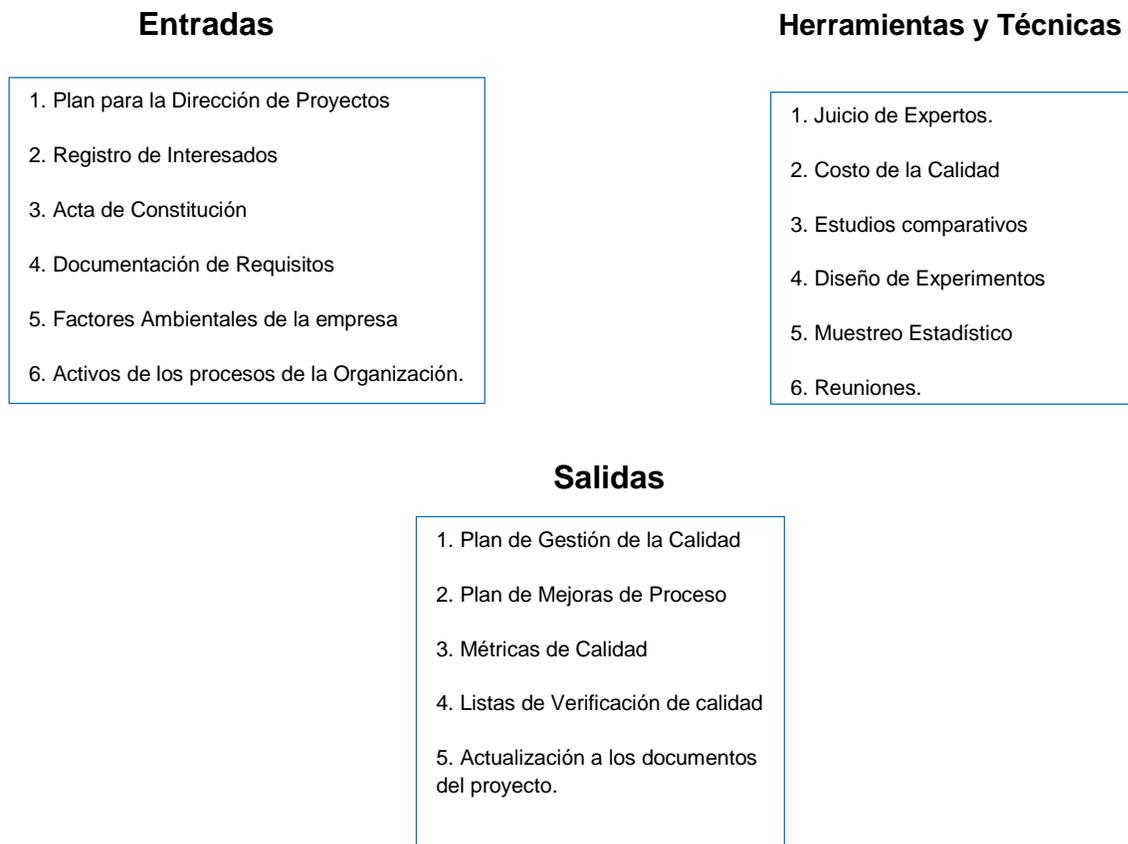


Figura 3. Actividades de Planificación de la Calidad.
Fuente: Elaboración propia adaptado del PMBOK (2017).

• **Gestionar la Calidad:** aplicar las actividades planificadas y sistemáticas relativas a la calidad, para asegurar que el proyecto utilice todos los procesos necesarios para cumplir con los requisitos.

Entradas

1. Plan de Gestión de calidad de los Proyectos
2. Plan de Mejoras de Procesos
3. Métricas de calidad
4. Medidas de control de calidad
5. Documentos del proyecto

Herramientas y Técnicas

1. Herramientas de Gestión y control de calidad.
2. Auditorias de calidad.
3. Análisis de procesos

Salidas

1. Solicitudes de cambio.
2. Actualizaciones al Plan para la Dirección de Proyectos.
3. Actualizaciones a los Documentos del Proyecto.
4. Actualizaciones a los Activos de los procesos de organización.

Figura 4. Actividades de Aseguramiento de la Calidad.
Fuente: Elaboración propia adaptado del PMBOK (2017).

• **Control de la Calidad:** supervisar los resultados específicos del proyecto, involucra monitorear resultados, para determinar si cumplen con las normas de calidad relevantes e identificar modos de eliminar las causas de un rendimiento insatisfactorio.

Entradas

1. Plan para la Dirección de proyecto.
2. Métricas de Calidad
3. Lista de verificación de calidad
4. Datos de desempeño de trabajo.
5. Solicitudes de cambio aprobados.
6. Entregables.
7. Documentos del proyecto.
8. Activos de los procesos.

Herramientas y Técnicas

1. Siete (07) herramientas básicas de calidad.
2. Muestreo estadístico.
3. Inspección.
4. Revisión de solicitudes de cambios aprobados.

Salidas

1. Medidas de control de calidad.
2. Cambios validados.
3. Entregables verificados.
4. Información del desempeño de trabajo.
5. Solicitudes de cambio.
6. Actualización al Plan para la Dirección de Proyectos.
7. Actualización a los documentos del proyecto.

Figura 5. Actividades de Control de la Calidad.

Fuente: Elaboración propia adaptado del PMBOK (2017).

Estos procesos interactúan entre sí y también con los procesos de las demás áreas de conocimiento. Cada proceso puede implicar el esfuerzo de una o más personas o grupo de personas, dependiendo de las necesidades del proyecto. Cada uno de los procesos tiene lugar por lo menos una vez en cada proyecto y se realiza en una o más fases del proyecto, si el proyecto se encuentra dividido en fases.

En la Gestión de Calidad del Proyecto se deben abordar tanto la Gestión del proyecto como el producto del proyecto. Mientras que la Gestión de la Calidad del proyecto es aplicable a todos los proyectos, independientemente de la naturaleza de su producto, las medidas y técnicas de calidad del producto son específicas del tipo de producto en particular producido por el proyecto.

El incumplimiento de los requisitos de la calidad acarrea consecuencias negativas para cualquiera o para todos los integrantes del proyecto, tales como:

- Cumplir con los requisitos del cliente haciendo trabajar en exceso al equipo del proyecto puede producir consecuencias negativas, entre ellas pueden surgir el desgaste elevado de los empleados, errores involuntarios o re-procesos.
- Cumplir con los objetivos del cronograma del proyecto ejecutando de forma apresurada todas las inspecciones de calidad planificadas, puede producir consecuencias negativas cuando los errores no se detectan.

1.2.3 Plan de la Calidad

Un plan de calidad también puede definirse como “el documento que especifica que procedimientos y que recursos asociados deben aplicarse, quien debe aplicarlos y cuando deben aplicarse a un proyecto, producto, proceso o

contrato específico” ISO 9000:2005, 3.7.5, p. 17. En términos generales, el plan debe responder a las necesidades del proyecto, definiendo responsabilidades, procesos, consideraciones de tiempo y costos.

La existencia de un buen plan es un factor crítico para el éxito del proyecto por lo mismo en su elaboración deben participar profesionales de alto nivel muy calificados, los cuales deben hacer el mayor uso posible de la experiencia, los datos históricos, el dato del entorno en el que se ejecutará el proyecto, las opiniones de los proveedores y otras personas involucradas, las expectativas de la inflación o cambios en las principales variables económicas, los cambios e innovaciones tecnológicas previsible, las características del cliente y de los usuarios, los recursos disponibles, las regulaciones, etc.

2.4. Bases Legales

Como el desarrollo de la investigación se llevó a cabo en la Gerencia General de Infraestructura del BAV, en la misma se tienen establecidos reglamentos, leyes y normas que la definen, además de esto, al tratarse de una Propuesta para la Implementación de un Plan en la Gestión de Calidad en la Gerencia de Área de Proyectos, se pueden establecer como bases legales, las leyes que intervienen en el ámbito de proyectos y procesos; entre algunas leyes se pueden mencionar:

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Promulgada en 1999. Primera enmienda en 2009. En sus artículos 305 y 306 donde refieren: El Estado promoverá la agricultura sustentable como base estratégica del desarrollo rural integral a fin de garantizar la seguridad alimentaria de la población (...). A tales fines, el Estado dictará las medidas de orden financiero, comercial, transferencia tecnológica, tenencia de la tierra, infraestructura, capacitación de mano de obra y otras que fueren necesarias para alcanzar niveles estratégicos de autoabastecimiento (...). Y “El estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina un nivel adecuado de bienestar (...). Igualmente fomentará la actividad agrícola y el uso óptimo de la tierra mediante la dotación de las obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica”.

Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela, número N° 6.154, de fecha 14 de Noviembre del 2014, Decreto N° 1.400 con Rango, Valor y Fuerza de Ley del Banco Agrícola de Venezuela, C.A., Banco Universal, instrumento legal diseñado para impulsar el modelo socio productivo con predominio de la propiedad social como marco de las nuevas relaciones de producción en el sector agrícola.

Manual de Normas y Procedimientos “Elaboración de Instrumentos de Control Interno y Proyectos de Organización Estructural en estudio”.

Ley de Contrataciones Públicas y su Reglamento.

Normas Covenin 1999-2000. Codificación de Edificaciones

SUDEBAN. Superintendencia de las Instituciones del Sector Bancario.

MPPAPT. Ministerio del Poder Popular para la Agricultura Productiva y Tierras.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLOGICO

En este capítulo se describe a la metodología aplicada en el presente trabajo especial de grado, incluye los métodos, las técnicas, las tácticas, las estrategias y los procedimientos que se utilizaran por lograr los objetivos de estudio. La línea de trabajo del presente TEG se enmarca en Proyectos de Control de Gestión.

3.1 Tipo de Investigación

El objetivo general de este trabajo de investigación es: “Diseñar una Propuesta del plan de Gestión de calidad para los proyectos de obra de Infraestructura. Caso estudio: Gerencia de Área de Proyectos del Banco Agrícola de Venezuela, C.A.”, y según los objetivos específicos planteados, el producto final es la propuesta de un plan y, queda a criterio de la unidad o Gerencia adscrita si decide o no implantarla. Partiendo de este contexto y en correspondencia con lo mencionado anteriormente se define que la “investigación aplicada, además de generar conocimiento busca soluciones aceptables y pertinentes de un fenómeno social determinado” (Ramírez, 2004, citado por Valarino, Yaber y Cemborain, 2010, p. 68), además los autores mencionan que “El investigador opera en una situación real y mediante sus procesos cognitivos intenta modificar esa realidad mediante nuevas soluciones” (Valarino et al., 2010, p. 68). La definición de este tipo de investigación concuerda con las características de la propuesta que aquí se está diseñando, dado a que se encuentra dirigida a la aplicación de conocimientos en la búsqueda por cambiar una problemática a una situación ideal, por lo tanto se puede decir que este Trabajo Especial de Grado se encuentra ubicado en el tipo de investigación aplicada.

3.2 Diseño de la Investigación

El desarrollo de este apartado se basa en lo estipulado por Hurtado (2010): una vez identificado el tipo de investigación que representa este trabajo basado en los objetivos propuestos, se tiene la definición del diseño de investigación el cual “...se refiere a donde y cuando se recopila la información, así como la amplitud de la información a recopilar...” (Hurtado, 2010, p.147), es decir, describe el enfoque y

las técnicas de recolección de datos que darán validez a este trabajo de investigación.

En primer lugar se encuentra la identificación de las fuentes que serán consultadas o donde se recolectara la información, en este contexto se tiene que para el logro de los objetivos se tendrá un Diseño de Fuente Mixta, esto significa que se hará uso de una combinación de principios distintos como son: fuentes vivas como diseño de campo, ya que se tomara información de su ambiente natural como es la Gerencia de Área de Proyectos. Además se consultaran Fuentes Documentales, representado por el Diseño Documental, como es toda la investigación teórica que servirá de asesoría para la elaboración de la propuesta.

Con la finalidad de identificar el momento en el tiempo en que tendrá lugar la investigación, se recolectaran datos desde el año 2015 hasta el año actual, es decir el periodo 2015-2018. Según esta característica, dicha búsqueda se ubica a lo largo del tiempo para obtener información sobre el presente.

Por último, y para definir la amplitud de la información a recopilar, se tiene que estudiar varios eventos, como ha sido el desarrollo de los diferentes proyectos de contratación de obras en el pasado, por lo que se denomina multivariable, en su modalidad de Diseño de Rasgo, ya que analizaran características aisladas en estos eventos.

