



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA
VICERRECTORÍA DE POSTGRADO, INVESTIGACIÓN Y ASUNTOS
INTERNACIONALES

Escuela de graduados

**Propuesta para el fortalecimiento de la gestión de procesos de los
proyectos de diseño arquitectónico de la Empresa PROiECTUS PL, SRL**

Presentada por:

Minerva Elizabeth López González

Victoria Tapia Pérez

**Tesis de maestría para optar por el título de
Magister en Gerencia de Proyectos**

Santo Domingo, Distrito Nacional. Septiembre 2016

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS	IV
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 CONTEXTO Y TRASFONDO DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.2 PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.2.1 <i>Importancia General</i>	4
1.2.2 <i>Importancia para el país</i>	4
1.2.3 <i>Importancia para la Academia</i>	4
1.2.4 <i>Importancia para el investigador</i>	4
1.3 IMPORTANCIA GENERAL Y CONTRIBUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.4 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.4.1 <i>El problema de investigación</i>	5
1.4.2 <i>Sistematización del problema</i>	5
1.4.3 <i>Los objetivos de la investigación</i>	6
1.4.4 <i>Objetivo General</i>	6
1.4.5 <i>Objetivos específicos</i>	6
1.5 ESTRUCTURA DE LA TESIS	6
2 MARCO CONCEPTUAL.....	8
2.1 INFLUENCIA DE LA ORGANIZACIÓN EN LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.....	8
2.1.1 <i>Estandarización de procesos: ¿Es una necesidad para la ejecución de proyectos?.....</i>	8
2.2 MARCO DE REFERENCIA LEGAL.....	10
2.3 ANTECEDENTES DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.....	10
2.4 ANTECEDENTES DE LOS PROCESOS EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS	12
2.4.1 <i>Procesos de Inicio</i>	12
2.4.2 <i>Procesos de Planificación</i>	12
2.4.3 <i>Procesos de Ejecución</i>	13
2.4.4 <i>Procesos de Monitoreo y Control</i>	13
2.4.5 <i>Procesos de Cierre</i>	13
2.5 TERMINOLOGÍAS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y PROCESOS.....	13
3 MÉTODOLÓGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	20
3.1 MÉTODO DEL CASO.....	20
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	20

3.2.1	<i>Contacto y visitas participativas a la empresa PROiECTUS PL, SRL</i>	22
3.2.2	<i>Observación directa</i>	22
3.2.3	<i>Entrevistas en profundidad semi-estructuradas</i>	22
3.2.4	<i>Levantamiento de información y análisis documental</i>	22
3.3	VALIDEZ Y FIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	23
4	DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	24
4.1	DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO DE LA EMPRESA EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	24
4.1.1	<i>Cuestionario a personal de la empresa PROiECTUS PL, SRL</i>	25
4.1.2	<i>Ciclo de vida general de los proyectos de diseños arquitectónicos de la empresa PROiECTUS PL, SRL</i>	25
4.2	EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO UTILIZADA PARA LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	26
4.2.1	<i>Descripción del presupuesto para el desarrollo de un proyecto de diseño arquitectónico</i>	26
4.2.2	<i>Año 2013 (descripción de organigrama y procesos)</i>	28
4.2.3	<i>Año 2014 (descripción de organigrama y procesos)</i>	31
4.2.4	<i>Año 2015 (descripción de organigrama y procesos)</i>	34
4.2.5	<i>Descripción de los cambios efectuados en los proyectos de diseño arquitectónico: Años 2013 – 2014 - 2015</i>	38
4.3	ANÁLISIS INTEGRAL DE LOS PROCESOS Y CAMBIOS EN LOS PROYECTOS DE DISEÑO.....	47
4.4	RESUMEN, INTERPRETACIÓN Y DESARROLLO DEL INFORME TÉCNICO.	52
5	RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN: GUÍA DE PROCESOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO	56
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
6.1	CONCLUSIONES GENERALES DEL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	69
6.2	RECOMENDACIONES PRÁCTICAS.....	70
7	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Requerimientos técnicos Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)	75
Anexo 2. Carta de soporte validez y fiabilidad de la empresa PROiECTUS PL, SRL.....	77
Anexo 3. Cuestionario a miembros del personal de la empresa PROiECTUS PL, SRL.....	78
Anexo 4. Gráfico ANALISIS de los procesos del año 2015 (como base y referencia)	82
Anexo 5. Plan de Capacitación de gestión de proyectos de diseño arquitectónicos	83

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Análisis de los procesos (año 2015 como base y referencia)	48
--	-----------

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estructura de la tesis.....	7
Figura 2. Definiciones claves Capítulo 2	13
Figura 3. Esquema de procesos.....	16
Figura 4. Simbología de flujo grama	17
Figura 3. Representación esquemática de un proceso.	18
Figura 6. Esquema del desarrollo de la investigación	21
Figura 7. Ciclo de vida Proyectos de diseños arquitectónicos	25
Figura 8. Organigrama año 2013	28
Figura 9. Procesos del año 2013.....	30
Figura 10. Organigrama año 2014	31
Figura 11. Procesos del año 2014	33
Figura 12. Organigrama año 2015	34
Figura 13. Procesos del año 2015	37
Figura 14. Cuadro de desglose de cambios en los proyectos de diseño.....;Error! Marcador no definido.	
Figura 15. Cambios en los proyectos año 2013-2014-2015 (porcentaje).....	41
Figura 16. Resumen de cantidad de cambios (años 2013-2014-2015).....	43
Figura 17. Cantidad de cambios en los proyectos (año 2013)	44
Figura 18. Cantidad de cambios en los proyectos (año 2014)	45
Figura 19. Cantidad de cambios en los proyectos (año 2015)	46

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Dedicatoria:

A Dios

A mis queridas hijas, Franceli y María Elizabeth

A mi adorado esposo Francisco

Agradecimientos:

Hace dos años, inicié este reto en mi vida que ha representado una gran experiencia llena aprendizaje, tanto a nivel profesional como personal, pero al mismo tiempo ha conllevado sacrificios por parte de mi familia y amigos. Por tal motivo, quiero agradecer primeramente a la Sra. Claudia María Pérez, Directora Ejecutiva de PROiECTUS PL, SRL, por permitirnos utilizar las informaciones de la empresa para esta tesis. Igualmente, a mi Supervisora, la Ing. Eunice Durán de Vásquez, quien con su guía ha desarrollado en mí, no sólo el interés de continuar profesionalizándome en la Administración de Proyectos, sino también, en desarrollar esas habilidades blandas que todo buen Gerente debe tener, logrando al mismo tiempo motivarme a concluir y mantenerme constantemente actualizada en la profesión. En ese sentido, también quiero agradecer al Lic. Luis José Bourget, Director Departamental, por su empuje y apoyo incondicional que permitieron que iniciara este reto.

Quiero reconocer a mis profesores, que con sus enseñanzas han permitido el logro de esta meta, a mis compañeros y buenas amigas Lic. Walkiria Cuevas y mi compañera de tesis Arq. Victoria Tapia con quién compartí ideas y buenos momentos, a lo largo de este proceso en esta maestría.

Por último, quiero agradecer profundamente a Dios, a mi familia, mis queridas hijas, mi adorado esposo, por el tiempo que he dejado de compartir con ellos, por su amor y paciencia y por siempre estimularme para que pudiera lograr esta meta.