3.3 Unidad de Análisis:

La unidad en estudio en donde se realiza la investigación es la Gerencia de Área de Proyectos de la Gerencia General de Infraestructura del BAV.

3.4 Instrumentos de Recolección de Datos.

A continuación se presenta los medios a través de los cuales se realizara el levantamiento de la información necesario para el logro de los objetivos de este trabajo de investigación antes de describir las técnicas a utilizar para el análisis de los resultados. Tomando en cuenta la identificación de un diseño de investigación mixta, en donde se combinan, investigación de campo y documental, se tiene que los medios de recolección de datos serán los siguientes:

Consultas de Fuentes impresas y Electrónicas: Las fuentes a consultar incluyen búsqueda de información referente a los proyectos desarrollados dentro de

la muestra seleccionada. Así como también investigación teórica y legal que apoye el logro de los objetivos.

Documentos de los proyectos del BAV: Es el estudio de los proyectos realizados por la unidad de análisis en el último lustro, se revisaron bajo los fundamentos de las áreas de conocimiento de la guía PMBOK (2017).

3.5 Técnicas de Análisis de los Resultados:

Conforme a lo expresado por Yuni y Urbano (2006), “La selección de una técnica de recolección de la información está íntimamente relacionada con el objeto de estudio, ya que la naturaleza del objeto condiciona la vía de acceso a la observación” (p.130). Se consultaron fuentes documentales (normas, requisitos, expedientes de los proyectos, etc.) y la observación, en base a su función dentro de la Gerencia de Área de Proyectos de la Gerencia General de Infraestructura, sus opiniones en relación a las tareas que realiza, las oportunidades de mejora, sugerencias o cualquier otra recomendación que no solo sirvieron para el desarrollo del presente trabajo especial de grado, sino para que exista la disposición de implementarlos en un futuro próximo. A continuación el proceso llevado a cabo, en conjunción con las áreas de conocimiento del PMBOK (2017) calidad y riesgo indicadas:

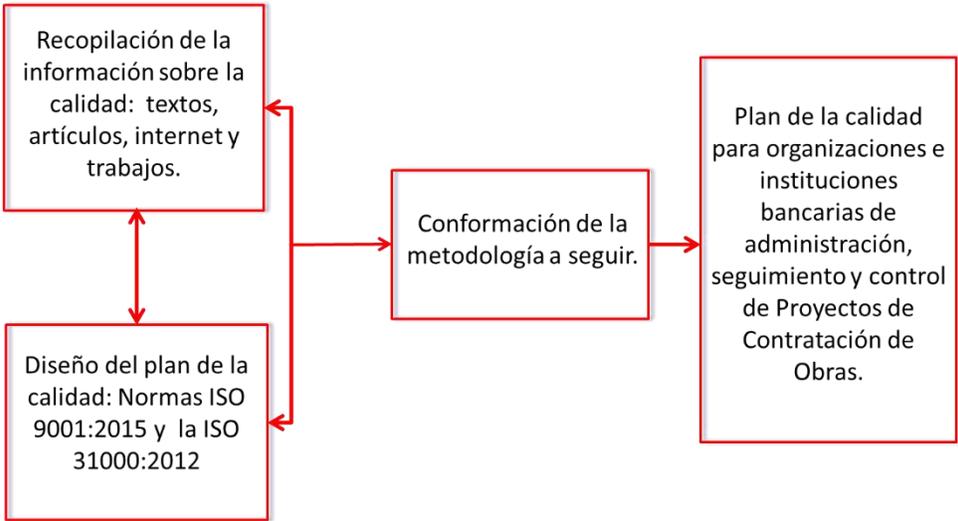


Figura 6: Proceso de análisis

Fuente: Elaboración propia.

3.5 Operacionalización de las Variables:

Según Arias (2010) plantea que aun cuando la palabra “operacionalización” no aparece en la lengua hispana, este tecnicismo se emplea en investigación científica para designar al proceso mediante el cual se transforma la variable de conceptos abstractos a términos concretos, observables y medibles, es decir, dimensiones e indicadores.

A continuación se presenta la **Tabla 1** donde se indica la Operacionalización de las variables con los objetivos de la investigación.

Objetivo General	Objetivo Especifico	VARIABLES	Indicador	Técnica y Herramientas
Diseñar un plan de gestión de calidad para los proyectos de contratación de obras del banco agrícola de Venezuela, C.A., con el fin de lograr la optimización y los tiempos de entrega.	Caracterizar los proyectos de obra de infraestructura de la gerencia en estudio.	Alcance Tiempo Costo Calidad Riesgos Involucrados	Caracterización de los proyectos. Informe técnico.	Investigación documental. Observación directa. Valor ganado.
	Determinar los involucrados de los proyectos de obra de infraestructura en la gerencia de estudio,	Involucrados	Informe ejecutivo de los involucrados en el proyecto.	Investigación documental.
	Identificar las "Buenas Practicas" asociadas a los proyectos en la gerencia de estudio.	Alcance Tiempo Costo Calidad Riesgos Involucrados	Informe ejecutivo de las buenas prácticas de los proyectos.	Investigación documental. Ubicación directa. Juicio de expertos.
	Elaborar el Plan de Gestión de calidad en los Proyectos de obra de infraestructura para la Gerencia en estudio empleando las normas ISO 9001-2015, ISO 31000:2012, ISO 21500 y área de conocimiento de calidad y riesgo del PMI	Alcance Tiempo Costo Calidad Riesgos Involucrados	Plan de calidad	Auditoria las normas ISO 9001-2015, ISO 31000:2012, ISO 21500 y área de conocimiento de calidad y riesgo del PMI.

Tabla 1: Operacionalización de las variables.
Fuente: Elaboración propia.

3.6 Fases de la Investigación

Por ser una investigación de tipo aplicada, los objetivos pueden ser organizados mediante un sistema de etapas, fases, tareas e hitos, donde las fases fundamentales serán las actividades y tareas agrupadas según su relación o dependencias en fases, concluyendo con un hito que indica el fin de la fase. En tal sentido los cuatro objetivos específicos planteados se desarrollaron en dos (2) etapas: Investigación y Desarrollo, tal como se describe a continuación:

Etapa I. Investigación Etapa en la cual se realizó la caracterización de los proyectos de obras de Infraestructura de la Gerencia en estudio; se determinaron los involucrados de los Proyectos de obra de Infraestructura en la Gerencia de estudio y se identificaron las “Buenas Practicas” asociadas a los proyectos en la Gerencia de estudio.

Etapa II. Desarrollo En esta segunda etapa se diseñó del Plan de la gestión de calidad de los proyectos y se formuló la propuesta para la implementación de los mismos en la Gerencia de Área de Proyectos de la Gerencia General de Infraestructura en la adquisición de nuevas agencias.

CAPITULO IV. MARCO REFERENCIAL ORGANIZACIONAL

En el presente trabajo especial de grado se revisó la información pública y autorizada del Banco Agrícola de Venezuela, C.A.¹, así como también otras publicaciones recientes relacionadas con el tema en estudio.

4.1. Historia

El Banco Agrícola de Venezuela, C.A., Banco Universal, es una institución financiera adscrita al Ministerio del Poder Popular para la Agricultura Productiva y Tierras, inaugurada por el presidente de la República Bolivariana de Venezuela, Hugo Chávez Frías, el 24 de octubre de 2006. Su objetivo principal es financiar el desarrollo productivo de la Nación, en el marco de un nuevo modelo de gestión socialista que fomenta la participación protagónica del pueblo organizado.

En esta entidad financiera, los campesinos y productores, además de contar con la posibilidad de obtener un financiamiento agrícola con tasas de interés justas y solidarias, podrán contar con el acompañamiento y la asistencia técnico-productiva para garantizar el éxito del emprendimiento agrícola.

En julio de 2011, el BAV es objeto de un proceso de transformación al pasar de Banco Universal a entidad especializada en materia agrícola, según Decreto N°8.330, publicado en la Gaceta Oficial 39.713 de fecha 14 de julio de 2011. Mediante este decreto, el BAV orientó todas las operaciones inherentes al financiamiento al sector agrícola en sus diferentes subsectores: vegetal, animal, pesquero, forestal y acuícola; así como financiar las actividades dirigidas al transporte, almacenamiento, producción, comercialización de productos alimentarios, economía popular y alternativa.

Tras funcionar 3 años bajo la figura de banca especializada en el área agrícola, el 19 de noviembre de 2014 cambia nuevamente a Banca Universal, según Decreto N°1.400 publicado en la Gaceta Oficial Extraordinaria N° 6.154 de fecha 19 de noviembre de 2014, pudiendo entonces ofrecer una gama de productos y

¹ www.bancoagricoladevenezuela.gov.ve

servicios financieros para satisfacer las diferentes necesidades del pueblo venezolano.

A lo largo de sus años de gestión, el BAV ha venido desarrollando todo un plan para fortalecer el cultivo de productos agrícolas de forma sustentable y bajo un modelo productivo socialista, con la entrega continua de financiamientos en todo el territorio nacional, beneficiando de esta manera a un número importante de trabajadores del campo de manera directa, quienes ahora tienen la oportunidad de incorporarse al proceso productivo para asegurar el abastecimiento continuo de alimentos a precios justos.

La institución ha logrado, progresivamente, la expansión de la red de sus agencias a nivel nacional da cuenta del importante incremento de las operaciones efectuadas a través de las oficinas bancarias, con lo cual se consolida su presencia en los principales municipios agrícolas, a fin de favorecer a las personas que viven en zonas de difícil acceso, cumpliendo con las políticas del Gobierno Bolivariano de brindar apoyo financiero a los productores.

4.2.- Filosofía Organizacional

Misión:

Crear, promover y consolidar un sistema de producción de bienes y servicios, combinando nuestras capacidades y recursos para contribuir de manera eficaz al desarrollo agrario, a través de la asistencia financiera y el acompañamiento integral, todo ello enmarcado en las políticas gubernamentales y la participación activa de las comunidades, con miras a alcanzar niveles de crecimiento sostenido que promuevan la seguridad y soberanía alimentaria de la población venezolana.

Visión:

Promover el desarrollo agrario del país a través de la prestación de servicios financieros y no financieros de manera eficiente, oportuna y segura, con una gestión suficiente para mantener un crecimiento sostenible, con valores de identidad, honestidad, transparencia y ética. Para ello, el Banco

Agrícola de Venezuela se constituirá en uno de los promotores del modelo agrario socialista en Venezuela.

Valores:

Honestidad, Desarrollo Productivo, Solidaridad, Compromiso, Identidad Nacional y Corresponsabilidad Social.

4.3.- Estructura Organizativa:

La Gerencia General de Infraestructura abarca dentro de su conformación cuatro (04) áreas operativas que son: la Gerencia de Área de Proyectos, la Gerencia de Área de ejecución de obras, la Gerencia de Área de Mantenimiento y Servicios Generales y la Gerencia de Área de Transporte. Se anexa el organigrama general del Banco Agrícola de Venezuela actual de forma descendente y de la Gerencia en estudio.

Junta Directiva

Presidencia

Vicepresidencia Ejecutiva

Vicepresidencia de Administración e Infraestructura

Gerencia General de Infraestructura (GGI)

Gerencia de Área de Proyectos. (Área en estudio)

Gerencia de Área de Ejecución de obras.

Gerencia de Área de Mantenimiento y Servicios Generales.

Gerencia de Área de Transporte.