Minerva Elizabeth López

Dedicatoria:

A mi familia, en especial a mi padre Victor Hugo Tapia Reyes

A mi esposo Fernando Fariña

Agradecimientos:

Primeramente, quisiera agradecer a la empresa PROiECTUS PL, SRL, en especial a Claudia Pérez (Directora Ejecutiva) por permitirnos la realización de este trabajo de investigación en base a su empresa, así como colaborar completamente con la recopilación de información necesaria.

En estos dos años de cursar la maestría de Gerencia de Proyectos he podido adquirir una gama de conocimientos y herramientas prácticas que ciertamente me llevarán a convertirme en aquella Project Manager que tanto anhelo. Por ello quisiera agradecer primeramente a la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña y a sus docentes, por siempre procurar transmitir sus conocimientos y experiencias.

Por igual quisiera agradecer directa y profundamente a mi compañera Minerva Elizabeth López, quien desde el primer día y la primera materia ha sido mi compañera de estudios. Gracias por tu empeño en enseñarme y ayudarme a ser mejor profesional en el área de Gerencia de Proyectos, por siempre procurar que en cada trabajo, presentación o intercambio de ideas yo pueda recibir lo mejor de ti. También a mis demás compañeros de maestría por los buenos momentos y todas las experiencias compartidas.

Agradezco a mi familia, en especial a mi padre Victor H. Tapia, por confiar en mi y siempre estar dispuesto a ayudarme y apoyarme en todo. A mi madre y hermanos por impulsarme a ser mejor persona y profesional cada día. A mi esposo Fernando, quien es mi motivador personal, gracias amor por siempre apostar a mi y por hacerme ver que siempre podré lograr todo lo que me planteé.

Victoria Tapia Pérez

Capítulo I
INTRODUCCIÓN

1 INTRODUCCIÓN

En la gestión de proyectos intervienen muchas variables y factores que se manejan en el desarrollo o ejecución de los mismos, y más aún, cuando se tienen que administrar varios proyectos de manera simultánea, lo cual resulta difícil si no se dispone de una herramienta y procesos estandarizados, basados en fundamentos o estándares que puedan ayudar o contribuir de manera efectiva en la gestión exitosa de los proyectos. Este es el caso de la empresa PROiECTUS PL, SRL, la cual está presentando numerosos problemas en la ejecución de sus proyectos presentando cambios en cuanto a tiempo, costo y calidad y sobre la cual sustentamos nuestra investigación. Esta se fundamenta en el levantamiento de información sobre la ejecución de los proyectos de diseños arquitectónicos desde el año 2013 al 2015, por ser este el rango en que se desarrollaron proyectos de esta naturaleza en la referida empresa, para su posterior evaluación, análisis de referencias de bibliografías teóricas y prácticas y finalmente, se presentan las recomendaciones con la propuesta para el fortalecimiento de la ejecución de los proyectos de diseños arquitectónicos de la referida empresa.

Considerando un proyecto de diseño arquitectónico como el proceso de creación de planos y/o documentos de diseño para satisfacer las demandas por espacios aptos para distintos usuarios, tanto en lo estético, como en lo funcional. Presentado soluciones técnicas, constructivas, para los proyectos de arquitectura.

Esta empresa de arquitectura e ingeniería, cuenta con más de 20 años de ejercicio profesional. Desde su constitución se ha dedicado primordialmente a prestar servicios profesionales de consultoría en los aspectos de gestión y diseño de proyectos, así como a la supervisión de proyectos de ingeniería.

Actualmente, también se dedica al desarrollo de proyectos arquitectónicos, los cuales pueden incluir (pero no limitado a) los siguientes servicios:

- ✓ Análisis y evaluación de factibilidad de terrenos
- ✓ Levantamientos topográficos y de edificaciones existentes

- ✓ Evaluación de edificios para rentas
- ✓ Preparación de anteproyectos
- ✓ Estimaciones de costos
- ✓ Manejo de procesos de licitación (subastas) de proyectos
- ✓ Elaboración y evaluación de contratos y documentos contractuales
- ✓ Presupuestos y análisis de costos
- ✓ Pliegos de especificaciones
- ✓ Cronograma de obra y planificación de recursos
- ✓ Diseño integral de proyectos (arquitectónico, civil, estructural, instalaciones, paisajismo, sistemas inteligentes)
- ✓ Cálculos estructurales y evaluación estructural de edificaciones
- ✓ Planes de inversión y estudios de factibilidad de proyectos

El desarrollo de esta tesis es muy importante para la empresa, ya que permitirá el fortalecimiento de la gestión de los proyectos de diseño arquitectónico y el establecimiento de procesos estandarizados.

En el capítulo I, se presenta de manera resumida el problema, una posible solución tomando en cuenta la importancia, justificación, el procedimiento a seguir en base al objetivo general y los específicos, contribución de la investigación y la estructura de la tesis.

En el capítulo II, se presenta el marco conceptual requerido para el desarrollo de la investigación u objeto de estudio.

En el capítulo III, se presenta el diseño metodológico requerido para el desarrollo de la investigación u objeto de estudio, y la a revisión de documentación e información bibliográfica relacionada con macro procesos, mapa de procesos, procesos y gestión y control de proyectos

En el capítulo IV se presenta la fiabilidad de la investigación, contacto y visita a la empresa, observación directa, análisis documental, levantamiento de información y entrevistas desarrolladas.

En el capítulo V, los resultados obtenidos del desarrollo de la investigación mediante un informe; y finalmente en el capítulo VI, conclusiones y recomendaciones. Luego referencias Bibliográficas y Anexos.

1.1 Contexto y trasfondo de la investigación

Desde el año 2013 al 2015 en la empresa PROiECTUS PL, se desarrollaron 20 proyectos de diseño arquitectónico, siendo en su mayoría de implantación o remodelación de infraestructuras religiosas. También han desarrollado proyectos comerciales, los cuales, presentaron variaciones en su cronograma, desviación, cambios del alcance y variación de presupuesto.

Lo antes señalado, puede llevar a la empresa a perder rentabilidad, ocasionar desconfianza, falta de credibilidad, pérdida de sus clientes y diseños defectuosos o incompletos, lo que podría perjudicar la imagen de la empresa.

Razón que motiva a realizar la investigación y presentar una propuesta para el fortalecimiento de la gestión de los proyectos de diseño arquitectónico, ya que la competitividad de las empresas depende en gran parte de su habilidad para operar de manera más eficiente, así como contar con una adecuada definición de los lineamientos claves en dimensiones tales como: el costo, el tiempo y la calidad. Esto nos lleva a la necesidad de definir qué es un proyecto exitoso, según las buenas prácticas en la materia.

El éxito se mide por la calidad del producto y del proyecto, la oportunidad, el cumplimiento del presupuesto y el grado de satisfacción del cliente, (Guía del PMBOK®, PMI, 2013, pág. 8)

Podemos decir que la gestión de proyectos es compleja porque involucra conocimientos, habilidades y técnicas, integrando todos los procesos seleccionados para su ejecución y las políticas definidas por la empresa.

Se ha considerado para el desarrollo de la propuesta basarla en los lineamientos establecidos en el estándar del Project Management Institute (PMI) y la Norma

ISO 21500 para la gestión de proyectos.