Organigrama BAV

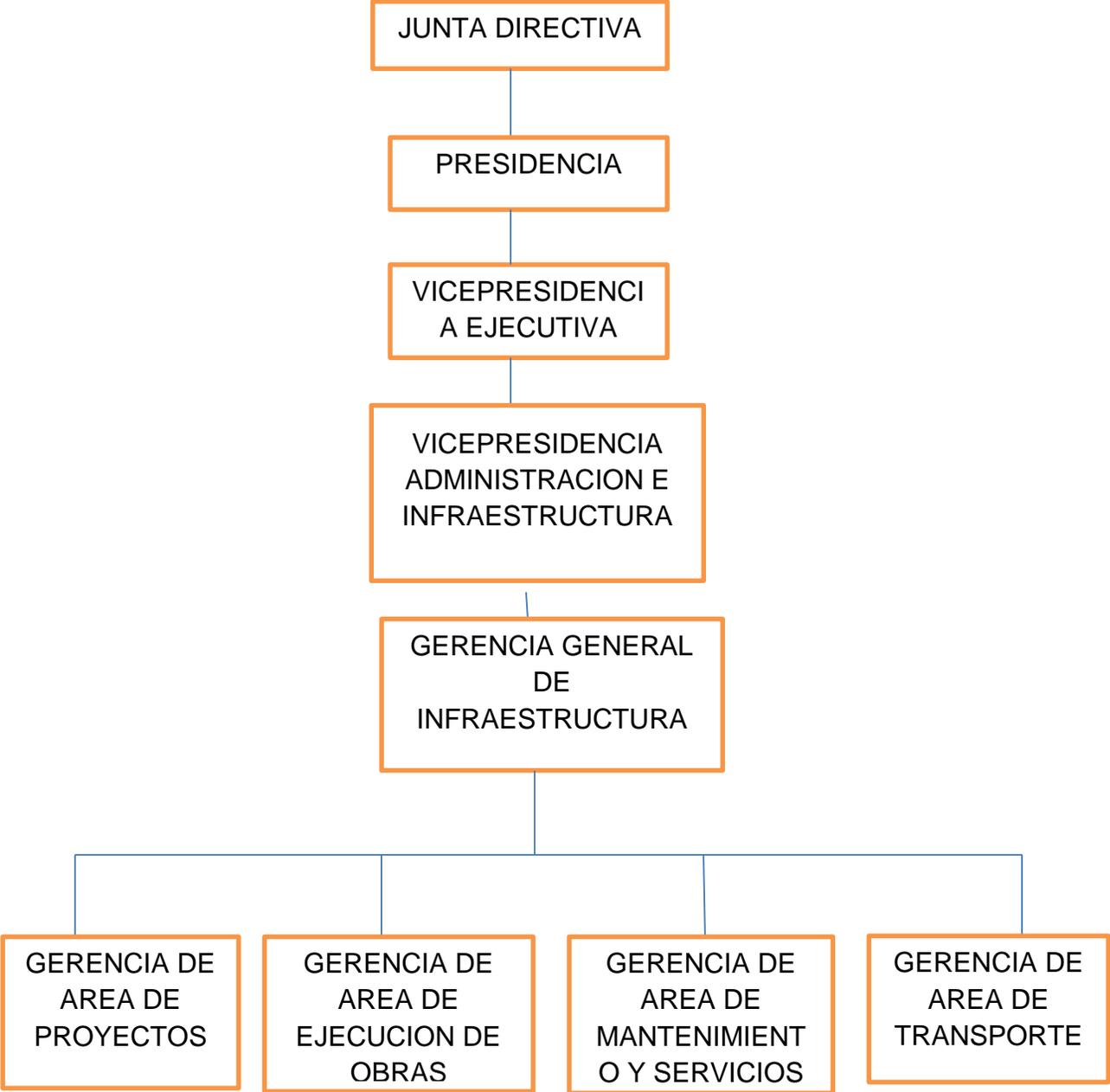


Figura IV-1 Organigrama De La Gerencia General De Infraestructura
Fuente: Banco Agrícola De Venezuela, C.A. (2018)

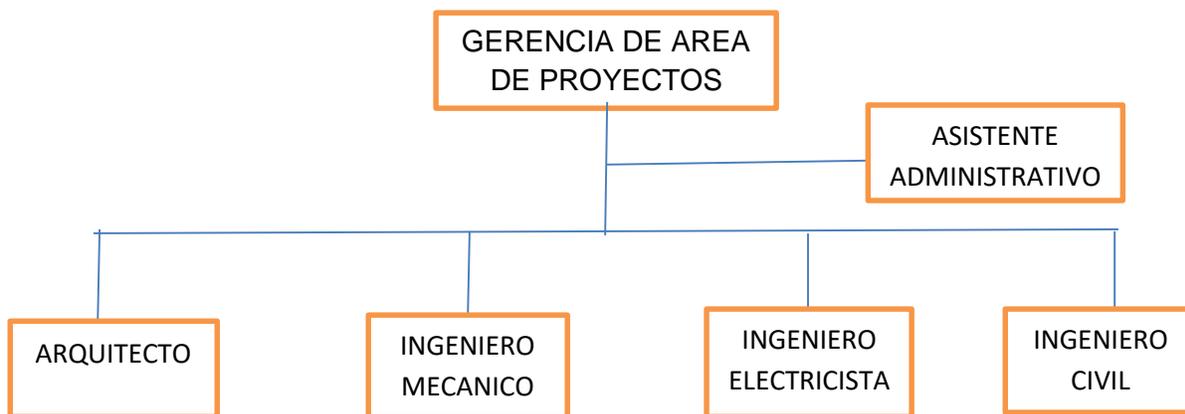


Figura IV-2 Organigrama de la gerencia de área de Proyectos
Fuente: Banco Agrícola De Venezuela, C.A. (2018)

4.4.- Gerencia de Área de Proyectos:

Funciones:

La Gerencia de Área de Proyectos del Banco Agrícola de Venezuela, C.A., tiene como funciones:

- Conceptualizar las etapas que determinarán las características de las adecuaciones y construcciones de las nuevas agencias a instalar.
- Diseñar, estructurar, conformar y proyectar para la construcción y/o adecuación de la nueva agencia.
- Realizar los cálculos de cómputos métricos para la estimación de cantidades obras a ejecutar.
- Elaborar el presupuesto para la estimación de costos de materiales, equipos y mano de obra que requerirá la ejecución del proyecto.
- Conformar el expediente técnico del proyecto para iniciar el proceso de licitación para su contratación.
- Evaluar y calificar las ofertas emanadas de la Gerencia de Contrataciones recibidas durante el proceso de licitación.

- Actualización de las bases de datos de precios referenciales del Banco (programas de CIV e IP3).
- Elaborar la planificación anual de la gerencia (planificar y calcular las proyecciones de elaboración, ejecución e inversión de los proyectos), y hacer seguimiento a la misma.

Objetivos:

- Planificar, Conceptualizar, elaborar, y coordinar los proyectos referentes a adecuación y construcción de agencias y/o taquillas del Banco Agrícola de Venezuela C.A.
- Planificar, Conceptualizar, elaborar, y coordinar los proyectos especiales responsabilidad del banco o para prestar el apoyo interinstitucional.
- Realizar el seguimiento de los proyectos con el fin de garantizar la ejecución eficaz.

4.5.- Tipos de proyectos de la Gerencia de Área de Proyectos:

Coordinar proyectos arquitectónicos y de ingeniería de detalles como: Estructural, Sanitaria (Hidráulica), Eléctrica, Mecánica (Aire Acondicionado y Ventilación Forzada), Sistema de Detección y Control de Incendios, Seguridad (Control de Acceso, CCTV), planificando, supervisando, controlando y evaluando la ejecución de dichos proyectos de manera integrales, a fin de desarrollar una planta física o una agencia ajustada a las necesidades de la Institución.

CAPÍTULO V. ANALISIS DE RESULTADOS

En este capítulo, se detallan los resultados obtenidos:

5.1. Objetivo Específico N° 01:

Caracterizar los Proyectos de obras de infraestructura en la Gerencia de estudio.

Los proyectos considerados son tres (03) que presentan características de fallas de arquitectura e ingeniería, tal como se expresó en el capítulo uno de presente trabajo especial de grado; específicamente errores en la evaluación de la situación actual de los inmuebles, tales como: paredes, columnas y vigas que no fueron reflejadas, tableros mal reflejados, visualización de paredes que se desconoce su altura, errores en sus acotaciones (planos mal acotados), e improvisaciones a último momento como cambio de situación de alcance de la obra; todo esto conlleva que afecta directamente la ejecución de cada proyecto, lo que genera retrasos por distorsión de información entre planos y estructura física, lo que a su vez entrelaza una larga cadena de detalles como: paralizaciones, aumentos de obras, obras adicionales, que generan modificaciones contractuales y mayores erogaciones de costos.

De acuerdo a la documentación que acompaña al expediente de obra de uno de los tres (03) proyectos mencionados en el párrafo anterior, podemos citar el caso de la improvisación en el manejo de la información como: La Adecuación de espacio para la instalación de una taquilla del BAV en la planta baja de la Sede de Fondas Región Capital, ubicada en la avenida Fuerzas Armadas, esquina de Salvador de León a Socarras, La Hoyada, Distrito capital; por un monto de (Bs. 18.206.435,17). Cuando se empezó con la ejecución física de la obra por parte de una empresa contratista, la mencionada obra fue paralizada de forma indefinida en fecha 21/09/2015, a razón de modificaciones del proyecto original por parte del ente contratante, lo cual modifica el cronograma de obra quedando la empresa a la espera de recibir los planos y cómputos métricos requeridos para el reinicio de los

trabajos. Esta modificación del proyecto original se debió a cambios en los cómputos métricos del contrato, cuya finalidad era de convertir el proyecto original de taquilla en Agencia Bancaria. Es importante acotar que tal solicitud trajo como consecuencia un aumento considerable en las cantidades de obra, lo cual conllevó a una disminución de partidas del presupuesto de obra. Esta modificación de ingeniería de proyecto originó tres (03) presupuestos modificados, la cual se refleja en el cuadro anexo 1 y a sucesivas fechas de prórrogas para la terminación del contrato suscrito con la empresa contratista. La Fecha de término del contrato fue el 20/05/2016. Siendo la fecha original para su ejecución final el 30/10/2015. Ver a continuación los registros de Documentos aprobados

Monto Original Contrato	Modificaciones del Contrato		% Incidencia
20.322.752,73 Bs	Presupuesto de Disminuciones	3.084.274,96 Bs.	15,18%
	Presupuesto Obras Adicionales	1.441.134,34 Bs.	7,09%
	Presupuesto de Aumentos	1.643.137,73 Bs.	8,09%
	Presupuesto Modificado N° 1	20.322.749,83 Bs.	99,99%

Monto Original Contrato	Modificaciones del Contrato		% Incidencia
20.322.752,73 Bs	Presupuesto de Disminuciones N° 2	1.241.127,01 Bs.	6,10%
	Presupuesto Reconsideración de Precios	1.241.127,01 Bs.	6,10%
	Presupuesto Modificado N° 2	20.322.749,83 Bs.	99,99%

Monto Original Contrato	Modificaciones del Contrato		% Incidencia
20.322.752,73 Bs	Presupuesto de Disminuciones N° 3	6.675.827,75 Bs.	32,84%
	Presupuesto Obras Adicionales N° 2	3.721.719,43 Bs.	18,31%
	Presupuesto de Aumentos N°2	837.793,63 Bs.	4,12%
	Presupuesto Modificado N° 3	18.206.435,17 Bs.	89,58%

Fuente: Registros de Presupuestos aprobados

Actas suscritas	Fechas
Inicio-Culminación Contrato	14/09/2015 al 30/10/2015
Prorroga N° 1	28/11/2015 al 28/01/2016
Prorroga N° 2	29/01/2016 al 30/05/2016
Prorroga N° 3	01/05/2016 al 20/05/2016

Fuente: Registro de Documentos aprobados

Dadas las consideraciones que se anteceden en los párrafos anteriores, resulta oportuno mencionar que existen muchas instituciones (Publicas) con deficiencias en la contratación de los proyectos de obras tanto de construcción, ampliación, mejoras, etc. Esto deriva de una escasa planificación en los diferentes procesos de preparación de los proyectos. El objetivo principal es que haya una buena planificación de los procesos en la preparación de los proyectos con el monitoreo y supervisión en todos los ámbitos de las diferentes especialidades de la ingeniería. Estos entes del estado son los responsables de entregar trabajos con calidad y con un tiempo establecido estimados con respecto a unos costos estimados, con la menor cantidad de riesgos posibles.

En ese mismo orden de ideas, tales entes del estado realizan estos trabajos de seguimiento y control, sin contar en la mayoría de los casos, con un plan de calidad bien definido, que pueda ser aplicado y que garantice resultados óptimos en cuanto a diseño, ejecución, alcance, costo, calidad y tiempo.

En relación a tales consideraciones es importante señalar que existen entes del estado que no aplican un plan de calidad en sus actividades de administración, seguimiento y control; es así como por ejemplo:

- No cuentan con metodologías planificadas y establecidas de acuerdo a lo que se requiere en campo con respecto a materiales, equipos y personal.
- Los registros de campos que se acotan en los planos de proyectos presentan definiciones pocos claros y confusos las cuales, en el desarrollo del proyecto no registran lo que realmente se requería o sucedía en campo, ocasionando pérdidas de tiempo y dinero, dejando ver una débil gestión.
- El personal no tiene responsabilidad y autoridad bien definidas de acuerdo a su participación en el proyecto.

- No existe una estructura organizativa bien definida en relación a funciones, roles, responsabilidades, capacitación y liderazgo.
- No se define al inicio de los proyectos un plan que garantice un cierre claro y satisfactorio para las partes.
- No existe una comunicación efectiva que minimice las preocupaciones de los stakeholders del proyecto.
- No existe un alcance claro entre las necesidades y expectativas del cliente.
- No se realizan revisiones periódicas a los proyectos para asegurarse de que se disponen de recursos suficientes para cumplir con los objetivos del proyecto.

Es primordial contar con una efectiva gerencia de calidad que permita aplicar todos los estándares de calidad involucrados para tal fin. Para ello, se requiere que todos los entes del estado particularmente el BAV, los directivos y gerentes gestionen todas las actividades de administración, seguimiento y control de los nuevos proyectos para la contratación de obras, contar con un plan efectivo capaz de efectuar y cumplir todas las etapas y los tiempos exigidos por el cliente en el menor riesgo posible.

En relación a lo mencionado anteriormente es importante precisar los diferentes componentes que consideran las Normas ISO 9001:2015 “Sistema de Gestión de la calidad – Directrices para los Planes de calidad” y “Sistema de Gestión de calidad- Directrices para la Gestión de la calidad en los proyectos”, para el desarrollo de un plan de la calidad, los cuales se tomaron como soporte para elaborar la propuesta del plan de la calidad en la contratación de los proyectos de obras civiles del BAV.

A continuación las acciones a tomar por parte de la Institución:

Producto	Acciones a realizar
Proyecto de Adecuación de Local para el Funcionamiento de una Agencia del BAV.	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento técnico de la información (Inspección y evaluación física del local). • Elaboración y Diseño del Plano de Arquitectura. • Elaboración de la Memoria Descriptiva de Arquitectura • Levantamiento de los Cómputos Métricos para la Elaboración • Elaboración del Presupuesto Base. • Elaboración del Informe Técnico y Fotográfico del Presupuesto • Adecuación del local para el funcionamiento de la Agencia del BAV.
Proyecto de Construcción de Agencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de avalúo del terreno (trámites con la Alcaldía, Permisología, Arrendamiento, Ventas o Comodatos). • Visita Técnica para el levantamiento del Proyecto. • Elaboración y Diseño del Plano de Arquitectura. • Elaboración de la Memoria descriptiva de arquitectura. • Levantamiento de los Cómputos Métricos para la Elaboración del Presupuesto. • Elaboración del Presupuesto Base. • Elaboración de Informe Técnico y Fotográfico. • Conformación del Expediente con el Proyecto para el Proceso de Licitación. • Revisión de los Presupuestos de las Empresas Concursantes. • Elaboración de informe de la revisión de presupuestos para coordinar los Trámites del Proceso de Contratación.

Tabla 2: Acciones a tomar por la institución.

Fuente: Elaboración propia con información del Área de Proyectos del BAV.

5.2. Objetivo específico N° 02:

Determinar los involucrados de los Proyectos de obra de Infraestructura en la gerencia de área de Proyectos. En este punto, además de identificar los involucrados, se realizaron las siguientes tareas por considerarlo importante para el desarrollo del Trabajo especial de grado:

- Identificar los involucrados en los procesos que conforma el gerencia de área de Proyectos siguiendo lo establecido en la guía PMBOK (2017).
- Especificar cada uno de los procesos que en ella se constituyen.
- Identificar cada uno de los subprocesos que la constituyen (entradas, las técnicas y herramientas y las salidas).

- Verificar que los procesos que se cumplen, según las normas ISO 9001:2015, la de gestión de la calidad y las directrices para los planes de la calidad según lo propuesto por el PMI. (PMBOK 2017)

5.2.1. Participación del Personal:

De acuerdo al organigrama presentado en el capítulo 4 del presente trabajo especial de grado, los involucrados en el proceso de la gerencia de área de Proyectos, están el arquitecto, el ingeniero mecánico, el ingeniero electricista y el ingeniero civil, liderados por el gerente de Área de Proyectos y como estaff de apoyo se encuentra el asistente administrativo.

, El personal tiene una responsabilidad y una autoridad bien definida para su participación en el proyecto. La autoridad delegada en los distintos participantes en el proyecto se corresponde con la responsabilidad asignada.

5.2.2. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones:

La información relativa al proyecto y a su desempeño debería llevarse en un libro de registros de proyectos, este registro lo lleva el ingeniero civil con apoyo del asistente administrativo; el ingeniero civil, conjuntamente con el ingeniero electricista y el ingeniero mecánico llevan a cabo las evaluaciones de desempeño y de avances con el objeto de evaluar el estado del proyecto. El resto del equipo analiza la información derivada de la evaluación de desempeño para tomar decisiones eficaces en lo que respecta al proyecto y para revisar el plan de gestión proyecto.

La información derivada de los informes de cierre de proyectos anteriores es analizada y utilizada para ayudar a la mejora de los proyectos presentes y futuros. Para ello el ingeniero debe:

- Identificar los procesos adecuados para el proyecto.
- Identificar los elementos de entrada, los resultados y los objetivos de los procesos del proyecto.
- Identificar a los dueños de los procesos estableciendo autoridad y responsabilidad.

- Diseñar los procesos del proyecto para prever los futuros procesos del ciclo de vida del proyecto.
- Definir las interacciones e interrelaciones entre los procesos.

5.2.3. Revisiones por la Dirección y evaluaciones del avance

5.2.3.1. Revisiones por la Dirección

El gerente de proyectos es el encargado de la dirección de la organización encargada del proyecto quien revisa el sistema de gestión de la calidad del proyecto a intervalos planificados para asegurarse que se cumpla con la eficacia y eficiencia pautada, actualmente esto no ocurre así.

5.2.3.2. Evaluaciones del avance

Tal como se indicó las evaluaciones del avance que realiza el ingeniero civil, deben abarcar todos los procesos del proyecto y proporcionar la oportunidad de evaluar el logro de los objetivos del proyecto. Los resultados de estas evaluaciones aportan información importante sobre el desempeño del proyecto como información de entrada en futuras revisiones por la dirección.

De acuerdo a lo observado, las evaluaciones del avance no cumplen con lo siguiente:

- Evaluar la adecuación del plan de gestión de proyecto y si el trabajo realizado cumple con dicho plan.
- Evaluar la sincronización e interrelación de los procesos del proyecto.
- Identificar y evaluar las actividades y los resultados que podrían afectar positiva o el logro de los objetivos.
- Impulsar la mejora de los procesos del proyecto, identificando las desviaciones y los cambios en los riesgos.

En tanto que la planificación de las evaluaciones del avance bajo el control del Gerente de proyectos, incluye parcialmente ciertas tareas, no obstante se debe sustentar lo siguiente:

- Preparación de un programa general de evaluaciones del avance.

- La asignación de responsabilidad para la gestión de las evaluaciones del avance individual.
- La especificación del propósito, los requisitos de evaluación, los procesos y resultados para cada evaluación del avance.
- La asignación del personal que participara en la evaluación (por ejemplo los responsables de los procesos del proyecto y otras partes interesadas)
- Asegurarse de que se disponga de personal apropiado en los procesos del proyecto objeto de evaluación
- Asegurarse de que la información pertinente está preparada y disponible para la evaluación (el plan de gestión de proyectos),

Es el caso que el ingeniero encargado de las evaluaciones debería:

- Comprender el propósito de los procesos objeto de la evaluación y su repercusión en el sistema de gestión de la calidad del proyecto.
- Examinar los elementos de entradas y los resultados de procesos pertinentes.
- Revisar los criterios de seguimiento y medición aplicados a los procesos.
- Determinar si los procesos son eficaces.
- Buscar mejoras potenciales en la eficiencia de los procesos.
- Elaborar informes con los resultados de la evaluación del avance.

5.2.4. Planificación y control de los recursos

La identificación de los recursos necesarios para el proyecto se lleva a cabo por los tres ingenieros bajo la supervisión del gerente de proyectos. Los planes que establecen cuales recursos son necesarios para el proyecto y cuando se requieren según el programa del proyecto. En el caso de los proyectos se observó que los planes no indican claramente como y de donde se obtendrán los recursos, así como el modo serán asignados. Los planes deberían ser adecuados para el control de los recursos.

Debería tenerse en cuenta las limitaciones de los recursos. Algunos elementos de limitaciones son: disponibilidad, seguridad, convenios laborales, convenios internacionales, financiamiento y el impacto del proyecto en el medio ambiente.

El gerente realiza las revisiones para asegurarse de que se cuenta con suficientes recursos para cumplir los objetivos del proyecto. No obstante falta documentación y es por ello que se propone en el plan de gestión de proyecto debería documentarse el cronograma de revisiones y la frecuencia de recopilación de datos asociados y de las previsiones de requisitos de recursos. Se deberían identificar, analizar, tratar y registrar las desviaciones del plan de recursos.

5.2.5. Procesos relacionados con el personal

Actualmente la estructura organizativa del proyecto se establece de acuerdo a la disponibilidad del personal, a veces se asignan diversas tareas sin un control específico, con lo cual ocurre un re trabajo incidiendo en la eficacia y eficiencia del proyecto..

Se destaca que el gerente del proyecto debe asegurarse que la estructura organizativa es la más adecuada para el alcance del proyecto, el tamaño del equipo, las condiciones locales y los procesos empleados. Actualmente la estructura es del tipo funcional para la organización a pesar de la definición de cargos.

Están adicionalmente los involucrados en el proceso de los proyectos **externos** al área de la gerencia de proyectos, en este caso se establecen las relaciones de la gerencia de proyectos con

- Las gerencias de la organización que dan apoyo al proyecto en particular, aquellos en cargo de efectuar el seguimiento y funciones de proyectos, tales como: programas, calidad y costos: Contabilidad, contraloría y auditoría.

5.2.5. Inicio del proyecto y desarrollo de gestión del proyecto

Es fundamental que se establezca y desarrolle un plan de gestión de proyecto, el cual debería hacer referencia al plan de la calidad del proyecto. El grado de detalle puede depender de factores tanto de magnitud y complejidad del proyecto.

Durante el inicio del proyecto, se deben identificar y comunicar a la organización encargada del proyecto, los detalles sobre proyectos anteriores

pertinentes. Esto permite hacer uso de las experiencias vividas de las lecciones aprendidas de esos proyectos anteriores.

Si el propósito de un proyecto es cumplir los requisitos de un contrato, deben hacerse revisiones del contrato durante el desarrollo del plan de gestión de proyecto para asegurarse de que se pueden cumplir los requisitos contractuales.

Si por el contrario, el proyecto no es resultado de un contrato, se debe hacer una revisión inicial para establecer los requisitos y, para confirmar que son adecuados y alcanzables.

5.2.6. Plan de Gestión de la calidad de Proyecto

El plan de gestión de la calidad de proyecto debería comprender:

- Hacer referencia a los requisitos documentados del cliente y de otras partes interesadas y a los objetivos del proyecto; también debe documentarse la fuente de los requisitos para hacer posible la trazabilidad.
- Identificar las interfaces de la organización, prestando especial atención a:
 - La conexión y los canales de comunicación de la organización encargada del proyecto con los distintos departamentos.
 - Las interfaces entre departamentos dentro de la organización encargada del proyecto.
- Integrar los planes resultantes de la planificación llevada a cabo en otros procesos; estos incluyen:
 - El Plan de la calidad.
 - El desglose de las tareas.
 - El programa del proyecto.
 - El presupuesto del proyecto.
 - El plan de comunicación.
 - El plan de gestión de riesgos.
 - El plan de compras.

Todos los planes deben revisarse para comprobar su coherencia y resolver cualquier discrepancia.

- Identificar, incluir o hacer referencia a las características del producto y el modo en que se debería hacer su medición y evaluación.
- Proporcionar una base de referencia para la medición y control de avance, para permitir la planificación del trabajo restante.
- Definir indicadores del desempeño y como medirlos y, prever la realización de evaluaciones regulares con el objeto de efectuar un seguimiento del avance, estas evaluaciones son:
 - Facilitar las acciones correctivas y preventivas.
 - Confirmar que los objetivos del proyecto siguen siendo válidos en un entorno cambiante para el proyecto.
- Prever las revisiones del proyecto por el contrato para asegurarse del cumplimiento de los requisitos del contrato.
- Revisar con regularidad y también cuando se produzca cambios importantes en el proyecto.

El sistema de gestión de la calidad del proyecto debe estar documentado en el plan de la calidad del proyecto. Deben establecerse vínculos entre el plan de la calidad del proyecto y las partes aplicables del sistema de gestión de la calidad de la organización originaria. En la medida de lo posible, la organización encargada del proyecto debería adoptar, y en caso necesario, adaptar el sistema de gestión de la calidad y los procedimientos de la organización originaria. En los casos en que existan requisitos de otras partes interesadas, en lo que respecta al sistema de gestión de la calidad, debería asegurarse que el sistema de gestión de la calidad es compatible con estos requisitos.