1.2 Propósito de la investigación

1.2.1 Importancia General

El resultado de esta tesis de postgrado y sus recomendaciones serán implementadas en los proyectos que desarrolla la Empresa PROiECTUS PL,SRL, entendiendo que dicho trabajo de investigación podrán ser de beneficio para la apropiada gestión de proyectos de diseño, aportando mejoras significativas de los procesos internos en la ejecución de los mismos.

1.2.2 Importancia para el país

Consideramos que esta propuesta de tesis puede generar un aporte significativo para empresas afines (en el ámbito del diseño y la construcción), ya que logrando el fortalecimiento de los procesos para la correcta elaboración de proyectos de diseño arquitectónico, se podrá trabajar con mayor fluidez, organización y cumpliendo fielmente con todos los requisitos de un proyecto.

1.2.3 Importancia para la Academia

Evaluar el resultado de los conocimientos, herramientas y técnicas impartidas a lo largo de la maestría.

1.2.4 Importancia para el investigador

Aplicar los conocimientos adquiridos durante el curso de la Maestría de Gerencia de Proyectos, integrado con los conocimientos propios de nuestra profesión con la finalidad de aportar resultados significativos y útiles para la empresa en cuestión.

1.3 Importancia general y contribución de la investigación

Esta investigación aportará a la empresa nuevas herramientas para la competitividad para impulsar la mejora continua, la cual juega un rol clave en la búsqueda de una competitividad a largo plazo.

El beneficio de contar con procesos estandarizados y una mejora continua pueden ser cuantificados de manera directa. A continuación se presenta un

resumen de los mismos, de acuerdo a Zairi, (1997), Lee & Dale, (1998):

- a) Se pueden evaluar y reducir mejor los recursos;*
- b) Resulta más fácil reducir los costos;*
- c) Funciona como un método para comprender el trabajo (cómo se transforman las entradas – inputs– en las salidas –outputs–);*
- d) Provee una mecánica para encontrar, solucionar y prevenir problemas y errores en el trabajo (áreas de mejora);*
- e) Se pueden reducir los tiempos de los procesos;*
- f) Se pueden establecer de una manera más efectiva y sistemática la medición del trabajo;*
- g) Permite orientar mejor a la organización hacia el cliente;*
- h) Aporta una visión sistémica y transversal de la organización, y*
- i) Puede llegar a favorecer la participación, la comunicación y el trabajo en equipo entre empleados y directivos*

1.4 Enfoque de la investigación

1.4.1 El problema de investigación

La investigación ha sido sustentada en la pregunta central:

¿Cómo fortalecer la gestión de los proyectos de diseños arquitectónicos de la empresa PROiECTUS PL, SRL? la cual nos guío al estudio y sistematización de las siguientes preguntas:

1.4.2 Sistematización del problema

- ¿Existe una metodología apropiada para el desarrollo de proyectos de diseño? ¿Se aplica?
- ¿La gestión de los proyectos de diseño arquitectónico utilizada en los últimos tres años fue la adecuada para el desarrollo de proyectos de diseño?
- ¿Cómo se puede fortalecer la gestión de los proyectos de diseño arquitectónico de la empresa PROiECTUS PL,SRL?

1.4.3 Los objetivos de la investigación

1.4.4 Objetivo General

Fortalecer la gestión de procesos de los proyectos de diseño arquitectónico de la empresa PROiECTUS PL,SRL", a través de procesos estandarizados. Dentro de este contexto se han incluido los siguientes objetivos específicos:

1.4.5 Objetivos específicos

- Diagnóstico de la gestión de los últimos tres años de los proyectos de diseños arquitectónicos.
- Determinar el efecto de la metodología (basado en los antecedentes de los últimos tres años).
- Recomendar mejoras de gestión de proyectos de diseños arquitectónicos la empresa.
- Documentar las recomendaciones con la propuesta de sistematización de los procesos y plantillas para la gestión de proyectos de diseños arquitectónicos.

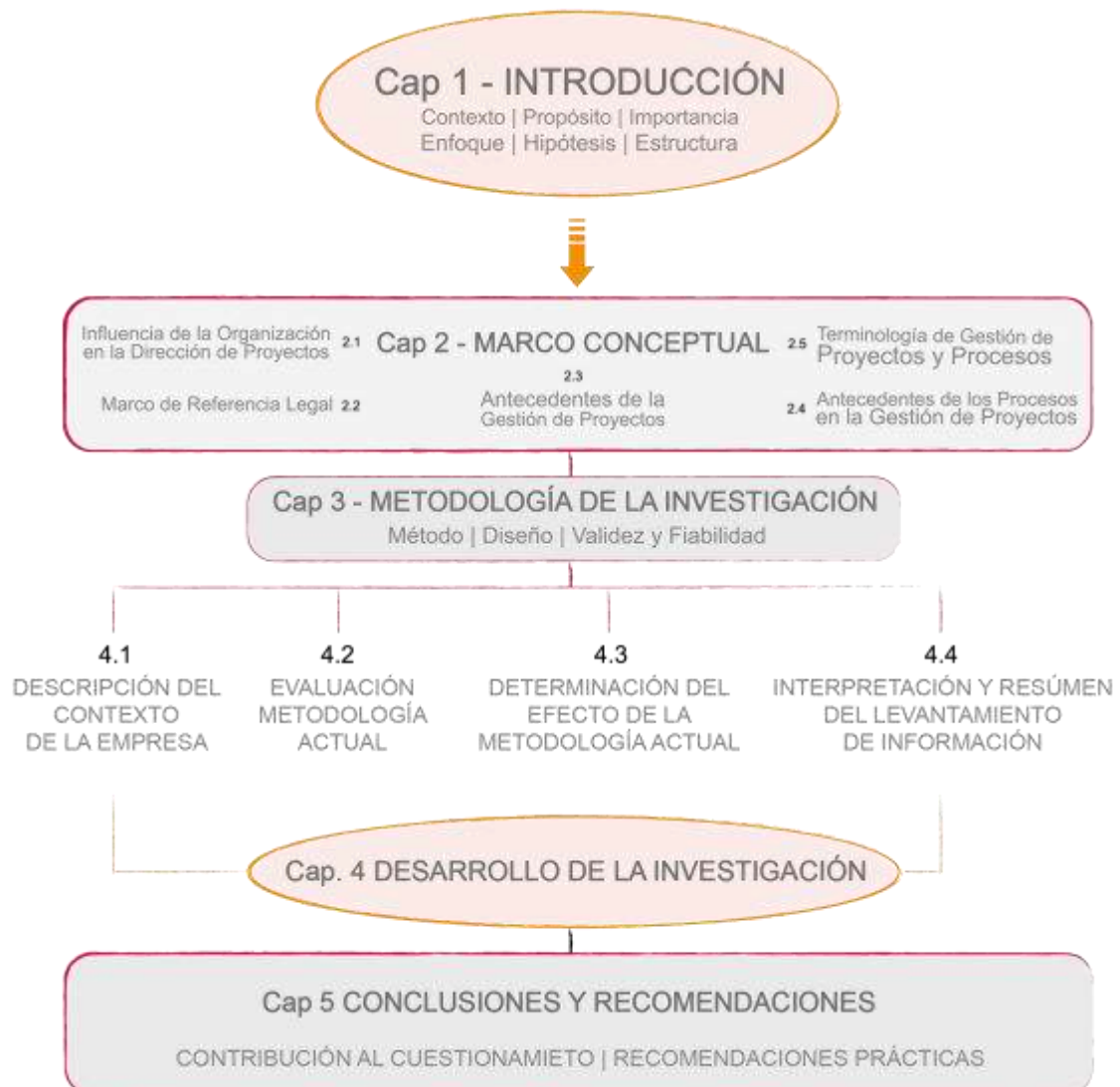
1.5 Estructura de la Tesis

Tomando como base el objetivo principal de la investigación, así como los objetivos específicos, se ha estructurado la propuesta de tesis en 6 capítulos, los cuales parten desde la Introducción, siguiendo con el marco conceptual, el diseño de la investigación; se soporta con el desarrollo de la investigación (descripción, evaluación, determinación e interpretación de las condiciones existentes) y cierra con las conclusiones y recomendaciones para la práctica.