Deben hacerse prácticas de gestión de la calidad a lo largo de todo el proyecto, tales como documentación, verificación, trazabilidad, revisión y las auditorías.

5.2.7. Cierre de proceso del proyecto

El cierre de procesos y del proyecto debe definirse en la fase de inicio del proyecto e incluirse en el plan de gestión de proyecto. Al planificar el cierre de los procesos y del proyecto, debería tenerse en cuenta la experiencia de cierre de los procesos de proyectos anteriores.

En cualquier momento a lo largo del ciclo de vida de los proyectos, los procesos finalizados deberían cerrar según lo planificado. Cuando un proceso concluye, se debería asegurar que todos los registros se recopilan, se distribuyen dentro del proyecto y a la organización según corresponda, y se conservan dentro de un periodo especificado.

Sea cual fuere el motivo de cierre del proyecto, debería realizarse una completa revisión de desempeño del proyecto. El cierre del proyecto no se cierra hasta que el cliente acepta formalmente el producto del proyecto. El cierre del proyecto se debe comunicar formalmente a otras partes interesadas.

5.2.8. Procesos relacionados con el alcance

El alcance del proyecto incluye una descripción del producto del proyecto, características y modo en que ha de medirse o evaluarse. Estos procesos tienen como finalidad:

- Traducir las necesidades y expectativas del cliente y de otras partes interesadas en actividades que habrán de llevarse a cabo para alcanzar los objetivos del proyecto, y organizar estas actividades.
- Asegurarse de que el personal trabaja dentro del ámbito de alcance durante la realización de estas actividades.
- Asegurarse de que las actividades llevadas a cabo en el proyecto cumplan los requisitos descritos en el alcance.

Los procesos relacionados con el alcance son:

- Desarrollo del concepto:
- Desarrollo y control del alcance:
- Definición de las actividades:
- Control de las actividades:

5.2.9. Procesos relacionados con el tiempo

Estos son:

- Planificación de la dependencia entre actividades:
- Estimación de la duración:

- Desarrollo del programa:
- Control del programa:

5.2.10. Procesos relacionados con el riesgo

Los procesos relacionados con el riesgo son:

- La identificación de los riesgos:
- Evaluación de los riesgos:
- Tratamiento de los riesgos:
- Control de los riesgos:

5.3. Objetivo específico N° 03:

Identificar las “Buenas Practicas” asociadas a los Proyectos del área de gerencia de Proyectos.

Determinar los nuevos mecanismos normativos de la gestión de calidad de proyectos para la Gerencia de Área de Proyectos.

5.3.1. Identificación de la necesidad de un plan de gestión de calidad:

La organización debe identificar que necesidades podría tener de planes de la calidad. Como por ejemplo:

- Mostrar como el sistema de gestión de la calidad de la organización se aplica a un caso específico.
- Cumplir con los requisitos legales, reglamentos o del cliente.
- Desarrollo y validación de nuevos productos o procesos.
- Demostrar tanto interna como a lo externo como se cumplirá los requisitos de calidad.
- Organizar y gestionar actividades para cumplir los requisitos de calidad y objetivos de la calidad.
- Optimizar el uso de recursos para el cumplimiento de los objetivos de la calidad.

- Minimizar el riesgo de no cumplir los requisitos de calidad.
- Utilizar el riesgo como base para dar seguimiento y evaluar el cumplimiento de los requisitos para la calidad.
- Ausencia de un sistema de gestión de calidad documentado.

5.3.2. Entradas para el plan de la calidad:

Una vez que la organización decide desarrollar un plan de gestión de la calidad, la organización debe identificar las entradas para la preparación del plan de la calidad, como:

- Los requisitos para el caso específico.
- Los requisitos para el plan de la calidad, incluyendo especificaciones del cliente, legales, reglamentarias y de la industria.
- Los requisitos del sistema de gestión de la calidad de la organización.
- La evaluación de riesgos para el caso específico.
- Los requisitos y disponibilidad de recursos.
- Información sobre las necesidades de aquellos que tienen el compromiso de llevar a cabo las actividades cubiertas por el plan de la calidad.
- Información sobre las necesidades de otras partes interesadas que utilizaran el plan de la calidad.
- Otros planes de la calidad pertinentes.

5.3.3. Alcance del plan de la calidad

La organización debe determinar que será cubierto con el plan de la calidad y que esta o será cubierto por otros documentos. Se debe evitar la duplicación innecesaria.

El alcance del plan de la calidad dependerá de varios factores, los cuales son:

- Los procesos y características de calidad que son particulares al caso específico y, por lo tanto deben ser incluidos.
- Los requisitos de los clientes u otras partes interesadas (internas o externas) para la inclusión de procesos no particulares al caso específico, pero necesarios para que ellos tengan confianza en que sus requisitos serán cumplidos.
- El grado en el cual el plan de calidad está apoyado por un sistema de gestión de calidad documentado.

5.3.4. Preparación del plan de la calidad

5.3.4.1. Iniciación

La persona responsable de la preparación del plan de la calidad debe ser claramente identificada. Este plan debe ser preparado con el personal involucrado para el caso específico, tanto dentro de la organización como, conforme sea apropiado de partes externas.

Cuando se prepare un plan de la calidad, las actividades de la gestión de la calidad aplicables al caso específico deben estar definidas y, donde sea necesario documentarlas.

5.3.4.2. Documentación del plan de la calidad

El plan de la calidad debe indicar como se llevara a cabo las actividades requeridas, ya sea directamente o por referencia a los procedimientos documentados apropiados u otros documentos (planes de proyecto, instrucciones de trabajo, listas de verificación, etc). Donde un requisito arroje como desviación de los sistemas de gestión de la organización, esta desviación debe ser justificada y autorizada. Un plan de la calidad puede estar incluido como una parte de otro documento o documentos.

5.3.4.3. Responsabilidades

Al preparar el plan de la calidad, la organización debe acordar y definir las funciones, responsabilidades y obligaciones respectivas tanto en el interior de la organización como con el cliente, las autoridades reglamentarias u otras partes interesadas. Quienes administran el plan de la calidad deben asegurarse de que las personas a las que hace referencia son conscientes de los objetivos de la calidad y los controles específicos requeridos por el plan de la calidad.

5.3.4.4. Coherencia y compatibilidad

El contenido y formato del plan de la calidad debe ser coherente con el alcance del plan de la calidad, los elementos de entrada al plan y las necesidades de los usuarios. El nivel de detalle en el plan de la calidad debe ser coherente con cualquier requisito acordado con el cliente, el método de operación de la organización y la complejidad de las actividades a ser desempeñadas.

5.3.4.5. Presentación y Estructura: La presentación del plan de la calidad debe ser realizada mediante una matriz de documentos, incluido un diagrama de flujo de trabajo y un manual.

El plan de la calidad puede dividirse en varios documentos, cada uno de los cuales representa un plan para un caso distinto. El control de las interfaces entre los diferentes documentos debe estar claramente definido. Los ejemplos de estos casos incluyen el diseño, las compras, la producción, el control del proceso o las actividades particulares. Una organización puede preparar un plan de gestión de la calidad conforme a los requisitos aplicados en la Norma ISO 9001.

Luego de haber desarrollado el plan de la calidad correspondiente, el mismo debe ser revisado, aceptado e implementado de acuerdo a las directrices establecidas en la precitada norma.

A continuación se citan:

5.3.4.5.1. Revisión, aceptación e implementación del plan de la calidad

Revisión y aceptación del plan de la calidad

El plan de la calidad debe ser revisado respecto a su adecuación y eficacia, formalmente aprobado por una persona autorizada o grupo que incluya representantes de las funciones de la organización. En situaciones contractuales, puede ser que la organización presente el plan de la calidad al cliente para su revisión y aprobación, ya sea como parte de un proceso de consulta previa al contrato o después de que este sea adjudicado. Una vez adjudicado el contrato, el plan de la calidad debería ser revisado y, donde sea apropiado, reflejar cualquier cambio en los requisitos que puede haber ocurrido como resultado de la consulta previa.

Cuando un proyecto o contrato se lleve a cabo por etapas, puede que el cliente espere de la organización un plan de la calidad para cada etapa, previo al inicio de cada etapa.

Implementación del plan de la calidad

En la implementación del plan de la calidad, la organización debe considerar los siguientes puntos:

- Distribución del plan de la calidad

El plan de calidad debe distribuirse a todo el personal necesario. Se debe tener cuidado con las copias que se distribuyen con las provisiones del control de documentos (a ser actualizados conforme sea apropiado) y aquellas que se proporcionan solo para información.

- Formación en el uso de los planes de calidad

En algunas organizaciones, comprometidas con la gestión de proyectos, los planes de la calidad pueden utilizarse como una parte rutinaria del sistema de gestión de la calidad. Sin embargo, en otras pueden utilizarse los planes de la calidad ocasionalmente. En este caso, puede ser necesaria una formación especial para ayudar a los usuarios a aplicar el plan de la calidad correctamente.

- Dar seguimiento a la conformidad con los planes de la calidad.

La organización es responsable de dar seguimiento a la conformidad con cada uno de los planes que la organización realice al respecto. Esto incluye la supervisión operativa de los acuerdos planificados. La revisión de los hitos y auditorías.

Cuando se utilizan muchos planes de la calidad a corto plazo, las auditorías generalmente se realizan sobre una base de muestreo.

Cuando los planes de la calidad se presentan a los clientes u otras partes externas, estas partes pueden establecer disposiciones para dar seguimiento a la conformidad con los planes de la calidad. Sea interno o externo como se lleve puede ayudar a:

- Evaluar el compromiso de la organización respecto a la implementación eficaz del plan de la calidad.
- Evaluar la implementación práctica del plan de la calidad.
- Determinar donde pueden surgir riesgos en relación con los requisitos del caso específico.
- Tomar acciones correctivas o preventivas conforme sea apropiado.
- Identificar oportunidades para la mejora en el plan de la calidad y las actividades asociadas.

Revisión del plan de la calidad

5.3.4.6. Retroalimentación y mejora

Donde sea apropiado, la experiencia obtenida de la aplicación de un plan de la calidad debería de revisarse y la información se debe utilizar para mejorar planes futuros o el propio sistema de gestión de la calidad.

CAPITULO VI. LA PROPUESTA

6.1. Objetivo específico N° 04:

Elaborar el Plan de Gestión de calidad en los Proyectos de obra de infraestructura para la Gerencia en estudio empleando las normas ISO 9001-2015, ISO 31000:2012, ISO 21500 y área de conocimiento de calidad y riesgo del PMI. Significa formular nuevos mecanismos normativos de la gestión de calidad y riesgo de proyectos para la Gerencia de Área de Proyectos

En el presente capítulo se presenta la Propuesta de un Plan de Gestión de la calidad en los Proyectos de Infraestructura del BAV. La elaboración de esta Propuesta completa el alcance general de esta investigación, cuyo objetivo principal es proponer un plan de calidad para la organización en la elaboración de los proyectos de obra de Infraestructura.

La propuesta se elaboró en base a los indicadores, fuentes de información e integración de datos de los objetivos anteriores.

6.2. La Justificación:

La Propuesta servirá para avalar y responder que se cumplan los diferentes requisitos de gerencia y gestión orientados en los diferentes aspectos tanto técnicos y legales en relación a las variables de tiempo en función de los costos, calidad y alcance, enfocados en el monitoreo y supervisión en la administración, seguimiento y control. De acuerdo a la dinámica como se monitorea y se supervisa las tareas propias en la planificación y control de los proyectos de obras de infraestructura, se requería de un instrumento que permita gestionar y asegurar la calidad de los diferentes procesos, actividades, tareas y entregables, es por esta razón que este documento desarrollado como parte de esta investigación, servirá de guía para el logro de los objetivos técnicos, contractuales y de calidad a este tipo de proyecto.

6.3. Objetivos de la Propuesta

Mejorar la calidad de los procesos en la institución de administración, seguimiento y control de los proyectos de obra de infraestructura de acuerdo a la

Normas ISO 9001:2015 “Sistema de Gestión de la Calidad – Directrices para los Planes de la Calidad” y la Norma ISO 31000:2012 “Sistema de Gestión de Riesgos”.