Se aclara que para este trabajo de investigación, se trabajará con el antecedente de los últimos tres años de desarrollo de proyectos de diseños arquitectónicos (2013 – 2014 - 2015), por lo que sólo se tomarán en cuenta los proyectos, actividades, recursos, beneficios y organigramas de ese período.

Figura 1. Estructura de la tesis

Fuente: Elaboración propia



Capítulo II
MARCO CONCEPTUAL

2 MARCO CONCEPTUAL

2.1 Influencia de la Organización en la Dirección de Proyectos

¿Por qué la cultura, estilo y estructura de la empresa influyen en la forma en la que los proyectos son ejecutados? Porque el comportamiento de las personas afecta todo cuanto ocurre en la empresa y los proyectos son ejecutados por las personas. La cultura organizacional son las creencias, valores y normas que comparten y aceptan los miembros de una organización, es el ambiente humano en que los empleados realizan su trabajo, es algo intangible, no se puede ver ni tocar; pero siempre está presente, y pueden llegar a ejercer una gran influencia sobre el desarrollo de un proyecto para alcanzar sus objetivos.

Asimismo, vemos que las políticas, métodos, procedimientos, percepción de las relaciones de autoridad, ética laboral y horario de trabajo, también afectan la ejecución de los proyectos.

Por otra parte, la estructura también puede influir en la ejecución de los proyectos estas pueden ser funcional, la orientada a proyecto y la matricial. La estructura funcional es una jerarquía donde cada empleado tiene un supervisor definido. La orientada a proyectos como lo indica su nombre los empleados están designados a un proyecto en particular y su supervisor es el director del proyecto que es el caso de la empresa PROiECTUS, PL, y las matriciales pueden ser débiles o fuertes dependiendo del nivel de influencia de los supervisores si tienen o no autoridad sobre el personal del proyecto, lo que nos indique que ciertamente el tipo de organización es de vital importancia en la ejecución de los proyectos.

2.1.1 Estandarización de procesos: ¿Es una necesidad para la ejecución de proyectos?

Proceso tiene su raíz en el término de origen latino "processus". Según informa el diccionario de la Real Academia Española, este concepto describe la acción de avanzar o ir para adelante, al paso del tiempo y al conjunto de etapas

sucesivas advertidas en un fenómeno natural o necesario para concretar.

De acuerdo a la Guía del PMBOK®, PMI, (2013) *"Un proceso es un conjunto de acciones y actividades, relacionadas entre sí, que se realizan para crear un producto, resultado o servicio predefinido"* (p.47).

Por otra parte, el Pulse of the Profession, PMI, (2014) indica que las organizaciones que tienen alto desempeño en la gestión de proyectos son aquellas cuyos proyectos se ejecutan cumpliendo por encima del 85% el alcance, tiempo y costos originalmente aprobado.

Cuando se ejecuta un proceso y los resultados no evidencian un alto desempeño, como es el caso de la empresa PROiECTUS, PL, debería considerarse introducir las mejoras necesarias para que se logren mejores resultados. Esto nos lleva a la respuesta de nuestra pregunta, ¿La estandarización de procesos es una necesidad para la ejecución de proyectos?, evidentemente sí.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado es lo que se llama "enfoque basado en procesos" de acuerdo a la Norma ISO 9001:2008.

Una de las ventajas del enfoque basado en procesos para la gestión de proyectos es que permite la comprensión de los requisitos, establece prioridades, transparencia en la ejecución del trabajo y facilita la mejora continua.

Esta implementación mejorará la eficacia de gestión de la empresa PROiECTUS PL, aumentando, por consiguiente, la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos de los proyectos de diseños arquitectónicos de la referida empresa.

2.2 Marco de referencia legal

Los proyectos de diseños arquitectónicos deben responder a los reglamentos técnicos emitidos por la Dirección General de Reglamentos y Sistemas (DGRS) del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), según lo establecido por la ley 687 *que surgió ante la necesidad de establecer un mecanismo de reglamentación que permitiera mantener actualizados los requisitos técnicos para la elaboración y ejecución de proyectos y obras de ingeniería y arquitectura en nuestro país, así como para facilitar su revisión periódica y la incorporación ágil de cualquier sistema innovador de la tecnología moderna (DGRS, 2015)*

Los reglamentos emitidos van desde el R-001 Reglamento Sísmico hasta el R-033 Reglamento de Hormigón, con la finalidad de regular el diseño y construcción de las obras en el área de la ingeniería, arquitectura y ramas afines.

VER ANEXO 1.

2.3 Antecedentes de la gestión de proyectos

La gestión de proyectos es inherente al hombre desde sus inicios, esto lo vemos claramente en su definición "*Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definido. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos (Guía del PMBOK®, PMI, 2013).*

Frederick Winslow Taylor hizo un gran aporte al desarrollar una ciencia del trabajo y una Administración Científica a partir de los siguientes principios:

1. *Organización Científica del Trabajo: Este criterio se refiere a las actividades que deben utilizar los administradores para remplazar los métodos de trabajo ineficientes y evitar la simulación del trabajo, teniendo*

en cuenta (tiempos, demoras, movimientos, operaciones responsables y herramientas).

2. Selección y entrenamiento del trabajador: La idea es ubicar al personal adecuado a su trabajo correspondiente según sus capacidades, propiciando una mejora del bienestar del trabajador.

Cuando el trabajo se analiza metódicamente, la administración debe precisar los requisitos mínimos de trabajo para un desempeño eficiente del cargo, escogiendo siempre al personal más capacitado.

3. Cooperación entre directivos y operarios: La idea es que los intereses del obrero sean los mismos del empleador, para lograr esto se propone una remuneración por eficiencia o por unidad de producto, de tal manera que el trabajador que produzca más, gane más y evite la simulación del trabajo.

4. Responsabilidad y especialización de los directivos en la planeación del trabajo: Los gerentes se responsabilizan de la planeación, del trabajo mental, y los operarios del trabajo manual, generando una división del trabajo más acentuada y mayor eficiencia. (Taylor, Frederick, 1911)

Actualmente, el PMI® creador de la “Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos” (PMBOK®), el cual es considerado como una de las herramientas fundamentales para los directores de proyectos, indica que la aplicación de conocimientos, procesos, habilidades, herramientas y técnicas pueden tener un impacto considerable en el éxito de una amplia variedad de proyectos. Así mismo, la Norma ISO 21500 para la gestión de los proyectos plantea conceptos similares a los establecidos en el estándar del PMI.