6.4. Alcance de la Propuesta

Documentar y fundamentar los diferentes procesos y acciones a tomar para obtener una eficaz y proactiva gerencia y gestión de la Institución en la administración, seguimiento y control; con la finalidad de asegurar la calidad de las diferentes actividades, tareas y entregables que conforman los proyectos de obra de infraestructura, de esta manera se busca minimizar riesgos, asegurar la calidad de contratación y los recursos de personal necesarios para llevar a cabo el trabajo de control de acuerdo a la metodología desarrollada en los estándares de calidad establecido en la Norma ISO 9001:2015 “Sistema de gestión de la Calidad - Directrices para los Planes de las Calidad” y la ISO 31000:2012 “Sistema de Gestión de Riesgos”.

6.5. Estructura de la Propuesta

Luego de definir los indicadores a ser medidos, las fuentes de información requeridas y los campos que se requieren para realizar la integración entre los diferentes puntos de información y, teniendo en cuenta la realidad de desconexión existente entre los sistemas manejados en la práctica, se propone:

- Consolidación de la Fuente de información: Se debe crear una tabla en Excel con la finalidad de verificar y monitorear todos los aspectos necesarios para el buen desenvolvimiento de las actividades de elaboración de los proyectos de obra de infraestructura, en cuanto a la administración, seguimiento y control de todos los procesos llevados a cabo por la institución responsable de la planificación de los proyectos. Este seguimiento debe realizarse de acuerdo a las responsabilidades, funciones y capacitación del personal asignado al proyecto.
- Revisión de la información: Una vez creada la tabla, debe ser revisada de acuerdo a un plan de consideración y que cumpla con todos los parámetros de identificación de los aspectos más importantes que ayuden a tomar y definir decisiones oportunas, de acuerdo a tiempo, costos, calidad, riesgos y alcance.

6.6. Elementos de la Propuesta y consolidación de fuente de información

Este documento en Excel debe controlar de manera gradual el cumplimiento de todos los procesos de administración, seguimiento y control relativo a la elaboración de los proyectos de obras de infraestructura, con el cual se tendrá una visualización más clara de la Gerencia y gestión que debe monitorear todas las actividades que conforman la planificación total. **La Tabla N° 3** resume todos los datos que deben ser considerados al momento de controlar los aspectos principales y que por consiguiente los que se derivan de los trascendentales en los proyectos. La fundamentación del plan propuesto se describe de acuerdo a la documentación y la Metodología de la Norma ISO 9001:2015 “Sistema de Gestión de la Calidad- Directrices para los Planes de la Calidad” y la Norma ISO 31000:2012 “Sistema de Gestión de Riesgos”.

Tabla N° 3. Plan de la calidad Propuesto

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	DOCUMENTO PROCEDENCIA	AREA / DPTO
Alcance	Se aplica a los diferentes procesos que conforman la Gerencia de estudio que son los garantes de la gestión del aseguramiento de la calidad en la administración, seguimiento y control de los proyectos de contratación de obras.		
Objetivos De La Calidad	Se debe monitorear y supervisar que todas las actividades para desarrollar proyectos de Infraestructura que se entregue con el rendimiento aceptado de más del 90%.	PSC-1	TODAS
Responsabilidades De La Gerencia	Las descripciones de los puestos y responsabilidades del personal involucrado en la Planificación, seguimiento, ejecución y control del progreso de las actividades cubiertas por este plan se consiguen en los documentos de referencia.	PN-1 PSC-2	GP/TH
Documentación	Para el control de la documentación y datos, se aplicara el plan de gestión de las comunicaciones y el sistema de gestión de la calidad en los proyectos.	PSC-3	AT
Registros	Los registros identificables y recuperables serán mantenidos para proporcionar evidencia de las	PSC-4	QA

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	DOCUMENTO PROCEDENCIA	AREA / DPTO
	actividades que afectan a la calidad. Los registros serán conservados en un servidor o archimovil por un minino de 10 años, después que se haya vencido el periodo de garantía contractual.		
Recursos	Equipo de trabajo en oficina y obra. Vehículos, equipos, paquetes de computación y sistema de comunicaciones.	PSC-5 PN-2	GP / TH
Revisión de requisitos/especificaciones del cliente	La especificación técnica de requisitos deberá ser conocida y manejada por los responsables del proyecto, así mismo por el equipo de construcción, inspectores y de calidad de la organización antes de inicio de la obra, para efectos de aclarar cualquier duda o discrepancia sobre sus resultados. Se anotaran en minutas dichos resultados y se estudiaran con los expertos del tema, para su revisión final.	PN-3	IC / QA / AT
Comunicación con el cliente	Se utilizara el plan de gestión de las comunicaciones del proyecto. Se llevara reuniones semanales de control y seguimiento de los avances de los proyectos en construcción y definir las acciones a corregir de posibles desviaciones a que haya lugar. Se levantarán minutas para documentar los puntos tratados en dicha reunión.	PN-4	GP / IC
Diseño y desarrollo	Para verificar que a los procesos, tareas y entregables de los diferentes paquetes de trabajo, se le aplique sus acciones de aseguramiento de calidad por los responsables asignados, a los efectos de que cumplan con los criterios de estándares de calidad. Se utilizaran plantillas de chequeo de avance, registro de no conformidad, cómputos métricos, solicitud de apertura contractual del proyecto.	PN-5	GP / QA / IC
Compras	Se debe aplicar un plan de procura para los proyectos, el cual debe tener su respectivo certificado de calidad con sus facturas. Se utilizaran las especificaciones particulares de la obra para verificar la conformidad de los productos comprados, los cuales deberán	PN-6	GP / QA / IC

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	DOCUMENTO PROCEDENCIA	AREA / DPTO
	igualar o superar los requerimientos solicitados.		
Producción y prestación de servicios	Los trabajos serán realizados en el sitio que se detalle en los planos y especificaciones técnicas particulares. Si se especifican puestas en marcha y pruebas de maquinarias y equipos debe ser tomado en consideración.	PN-7	IC / QA
Productos no conforme	Para evidenciar el proceso de control de producto no conforme, se utilizara el formulario de reporte de producto de no conforme, dicho reporte será elaborado por la organización responsable de monitorear y supervisar el proyecto.	PN-8	IC / QA / AT
Seguimiento y medición	Se realizaran reuniones semanales, establecidos por las partes. El progreso se realizara sobre diagramas de tiempo y el cronograma general del proyecto: Se debe contar con un programa de color de tipo visual, para advertir alguna desviación.	PN-9	GP / QA / IC
Auditorias	Las instalaciones donde se ejecutara el proyecto pueden recibir auditorías internas y externas debidamente reglamentadas.	PN-10	QA
PSC: Plan del sistema de la calidad; PN: Procedimiento Normal; TH: Talento Humano; IC: Ingeniería y Construcción; QA: Aseguramiento de la Calidad; GP: Gerencia de Proyectos; AT: Asistencia técnica.			

A continuación se consideran los temas relacionados a la Norma ISO 9001:2015, referidos a los planes de la calidad.

Se puede observar del Plan propuesto, que se encuentran contenidas las áreas del conocimiento de la Gerencia de Proyectos relacionados con los planes de calidad.

6.7. Descripción de los temas considerados en el Plan de la Calidad propuesto.

6.7.1. Alcance: Este debe estar expresado en el Plan de la calidad del proyecto. Debe incluir los siguientes ítems:

- Una declaración simple del propósito y el resultado esperado del caso específico.

- Los aspectos del caso específico al cual se aplicará, incluyendo las limitaciones particulares a su aplicabilidad.
- Condiciones de su validez (por ejemplo dimensiones, intervalo de temperaturas, condiciones del mercado y disponibilidad de recursos o estado de certificación de los sistemas de gestión de la calidad)

El alcance de este plan de la calidad es la documentación de los procesos que interactúan en los proyectos nuevos de obra de infraestructura del BAV, para el aseguramiento de la calidad de las tareas que son ejecutadas por las áreas involucradas.

6.7.2. Elementos de entrada del plan de la Calidad

Los elementos de entrada del Plan de la calidad, son:

- Que los usuarios del plan de la calidad puedan hacer referencia a los documentos de entrada.
- La verificación de la coherencia con los documentos de entrada durante el mantenimiento del plan de la calidad
- La identificación de aquellos cambios en los documentos de entrada que pudieran necesitar una revisión del plan de la calidad.

Los elementos de entrada utilizados para desarrollar el plan de la calidad para los nuevos proyectos de obras de infraestructura son los siguientes:

- Requerimiento con las características funcionales y técnicas para la creación del nuevo producto del BAV, especificando las reglas de juego, el propósito del nuevo producto y el tipo de cliente al que será dirigido el producto.
- Requerimiento en físico firmado por las Gerencias y Vicepresidencias de las áreas involucradas: Administración e Infraestructura, Operaciones, Tecnologías, Seguridad Física, Comunicación e información, entre otros, según sea el caso y el producto a desarrollar.

6.7.3. Objetivos de la calidad:

Los objetivos de la calidad se establecen en relación con:

- Las características de calidad para el caso específico.

- Cuestiones importantes para la satisfacción del cliente o de las otras partes interesadas.
- Oportunidades para la mejora de las prácticas de trabajo.

Se aplicara el objetivo de la calidad establecido por el BAV, la cual establece mantener los niveles altos en todos los procesos de gestión de calidad en los proyectos de obras de infraestructura. Asimismo, el BAV establece lograr que la variación de tiempo de entrega de los proyectos terminados del 90% no supere el 20 % de la duración planificada.

A continuación la planilla para descargar la información de la planilla de control de la calidad de los documentos de contratación de obras del BAV:

Parámetros a Evaluar	CALIFICACION		OBSERVACIONES	ACCIONES CORRECTIVAS
	SATISFACTORIO	INSATISFACTORIO		
LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACION (PROPUESTA)				
Proposición de una necesidad de la comunidad.				
Instrucción de la máxima autoridad.				
ELABORACION Y DISEÑO DE PLANOS Y MEMORIA DESCRIPTIVA.				
Realiza inspección y levanta información in situ de la zona solicitada.				
Elabora planos de las diferentes especificaciones generales y particularidades del proyecto de obra.				
Realiza memoria descriptiva de los trabajos solicitados explicando en forma detallada los trabajos a realizar y las especificaciones de calidad de los materiales o insumos que van a ser utilizados en el proyecto de obra.				
LEVANTAMIENTO DE COMPUTOS METRICOS.				

Parámetros a Evaluar	CALIFICACION		OBSERVACIONES	ACCIONES CORRECTIVAS		
	SATISFACTORIO	INSATISFACTORIO				
Realiza levantamiento de las partidas de obras siguiendo la norma COVENIN 2000-92 que controla la estandarización y normalización de calidad.						
ELABORACION DE PRESUPUESTO BASE O REFERENCIA.						
Realiza la estimación de precios al presupuesto base de las partidas solicitadas de acuerdo al programa de control de precios de la institución.						
ELABORACION DE INFORME TECNICO DEL PROYECTO.						

Tabla 4: Formato de Seguimiento de Control de calidad de Documentos.

Fuente: Elaboración propia.

6.7.4. Responsabilidades de la Dirección:

Se identifica en el plan de la calidad a los individuos que están dentro de la organización que, para el caso específico, son responsables de lo siguiente:

- Asegurarse de que las actividades requeridas para el sistema de gestión de la calidad o el contrato sean planificadas, implementadas y controladas y se dé seguimiento a su progreso.
- Determinar la secuencia y la interacción de los procesos pertinentes al caso específico.
- Comunicar los requisitos a todos los departamentos y funciones, subcontratistas y clientes afectados, y de resolver problemas que surjan en las interfaces entre dichos grupos.
- Revisar los resultados de cualquiera de las auditorias desarrolladas.
- Autorizar peticiones para exenciones de los requisitos del sistema de gestión de calidad de la organización.
- Controlar las acciones preventivas y correctivas.

- Revisar y autorizar cambios, o desviaciones del plan de la calidad.

En cada proyecto se asignara un líder por área que se responsabilice de la calidad del producto a desarrollar. Estos líderes deberán proponer mejoras continuamente, establecer las prioridades, orden de ejecución de actividades, establecer la integración de todos los desarrollos de las áreas y consolidar entre todo un plan de pruebas siguiendo el formato establecido para su implementación, donde se especifiquen todos los escenarios que deben ser considerados en aras de minimizar los errores en producción.

6.7.5. Control de documentos y datos

Para llevar a cabo este control de acuerdo al plan de calidad, se debe indicar lo siguiente:

- Como serán identificados los documentos y datos.
- Quienes serán los revisores y responsables de los documentos y datos.
- A quien serán distribuidos los documentos o de notificar de su disponibilidad.
- Como se puede obtener acceso a los documentos y datos.