El PMI también proporciona y promueve un vocabulario común para el uso y la aplicación de los conceptos de la dirección de proyectos. Es importante que los directores de proyectos puedan contar con un léxico con términos comunes, que

facilite la comunicación entre los miembros del equipo del proyecto.

El PMI inicia formalmente con el capítulo República Dominicana en el año 2011, y a partir de ese año ha incrementado su incidencia en la gestión de los proyectos que se desarrollan en el país. Sin embargo, aún no existen estadísticas que permitan conocer los proyectos que se realizan bajo este Estándar.

2.4 Antecedentes de los procesos en la gestión de proyectos

La Guía del PMBOK®, PMI, (2013), y la Norma ISO 21500, (2012), describen la naturaleza de los procesos de la dirección de proyectos en términos de la integración entre los procesos, de sus interacciones y de los propósitos a los que responden. Los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en cinco categorías conocidas como Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (o Grupos de Procesos):

2.4.1 Procesos de Inicio

Este proceso involucra el inicio de un proyecto o fase y conlleva la autorización del Director del proyecto seleccionado para ejecutar el proyecto, así como, la definición inicial del alcance, se comprometen los recursos financieros iniciales. Además, se identifican los interesados internos y externos que van a participar y ejercer alguna influencia sobre el resultado del proyecto, igualmente sus restricciones y supuestos. Esta información se registra en el Acta de Constitución del proyecto y en el registro de interesados.

2.4.2 Procesos de Planificación

En el proceso de planificación, la Guía del PMBOK®, PMI, (2013) define “*el director de proyecto transforma progresivamente la información de alto nivel en planes detallados a lo largo del ciclo de vida del proyecto*” (p.8). Esto implica que de manera progresiva se define y refinan los objetivos del proyecto y se trazan las estrategias para cumplir con los planes subsidiarios necesarios para ejecutar los requerimientos del proyecto.

2.4.3 Procesos de Ejecución

En el proceso de ejecución se deben coordinar recursos tanto humanos como financieros de acuerdo a las estrategias definidas en la planificación, así como gestionar las expectativas de los interesados. Este al igual que los demás procesos de la dirección del proyecto puede demandar la actualización del plan de dirección del proyecto, por lo que, durante la ejecución del proyecto, es posible que sea necesario solicitar cambios en las actividades o recursos por riesgos no previstos, esto generaría una actualización de la línea base planificada que corresponda.

2.4.4 Procesos de Monitoreo y Control

En el proceso de monitoreo y control se debe medir el desempeño del proyecto de acuerdo a los lineamientos establecidos, de esta manera al comparar con la línea base planificada si existen desviaciones importantes al plan aprobado y de acuerdo al análisis realizado se deben hacer las acciones correctivas o preventivas necesarias para cumplir con los objetivos deseados, así como también velar por el cumplimiento de que los cambios implementados sean los aprobados por el control integrado de cambio.

2.4.5 Procesos de Cierre

Este proceso abarca el cierre administrativo de todas las actividades, con la aceptación formal de todos los entregables del proyecto, así como también los cierres de los posibles contratos existentes. En fin, es completar y cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo. Asimismo, documentar las lecciones aprendidas, archivar todos los documentos del proyecto, despedir a los miembros del equipo agradeciendo su aporte y celebrar.

2.5 Terminologías de dirección de proyectos y procesos

Figura 2. Definiciones claves Capítulo 2

Fuente: Elaboración propia

Definiciones y conceptos de proyectos PMBOK® 2013 (Quinta edición)

ítem	Término	Definición
1	Acta de Contitución	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto es el proceso de desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director de proyecto la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto. El beneficio clave de este proceso es un inicio y unos límites del proyecto bien definidos, la creación de un registro formal del proyecto y el establecimiento de una forma directa para que la dirección general acepte formalmente y se comprometa con el proyecto. El Gráfico 4-2 muestra las entradas, las herramientas y técnicas, y las salidas de este proceso.
2	Control de Cambio	Un proceso por medio del cual se identifican, documentan, aprueban o rechazan las modificaciones de documentos, entregables o líneas base asociados con el proyecto.
3	Dirigir y Gestionar el trabajo del proyecto	Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto es el proceso de liderar y llevar a cabo el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto e implementar los cambios aprobados para alcanzar los objetivos del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona la dirección general del trabajo del proyecto.
4	Entradas	Cualquier elemento, interno o externo, del proyecto que sea requerido por un proceso antes de que dicho proceso continúe. Puede ser un resultado de un proceso predecesor.
5	Entregable	Cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio único y verificable que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto.
6	Exito	El éxito de un proyecto debe medirse en términos de completar el proyecto dentro de las restricciones de alcance, tiempo, costo, calidad, recursos y riesgo, tal y como se aprobó por los directores del proyecto conjuntamente con la dirección general. Para garantizar los beneficios del proyecto emprendido.
7	Gestión de Alcance	Incluye los procesos para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo para completar el proyecto con éxito.
8	Herramientas	Algo tangible, como una plantilla o un programa de software, utilizado al realizar una actividad para producir un producto o resultado.
9	Técnicas	Un procedimiento sistemático definido y utilizado por una persona para realizar una actividad para producir un producto o un resultado, o prestar un servicio, y que puede emplear una o más herramientas.
10	Interesados	Es un individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado o percibirse a sí mismo como posible afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto.
11	Monitoreo y Control	El proceso de dar seguimiento, revisar e informar el avance a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan de dirección del proyecto.
12	Plan para la Dirección del proyecto	El documento que describe el modo en que el proyecto será ejecutado, monitoreado y controlado.
13	Procesos de Dirección de Proyectos	Conjunto de acciones y actividades, relacionadas entre sí, que se realizan para acrear un producto, resultado o servicio predefinido.
14	Portafolio	Una conjunto de proyectos o programas y otros trabajos que se han agrupado para facilitar la gestión eficiente de ese trabajo, a fin de cumplir con los objetivos estratégicos de negocio. Los proyectos o programas del portafolio no son necesariamente interdependientes o están directamente relacionados.
15	Programa	Un grupo de proyectos relacionados cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios y control, que no se obtendrían si se gestionaran en forma individual. Los programas pueden incluir elementos de trabajo relacionados que están fuera del alcance de los proyectos diferenciados del programa
16	Salidas	Un producto, resultado o servicio generado por un proceso. Puede ser un dato inicial para un proceso sucesor.

De acuerdo a la Norma ISO21500 (2012) para que un proyecto tenga éxito, el director de proyecto y el equipo de proyecto deberían:

- ✓ *Seleccionar los procesos apropiados que se requieran para cumplir con los objetivos del proyecto.*
- ✓ *Utilizar un enfoque definido para desarrollar o adaptar las especificaciones del producto y los planes para cumplir con los objetivos y requisitos del proyecto.*
- ✓ *Cumplir con los requisitos para satisfacer al patrocinador del proyecto, al cliente y a otras partes interesadas.*
- ✓ *Definir y gestionar el alcance del proyecto dentro de las restricciones, teniendo en cuenta los riesgos del proyecto y las necesidades de recursos para proporcionar los entregables del proyecto.*
- ✓ *Obtener el apoyo adecuado de cada organización ejecutora, incluyendo el compromiso de los clientes, y del patrocinador del proyecto (pag.10).*

Proceso

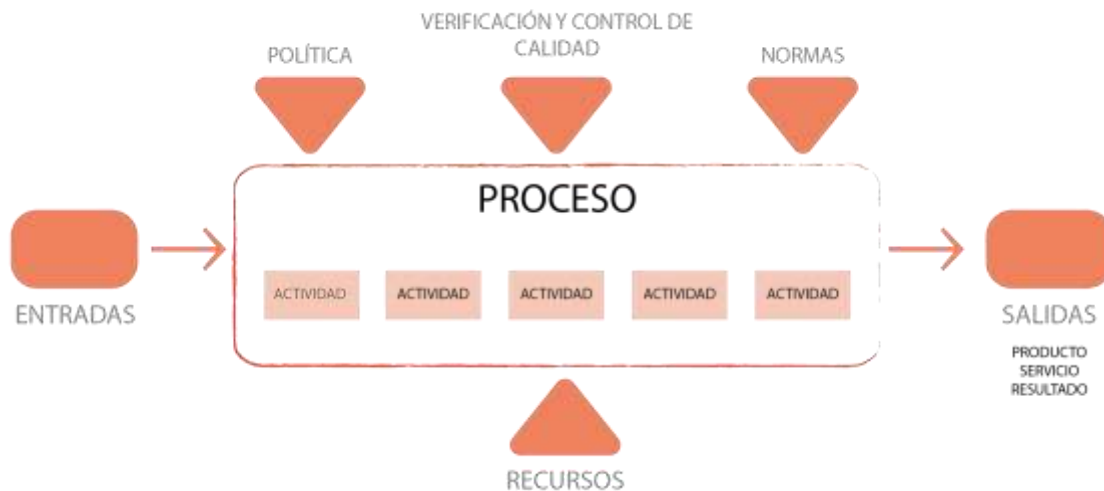
Todas las organizaciones desarrollan procesos para elaborar un producto u ofrecer un servicio que entregan a sus clientes. En cualquiera de los casos, estos procesos constituyen los métodos de trabajo empleados por las organizaciones para aportar valor a sus clientes (externos e internos).

Según la Norma ISO21500 (2012), los procesos de apoyo, que no son exclusivos de la dirección y gestión de proyectos, proporcionan un importante apoyo a la producción de los entregables de los proyectos. Estos son combinados con los procesos relacionados con el producto y de dirección y gestión de proyectos, interactuando a lo largo del ciclo de vida de un proyecto.

Los procesos involucran un esquema de entrada, desarrollo de las actividades en donde intervienen los recursos, políticas, controles de calidad y normas para producir una salida, producto, servicio o resultado esperado; según se muestra en la figura 3.

Figura 3. Esquema de procesos

Fuente: Elaboración propia



Identificar los procesos ayudará a comprender mejor lo que hacemos y porqué lo hacemos. Su adecuada gestión nos proporcionará una mejora en los resultados obtenidos a todos los niveles. Los procesos se pueden representar gráficamente mediante un flujograma o diagrama de flujo.

Habiendo definido antes lo que es **un proceso**, los recursos pueden incluir: personal, finanzas, instalaciones, equipos técnicos, etc. El propósito que ha de tener todo proceso es ofrecer al cliente o usuario un producto o servicio que satisfaga sus expectativas, con el mayor grado de rendimiento en costo y calidad.

Un procedimiento

Es la manera específica de realizar un proceso. El resultado de los procesos dependen de los recursos, la habilidad y la motivación del personal involucrado en el mismo, los procedimientos son sólo una serie de instrucciones elaboradas para que las siga una persona o conjunto de personas.

Un mapa de procesos

Es un diagrama de valor; un inventario gráfico de los procesos de una organización.

El mapa de procesos proporciona una perspectiva global local, obligando a “posicionar” cada proceso respecto a la cadena de valor. Al mismo tiempo, relaciona el propósito de la organización con los procesos que lo gestionan, utilizándose también como herramienta de consenso y aprendizaje.

El flujo grama de acuerdo a lo antes dicho representa de manera gráfica un proceso a continuación se detallan símbolos utilizados y su definición:

Figura 4. Simbología de flujo grama

Fuente: Elaboración propia



Macro proceso

Según Alvarez (2012), es una visión de conjunto del sistema de gestión de la organización, resulta de gran utilidad al realizar agrupaciones de varios procesos (macro procesos) en función del tipo de actividad y de su importancia, (pag 14 y 15).

Figura 5. Representación esquemática de un proceso.

Fuente: Elaboración propia



- Los Procesos Estratégicos están relacionados con la dirección, se refieren a las políticas, estrategias, planes de mejora, etc., que consiguen armonizar los procesos operativos con los de apoyo.
- Procesos claves son implicados directamente con la prestación del servicio.
- Procesos de Apoyo/Soporte los que dan apoyo a los procesos operativos, aportándoles los recursos necesarios. Son procesos en los que el cliente es interno.

Algunos autores han considerado los procesos como un sinónimo para alcanzar la eficiencia operativa tan deseada en el mundo empresarial Hammer, (1990), Harrington, (1991), Majchrak & Wang, (1996); y dado que la operatividad en la empresa PROiECTUS, PL. SRL es la gestión de los proyectos de diseños arquitectónicos, su estandarización permitirá mejores resultados de efectividad.

Por otra parte, un cliente externo, de acuerdo a Juran, (1990), es toda persona, área, proceso u organización que es afectada por la salida (output), pero no forma parte de la empresa que los produce o transforma, es decir, el usuario final o consumidor del bien o servicio que produce o distribuye una organización. Mientras que en el cliente interno, el resultado (output) lo impacta, pero se

encuentra inmerso en la organización, en este caso, son los mismos empleados, por áreas y unidades administrativas de la organización.

Capítulo III

METODOLOGÍA DE LA

INVESTIGACIÓN

3 MÉTODOLÓGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Método del caso

Luego de haber definido el marco teórico de nuestra investigación, habiendo determinado y revisado los términos, argumentos y definición del tema en cuestión, pasamos a determinar el diseño de la investigación.

En esta tesis estaremos desarrollando un tipo de **investigación cualitativa**, la cual estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios materiales o instrumentos en una determinada situación o problema. La misma procura lograr una descripción holística; esto es, que intenta analizar exhaustivamente, con sumo detalle, un asunto o actividad en particular.

3.2 Diseño de la investigación

Las técnicas y procedimientos a utilizar son: Observación, recopilación de información (física – digital), análisis e informes, encuestas - entrevistas, lluvia de ideas y grupo de enfoque, utilizando instrumentos como: Cuestionario a personal de la empresa, gráficos representativos, fichas y cuadros de medición/ indicadores. La muestra seleccionada para la investigación fueron los proyectos de diseños arquitectónicos desarrollados en los años 2013, 2014 y 2015.