6.7.6. Control de los registros

El plan de calidad registrará como establecer y mantener los registros. Los asuntos a ser considerados en el control son los siguientes:

- Cómo, dónde y por cuánto tiempo se guardaran los registros.
- Cuáles son los requisitos contractuales, reglamentarios y legales.
- En que medio se guardarán los registros como: papel, medio electrónico, etc.
- Como se definirán y cumplirán los requisitos de elegibilidad, almacenamiento, recuperación, disposición y confidencialidad.
- Que métodos se utilizarán para asegurar que los registros estén disponibles cuando sean requeridos.
- La eliminación de registros.

6.7.7 Provisión de Recursos

En el plan de la calidad se define el tipo y la cantidad de recursos necesarios para la ejecución exitosa del plan. Estos recursos incluyen materiales, recursos humanos, infraestructura y ambientes de trabajo.

Materiales

Cuando hay características específicas de materiales requeridos (materias primas y/o componentes), deberán declararse o hacer referencia en el plan de la calidad a las especificaciones o normas con las cuales los materiales tienen que ser conformes.

Recursos Humanos

El plan de la calidad debe especificar, las competencias particulares requeridas para las funciones y actividades definidas dentro del caso específico las competencias de cada uno de los involucrados, nivel de estudios, experiencia.

Este plan de la calidad incluye además:

- Los requerimientos relacionados con la necesidad del nuevo personal y de su formación.
- La formación del personal existente en métodos de operación nuevos o revisados.

Infraestructura y ambiente de trabajo

El plan de la calidad presenta los requisitos particulares del caso específico con respecto a la instalación para la fabricación o servicio, espacio de trabajo, herramientas y equipos, tecnología de información y comunicación.

Donde el ambiente de trabajo tiene un efecto directo sobre la calidad del producto o proceso, el plan de la calidad puede necesitar especificar las características ambientales particulares, por ejemplo: la luz ambiental y la ventilación.

Los recursos necesarios para la ejecución exitosa del plan de la calidad para los proyectos nuevos de obra de infraestructura del BAV, se enuncia a continuación:

- Equipos de trabajo conformado por los líderes de cada una de las áreas de las Vice presidencias involucradas en este tipo de proyectos de obras de infraestructura.

- Equipos y servidores de alta capacidad destinados para instalar ambientes de desarrollo.

Comunicación con el cliente

El plan de la calidad indica lo siguiente:

- La persona responsable de la comunicación con el cliente en casos particulares.
- Los medios utilizados para comunicar con los clientes.
- Cuando corresponda, las vías de comunicación y los puntos de contacto para clientes o funciones específicos.
- Los registros a conservar de la comunicación con el cliente.

En general, se utilizara el plan de gestión de las comunicaciones del proyecto para tratar todo lo referente a las comunicaciones para dar a conocer la información entre todos los interesados que tenga competencia en esta materia. El responsable de seguimiento y control de estos compromisos será el líder de proyecto de la organización encargado de la administración, seguimiento y control de los proyectos de contratación de las obras de infraestructura.

Proceso de diseño y desarrollo

El plan de la calidad tendrá en cuenta los códigos aplicables, normas, especificaciones, características de calidad y requisitos reglamentarios. Debería identificar los criterios por los cuales deben aceptarse los elementos de entrada y los resultados de diseño y desarrollo, y como en que etapas, y por quien deberían revisarse, verificarse y validarse los resultados.

El diseño y desarrollo debe incluir los procedimientos de diseño y desarrollo de la organización. La Norma ISO 9004 proporciona una orientación general sobre el proceso de diseño y desarrollo.

Control de cambios del diseño y desarrollo

El plan de la calidad indicará lo siguiente:

- Como se controlaran las solicitudes de cambio al diseño y desarrollo.
- Quien está autorizado para iniciar la solicitud de cambio.
- Como se revisaran los cambios en términos de su impacto.
- Quien está autorizado para aprobar o rechazar cambios.
- Como se verificara la implementación de cambios.

En algunos casos puede no haber requisitos para el diseño y desarrollo. Sin embargo, aún puede existir la necesidad de gestionar los cambios a los diseños existentes.

Para verificar que a los procesos, tareas y entregables claves a los diferentes paquetes de trabajo, se les apliquen sus acciones de aseguramiento de la calidad por los responsables asignados por la Dirección de proyecto, a los efectos de que cumplan con los criterios de satisfacción o estándares de calidad, que conduzcan a la obtención de los resultados requeridos; se utilizarán planillas de inspección y ensayos de campo, reportes de no conformidad, cómputos métricos, planillas de registros de ensayo y pruebas de laboratorio.

Compras

En el plan de la calidad se define lo siguiente:

- Las características críticas de los productos comprados que afecten a la calidad del producto de la organización.
- Como se van a comunicar esas características a los proveedores, para permitir el control adecuado a lo largo de todo el ciclo de vida del producto o servicio.
- Los métodos a utilizar para evaluar, seleccionar y controlar a los proveedores.
- Los métodos a utilizar para satisfacer los requisitos pertinentes de aseguramiento de la calidad, incluyendo los requisitos legales y reglamentarios que apliquen a los productos comprados.
- Como pretende verificar la organización la conformidad del producto comprado respecto a los requisitos especificados.
- Las instalaciones y servicios requeridos que serán contratados externamente.

En general, se utilizará el Plan de gestión de las Procuras del proyecto.

Se utilizarán las especificaciones particulares de la obra para verificar la conformidad de los productos comprados, los cuales deberán igualar o superar los requerimientos establecidos.

Producción y prestación del servicio

La producción y prestación del servicio, conjuntamente con los procesos pertinentes de seguimiento y medición, forman la parte principal del plan de la calidad. Los procesos involucrados variarán, dependiendo de la naturaleza del

trabajo. Los procesos involucrados se pueden expresar eficazmente a través de preparación de mapas de proceso o diagramas de flujo.

El plan de la calidad debe identificar los elementos de entrada, las actividades de realización y los resultados requeridos para llevar a cabo la producción y/o la prestación del servicio. Conforme sea apropiado, el plan de calidad debería hacer referencia a lo siguiente:

- Las etapas del proceso.
- Los procedimientos documentados e instrucciones de trabajos pertinentes.
- Las herramientas, técnicas, equipos y métodos a utilizar para lograr los requisitos especificados, incluyendo los detalles de cualquier certificación necesaria de material, producto o proceso.
- Las condiciones controladas requeridas para cumplir con los acuerdos planificados.
- Los mecanismos para determinar el cumplimiento de tales condiciones, incluyendo cualquier control estadístico u otros controles del proceso especificados.
- Los detalles de cualquier calificación o certificación necesaria del personal.
- Los criterios de entrega del trabajo o servicio.
- Los requisitos legales y reglamentarios aplicables.
- Los códigos y prácticas industriales.

Cuando la instalación o la puesta en servicio sean un requisito, el plan de la calidad debería indicar como será instalado el producto y que características tienen que ser verificadas y validadas en ese momento.

Control del producto no conforme

El plan de la calidad de control del producto no conforme se utilizará el formulario de Reporte de no conformidad. Dicho reporte será documentado, implementado, mantenido y mejorado por el equipo de calidad del proyecto.

Seguimiento y medición

Los procesos de seguimiento y control proporcionan los medios por los cuales se obtendrá la evidencia objetiva de la conformidad.

El plan de la calidad debería definir lo siguiente:

- El seguimiento y medición a ser aplicado a procesos y productos.
- Las etapas en las cuales debe aplicarse.
- Las características de la calidad a las que se va a ser seguimiento y medición en cada etapa.
- Los procedimientos y criterios de aceptación a ser usados.
- Cualquier procedimiento de control estadístico del proceso a ser aplicado.
- Donde, cuando y como la organización pretende utilizar terceras partes para desarrollar inspecciones o pruebas.

Auditorias

Las auditorias pueden utilizarse para varios propósitos, tales como:

- Dar seguimiento a la implementación y eficacia de los planes de la calidad.
- Dar seguimiento y verificar la conformidad con los requisitos especificados.
- Proporcionar una evaluación objetiva independiente, cuando se requiera, para cumplir las necesidades de los clientes u otras partes interesadas.

El plan de la calidad debería identificar las auditorías a ser llevados a cabo para el caso específico, la naturaleza y extensión de dichas auditorias y como deben utilizarse los resultados de dichas auditorias.

Control de los Procesos:

La implementación de los mecanismos normativos de calidad consiste en aplicar todo los conceptos y herramientas recopilados en las fases anteriores. A continuación, se describe los pasos o procesos necesarios para la correcta culminación de elaboración de los proyectos de contratación de obras del BAV, aplicando el diagrama de procesos. Ver diagrama a continuación:

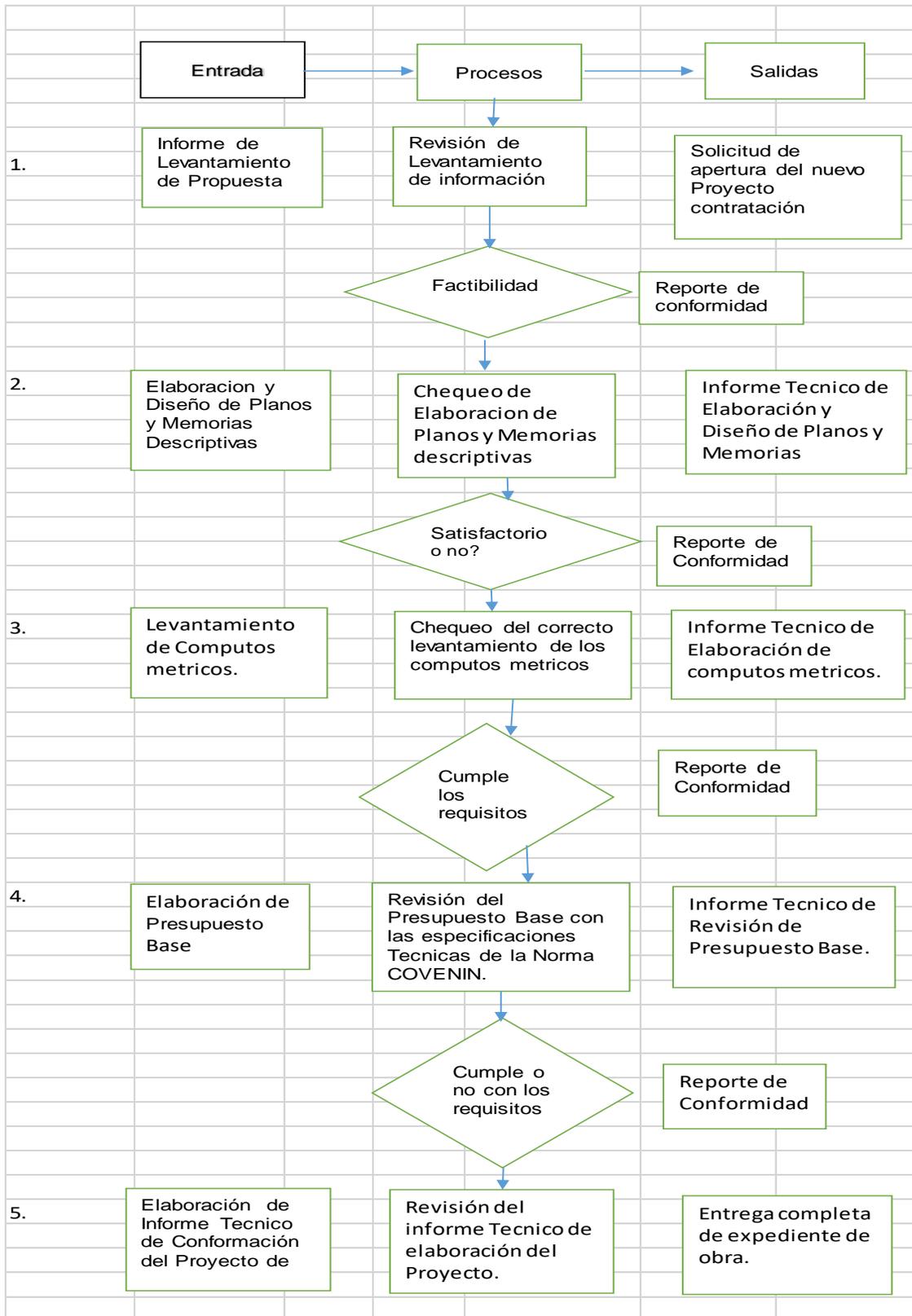


Figura 7: Diagrama de Procesos para la correcta culminación de los proyectos de contratación de obras del BAV. Fuente: Elaboración propia.