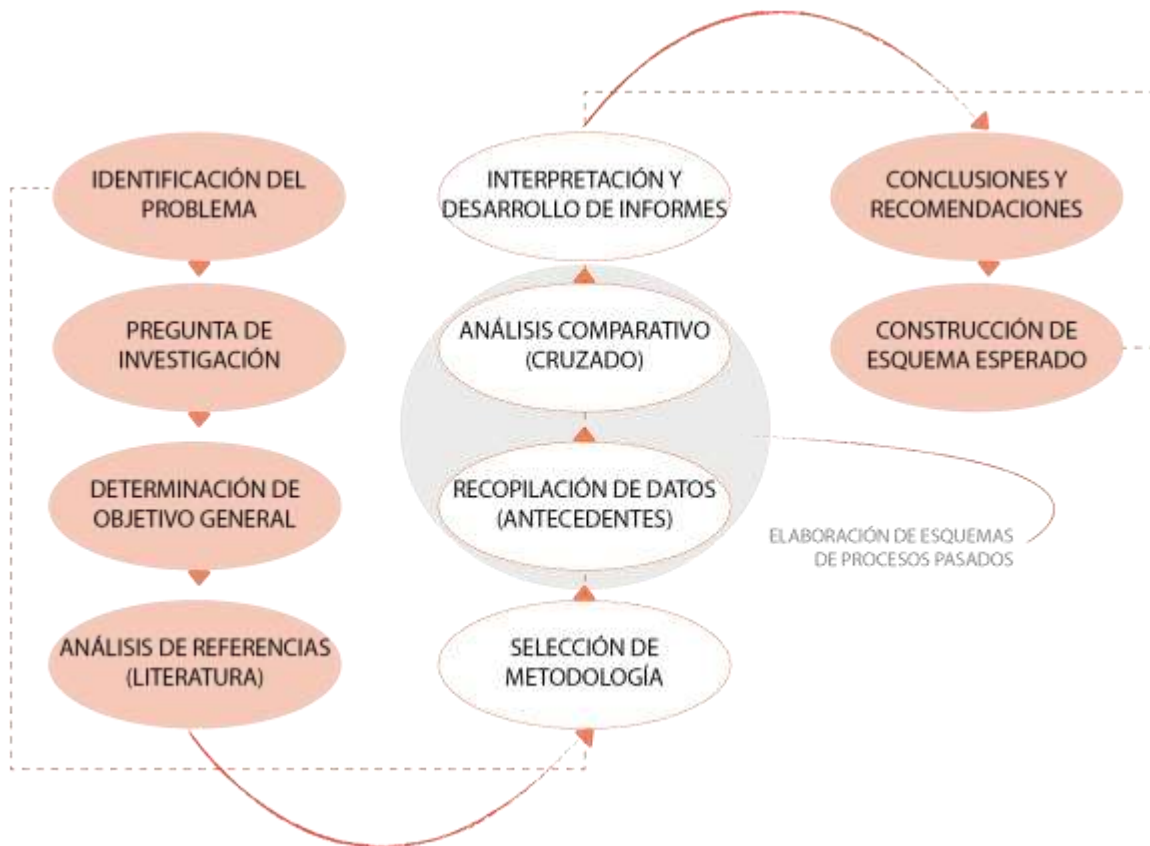
La investigación estará estructurada de la siguiente manera: partiendo desde la selección del problema y las preguntas de investigación, definición del objetivo general y desarrollo de las referencias, describimos la metodología a utilizar y luego se hará una recopilación de datos, un levantamiento de los procesos utilizados en los años 2013, 2014 y 2015 para conocer cómo la empresa realizó la gestión de los proyectos de diseño arquitectónico, así como entender por qué y cómo estos procesos pudieron afectar o perjudicar el buen desempeño de las tareas por parte del equipo de trabajo.

Posteriormente, se hará un análisis cruzado de los esquemas de procesos levantados con la finalidad de visualizar qué elementos o actividades comunes se desarrollaron que pudieran ser la clave para las fallas que ha tenido la empresa en cuanto a la entrega de tiempo, costo y calidad de sus proyectos.

Para finalizar el desarrollo de la propuesta de tesis, se propone arrojar las conclusiones y recomendaciones correspondientes, pudiendo construir una guía de procesos, con la cual la empresa PROiECTUS PL pueda desarrollar sus proyectos de diseño arquitectónico de manera eficiente.

Figura 6. Esquema del desarrollo de la investigación

Fuente: Elaboración propia



3.2.1 Contacto y visitas participativas a la empresa PROiECTUS PL, SRL

Se plantea hacer dos a tres visitas a la empresa como observadores para conocer su dinámica de trabajo, así como reunirnos con su Directora Ejecutiva para conversar sobre el objetivo del proyecto investigación, el alcance y los aspectos necesarios para la recolección de los datos, con el fin de tener acceso a la documentación administrativa de esta organización relativa a la investigación.

3.2.2 Observación directa

La observación directa consistirá en la realización de recorridos y visitas al lugar de trabajo (empresa) donde los miembros del equipo realizan las tareas/actividades que componen los proyectos de diseño. Cabe resaltar que no se estarán tomando en cuenta los proyectos actuales de la empresa (año 2016), para los fines de esta investigación, nos interesa conocer la dinámica y el ambiente de trabajo, conocer las características de la organización, su entorno y la historia.

3.2.3 Entrevistas en profundidad semi-estructuradas

Luego de la observación directa, se pretende llevar a cabo entrevistas tipo cuestionario puntuales con la dirección general de la empresa y equipo de trabajo.

3.2.4 Levantamiento de información y análisis documental

Esta etapa de la investigación se compone por la recopilación de datos claves de los proyectos, dentro de los cuales podemos destacar:

- Procesos generales que se llevaron a cabo, definidos por año
- Características generales (magnitud) de los proyectos para poder crear las bases de la medición y análisis cruzado.
- Elementos que se vieron afectados y sufrieron variación durante el desarrollo de los proyectos (costo, alcance, tiempo, calidad) para definir en qué falló cada uno.

Luego de haber recopilado los datos claves, se procederá al análisis detallado de los mismos para identificar posibles fallas en la estructura de gestión de los proyectos de diseño. Será elaborado un informe técnico, conteniendo el diagnóstico y pronóstico en efectividad de la gestión de proyectos.

3.3 Validez y fiabilidad de la investigación

La validez, según la Real Academia de la lengua Española, se define como la cualidad de válido, pudiendo interpretarse como la autenticidad de las informaciones presentadas en el estudio. Por otra parte *“la fiabilidad del estudio descansa en la documentación de los datos, rigidez y disciplina de los procedimientos que utiliza el investigador durante todo el proceso de estudio”* (Yin, 2003).

Según indica Patton (2002): *«La observación sistemática implica más allá de no sólo estar presentes y mirar alrededor. Las habilidades para entrevistar, implica mucho más allá de solamente hacer preguntas. El análisis de los contenidos requiere considerablemente mucho más allá que solamente leer lo que está pasando ahí. Generar un hallazgo cualitativo útil y creíble a través de la observación, las entrevistas y el análisis de contenidos requieren disciplina, conocimiento, entrenamiento, práctica, creatividad y un trabajo arduo»*.

En este trabajo de investigación presentamos una serie de datos, informaciones y material histórico recopilados, así como datos provenientes de cuestionarios, los cuales han sido suministrados única y directamente por el personal y Dirección Ejecutiva de la empresa PROiECTUS PL, SRL. con la finalidad de acreditar las informaciones aquí descritas, la empresa ha suministrado una carta de soporte como forma de avalar el suministro de los datos de esta investigación (**VER ANEXO 2**).

Capítulo IV

DESARROLLO DE LA

INVESTIGACIÓN

4 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Descripción del contexto de la empresa en la gestión de proyectos de diseño arquitectónico

En materia de Gestión de Proyectos, la empresa PROiECTUS PL, SRL se maneja con un estilo propio, no teniendo una guía especializada para el desarrollo de sus proyectos de diseño. Se ha evidenciado que ciertamente evoluciona su metodología, tomando como base las lecciones aprendidas así como las particularidades generales de los proyectos de diseño que desarrolla.