Descripción de las actividades del proceso:

- **Proceso 1:** En este proceso se procede a revisar la proposición de la necesidad o instrucción según sea el caso. En este caso se remite la información para su evaluación y factibilidad por los integrantes del comité que sea designado por el BAV para la aprobación o negación de la propuesta.
- Para cumplir con este proceso se aplica la planilla de control de calidad de documentos (Tabla 4) para constatar que cumpla con los requisitos exigidos por la organización para la buena pro del proyecto.
- **Proceso 2:** En este proceso una vez aprobada la propuesta se procede a la inspección general con personal profesional capacitado en las diferentes especialidades para el levantamiento de la documentación necesaria (planos, croquis, informe, memorias descriptivas, fotografías, etc) en el sitio de la obra, tomando como base de referencia lo descrito en la propuesta solicitada y aprobada en el proceso anterior.
- Una vez finalizada la etapa de este proceso se procede a la verificación de la documentación levantada haciendo un chequeo utilizando el instrumento para su tramitación, Planilla de Control de documentos (Tabla 4), de ser satisfactorio el resultado, se elabora un informe técnico y se pasa al siguiente proceso.
- **Proceso 3:** El siguiente paso consiste en levantar las partidas o actividades de trabajo que será ejecutado en la obra y que llamaremos cómputos métricos siguiendo los lineamientos establecidos en la Norma Covenin 2000-92 para Edificaciones. Parte II; con todo lo acordado y planificado en el proyecto.
- Una vez cumplido a satisfacción los pasos anteriores se procede a realizar un chequeo del correcto levantamiento de los cómputos métricos según la planilla de Control de Calidad (Tabla 4), si todos los procesos se cumplieron a cabalidad conforme a lo estipulado en la planificación se procede a emitir un informe de conformidad.
- **Proceso 4:** En el siguiente proceso se procede a la elaboración del Presupuesto Base tomando como referencia el portal de precios unitarios que tenga la

institución, para la estimación de los precios unitarios de cada una de las partidas del presupuesto.

- Una vez realizado el presupuesto, se procede a la revisión del mismo, corroborando que las partidas del presupuesto sean las correctas con las especificaciones técnicas solicitadas y consideradas en los planos de la obra. Ver Tabla 4.
- **Proceso 5:** Este es el proceso final en el cual se verifica que todos los pasos de la Planilla de control de calidad (Tabla 4) se hayan realizado conforme a lo estipulado en cada proceso. En este proceso se realiza un informe técnico definitivo de conformación del proyecto.
- Una vez se revise el informe técnico definitivo de elaboración del proyecto y se compruebe que ha cumplido con todos los requisitos estipulados a cabalidad en la planificación, normas y leyes, se procede a la entrega del expediente de obra para su contratación.

Reportes de no conformidad

La detección de actividades, elementos o materiales que no cumplen con los requisitos establecidos son motivo de la apertura de No Conformidades.

- **Consideraciones sobre No Conformidades**

1. Son la más común y habitual en una obra, las que se producen en un mayor número y que en el 99% de los casos llevan asociado un costo económico para su corrección.

2. Es recomendable que solamente exista un único listado de No Conformidades, es decir una numeración única.

3. Es necesario realizar un análisis de las causas de su apertura, adjuntar documentación específica (fotografías, manejos de cálculo, certificados, actas de ensayo y estudiar las posibles alternativas para plantear la más favorable, tanto en términos de corrección y de tiempo.

Penalidades

El responsable de alguna afectación en la documentación se debe proceder al estudio de las causas de la No Conformidad y tomar la decisión apropiada para su

resolución junto con el que levantó la No Conformidad, que lo registrará en el correspondiente Informe de No Conformidad.

Seguimiento y cierre: El responsable del área afectada procederá al seguimiento de la acción tomada, comprobando si la No Conformidad ha sido resuelta satisfactoriamente, comunicándoselo al responsable que levantó la No Conformidad.

Seguidamente, éste verificará la eficacia de la acción tomada, registrando el resultado de la misma, y procederá a cerrar el Informe de No Conformidad.

En caso de que la No Conformidad no haya quedado resuelta favorablemente, se debe proceder a determinar un nuevo plazo para la acción o una nueva acción, según el caso, hasta que se verifique la resolución de la No Conformidad y su correspondiente cierre.

Gestión de la Calidad

Para gestionar la calidad se utilizará la Planilla de control de calidad de los documentos, realizando un chequeo final a la documentación para la contratación, una vez aprobado, se realizará un informe de conformidad y cumplimiento con los trabajos realizados.

Generación de Informes

Posterior al análisis de la aplicación de la tabla se deberán elaborar informes con la información detallada de todas las observaciones que se tenga con respecto a los levantamientos de la información requerida. Los informes se deben realizar al término de cada proceso y serán presentados cuando se culminen los trabajos asignados.

1. Informes

Cada informe de seguimiento debe estar suscrito por la persona designada para la realización de cada proceso.

La distribución de los informes o documentación

Se entregarán copias de los informes directamente a los siguientes integrantes de la Junta Directiva del proyecto:

- Gerente de proyecto
- Autoridad de la construcción: 1 ejemplar o según requiera o solicite la

Autoridad.

Evaluación del Proyecto

De acuerdo con Balestrini (1997), la evaluación del proyecto de investigación tiene como finalidad identificar la calidad del trabajo realizado, de esta manera determinar las debilidades, los aciertos y fortalezas del proyecto elaborado.

En este sentido, la Propuesta de: “Plan de Gestión de la Calidad en los Proyectos de contratación de obras de Infraestructura del BAV”, se realizó el desarrollo satisfactorio de cada uno de los objetivos planteados de acuerdo al alcance y limitaciones establecidas en el capítulo I, en los cuales se destacan aspectos como:

- Descripción de la situación actual desde el punto de vista de la calidad de cómo son manejados los requerimientos. Se realizaron las consideraciones de acuerdo a la falta de documentación, comunicación y desconocimiento de los procesos existentes para los nuevos proyectos de obras, los cuales deben ser entregados con la calidad esperada y en el tiempo estipulado a los proveedores del servicio o empresas contratistas para cumplir con las fechas indicadas en el BAV.
- Los aspectos más resaltantes que contempla las Normas ISO 9001:2015 “Sistema de Gestión de la Calidad – Directrices para los planes de la calidad”, y la ISO 31000:2012 referente a “Sistema de Gestión de Riesgo”, de manera de fundamentar y exponer conocimientos y conceptos necesarios para la elaboración del plan de la calidad propuesto con el menor riesgo posible.
- Elementos para el desarrollo de un Plan de la Calidad de acuerdo con la Norma ISO 21500 donde se detallan los aspectos necesarios para el desarrollo y control de un plan de la calidad de los proyectos “Directrices para la Dirección y control de proyectos”; siendo esta la guía fundamental para elaborar y diseñar el plan propuesto.
- La elaboración del “Plan de la Calidad para los Proyectos nuevos de obras de Infraestructura” donde se detallan todos los aspectos que deben ser contemplados para asegurar y controlar la calidad del producto final. En el citado

documento están plasmados todos los procesos de las áreas involucradas, de manera que esté disponible y sea del conocimiento del personal.

Asimismo, considerando el objetivo general establecido en este trabajo especial de grado, se logró cumplimiento a través del desarrollo de los cuatros (4) objetivos planteados. De esta manera, a la pregunta de investigación realizada: Cuáles son los lineamientos que se deben seguir para desarrollar la propuesta de Diseñar un Plan de Gestión de calidad en los proyectos de contratación de obras de la Gerencia de Proyectos adscrita a la Gerencia General de Infraestructura del Banco Agrícola de Venezuela; se le dio respuesta al elaborar el plan propuesto en el Capítulo VI, dentro del marco de Alcance y Limitaciones que se establecieron en el Capítulo I.

CAPITULO VII. Conclusiones y Recomendaciones

7.1. Conclusiones

- Este trabajo permitió realizar la evaluación de un sistema de gestión de calidad en los proyectos desarrollados en la Gerencia de Área de Proyectos del BAV. Se detectaron muchas oportunidades de mejoras en los procesos de contratación y su directiva mostro gran interés en la aplicación de estos planes dentro de la organización.
- Durante la etapa de evaluación de este trabajo se hizo evidente el interés y el compromiso de los integrantes de la Gerencia de área de proyectos aplicar estos mecanismos normativos de calidad.
- Con base a las Normas ISO 9001:2015, ISO 31000:2012, ISO 21500 y la guía PMBOK del PMI (2017), se diseñó un sistema de Gestión de calidad enfocados a los nuevos proyectos por venir.
- Se definieron indicadores de gestión para monitorear el desempeño de los procesos desarrollados.
- Se elaboró un Plan de Gestión de la calidad para los proyectos de contratación de obras. Este plan puede ser adaptado a otros proyectos de otras gerencias dentro del BAV.

7.2. Recomendaciones

- Establecer e implementar un Plan de Gestión de la calidad a los proyectos de contratación de obras del BAV, con el fin de incrementar la eficiencia y efectividad en los procesos de entrega a los ejecutores de la misma.
- Implementar el uso de indicadores de gestión para las actividades desarrolladas en el GAP.
- Establecer e incorporar planes de Gestión de riesgos para los proyectos ejecutados en el BAV, como parte importante de un sistema de gestión de la calidad.
- Permitir mayor participación del personal en la toma de decisiones. Se pudo evidenciar el compromiso y capacidad de aportar ideas para mejorar los procesos internos dentro de la institución.

REFERENCIAS

- Altunel, H. (January-April de 2017). Product Life Cycle Based Project Management Model. *The Journal of Modern Project Management*, págs. 43-49.
- Banco Agrícola de Venezuela, C.A. . (2011). *Segun Decreto N° 8.330 publicado en la Gaceta Oficial N° 39.713 de fecha 14 de Julio de 2011*. Caracas.
- Buchele, G., Teza, P., De Sousa, J., & Dandolini, G. (2017). Gerenciamiento de Proyectos: Un levantamiento de metodos, tecnicas y herramientas para innovación. *Revista Ciencias Estrategicas*, 87-109.
- Cervantes (2015), El Poder de la Gestión de proyectos en la cultura organizacional. *Metodología para implementar la gestión en la administración de proyectos en la organización*.
- Fajardo (2010). Plan de la Calidad para Empresas Contratistas de Administración, Seguimiento y Control para Proyectos de Obras Civiles. Caracas. UCAB.
- Fernández G., R. (2006) Sistemas de gestión de la calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales. Su integración. Madrid: Club Universitario.
- Fong Cheung, W., Hsuan Lin, T., & Cheng Lin, Y. (2 de February de 2018). *Sensors*. Obtenido de A Real-Time Construction Safety Monitoring System for Hazardous Gas Integrating Wireless Sensor Network and Building Information Modeling Technologies: <http://www.mdpi.com>
- González (2013). Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad para la Gestión de Proyectos del Centro de Desarrollo Tecnológico de una Empresa Farmacéutica. Caracas. UCAB.
- Hyatali, N., & Pun, K. (2016). Aligning Project Quality and Risks into Business Processes: A Review of Challenges and Strategies. *The West Indian Journal of Engineering* (págs. 81-92).
- Kropyvko, S. M. (2016). Technological and regulatory aspects of qualyte Management during the life cycle of investment and construction projects. *Economic Processes Management International scientific e journal (ISSN 2311-6293)* epm.fem.sumdu.edu.ua.
- Lanús (2008). Gerencia de Proyectos de la revista científica "Visión de Futuro. Argentina. Universidad Nacional de Misiones.

- Majorek, A. (2018). The impact of changes in methodology of participatory budgeting of Dąbrowa Górnicza on the quality of selected projects. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu Research Papers Of Wrocław University Of Economics nr.502 2018* (págs. 95-103).
- Nien Aw, W., & Azree Md, O. (2017). Potential and benefits of building information modeling (BIM) during pre-construction, construction and post construction stage. *Analele Universitatii, "Eftimie Murgu" Resita, XXIV(1453-7397)*, 429-438.
- Serrano (2014). *Sistemas de Gestión de la Calidad, Metodología para implementar proyectos de mejora continua para la reducción de los defectos en construcción en edificación de viviendas*. Madrid. UPM.
- Torres Navarro, C., & Callegari Malta, N. (2016). Criterios para cuantificar costos y beneficios en proyectos de mejora continua. En *Ingenieria Industrial1/ISSN 1815-5936/Vol. XXXVII/Nº2/mayo-agosto* (págs. 151-163).
- Wayne, M., & Baptiste, M. (2017). *Measuring the Efficiency of Public Sector Investment Management Systems—The Case of Antigua and Barbuda*. *Social and economic Studies* 66.