A partir del año 2013, se inicia formalmente con el desarrollo de proyectos de diseño arquitectónico, y la empresa aborda la gestión de dichos proyectos de una forma experimental, siendo esto una forma de encontrar su identidad y propio lineamiento, adaptándose a las necesidades particulares de sus proyectos de diseño, así como a la capacidad del personal existente en ese momento.

Para el año 2014, habiendo ganado cierta experiencia en la gestión de los proyectos de diseño durante el año anterior, la empresa estructura ya una metodología propia y semi-adaptada a las necesidades generales de los proyectos de diseño, así como a las interacciones con los involucrados. Sin embargo, dicha metodología no se define bajo una guía, sino que se va implementando sobre la marcha, realizando cambios según vayan ocurriendo los eventos.

En el 2015, la empresa se apoya en herramientas virtuales que complementan la metodología de gestión de proyectos de diseño (la cual ya ha evolucionado según experiencia), con la finalidad de tener control y dar seguimiento de las actividades y a los miembros del equipo a cargo de las mismas. Sin embargo, aún

no existe una guía o lineamientos que el equipo deba seguir y aplicar a los proyectos de diseño.

4.1.1 Cuestionario a personal de la empresa PROiECTUS PL, SRL

Se realizó un cuestionario al personal de la empresa a la fecha, con la finalidad de conocer sobre su impresión y/o experiencia en la gestión de proyectos de diseños arquitectónicos. Parte de las informaciones recopiladas en el cuestionario corroboran los datos presentados al inicio en la situación actual de la empresa PROiECTUS PL, SRL. **(VER ANEXO 3).**

4.1.2 Ciclo de vida general de los proyectos de diseños arquitectónicos de la empresa PROiECTUS PL, SRL

Figura 7. Ciclo de vida Proyectos de diseños arquitectónicos

Fuente: Elaboración propia



4.2 Evaluación de la metodología de trabajo utilizada para la gestión de los proyectos de diseño arquitectónico

Como parte del levantamiento de información en la empresa PROiECTUS PL, SRL, se realizó inicialmente una recopilación por separado de los componentes que definen la estructura y lineamientos bajo los cuales se rige la empresa.

Siendo estos el organigrama o estructura de trabajo y los procesos que ejecuta de manera general para el desarrollo de los proyectos de diseño arquitectónico. Entendiendo que son los componentes claves que permiten un fluido desempeño del trabajo.

La estructura de trabajo de la empresa varió significativamente cada año (2013, 2014 y 2015) pudiendo afectar (positiva o negativamente) el desempeño de las funciones correspondientes por parte de los miembros del equipo de trabajo. Asimismo los procesos variaron en cada año, sólo añadiendo actividades a los procesos originales que pudieran haber complementado el flujo existente, pero no adaptándose a la organización de su personal.

A partir de este punto, veremos una descripción por año de los elementos mencionados anteriormente, así como un análisis resumen de los mismos, los cuales nos llevarán a arrojar nuestras conclusiones y recomendaciones, de acuerdo a lo resultante de dicho análisis.

4.2.1 Descripción del presupuesto para el desarrollo de un proyecto de diseño arquitectónico

Respecto al presupuesto o la propuesta económica presentada al cliente, la política de la empresa llevada a cabo durante estos tres años, era cargar a la propuesta económica de los proyectos los gastos directos (sub-contratos, materiales gastables, impresiones en general) e indirectos de la empresa (gastos

administrativos, gastos fijos y un porcentaje de la nómina de quien trabaja en la realización del proyecto).

Por igual, se incluía en la propuesta económica todo costo de sub-contratos: consultores externos para diseño de planos de sistemas, consultores de campo para levantamientos o rectificaciones que debían realizarse en el terreno previo al inicio del diseño; personas contratadas para preparación de presupuesto y/o cronograma base. Por igual se incluía los costos de tramitación de permisos gubernamentales (no incluyendo los impuestos a ser pagados).

De existir algún costo adicional a la propuesta económica inicial (ya sea por una variación en el alcance) se generaba una factura adicional, con conocimiento del cliente, la cual se presentaba contra entrega del proyecto definitivo.

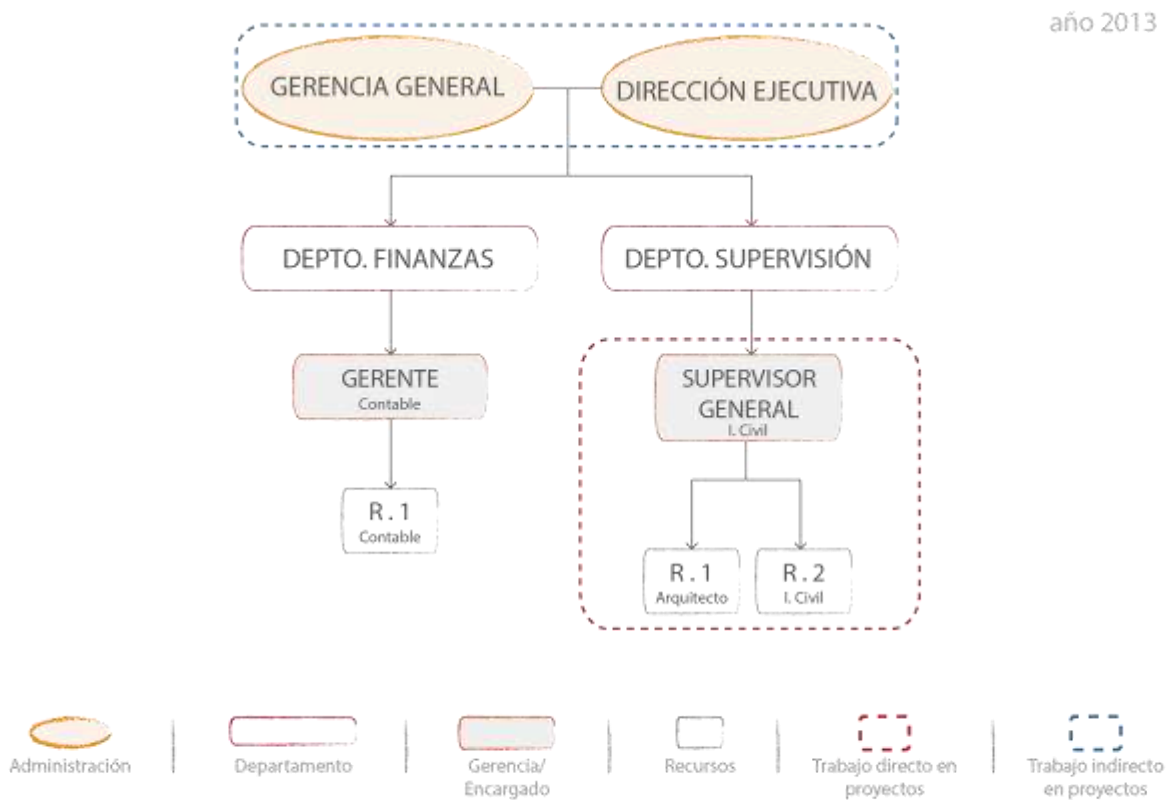
4.2.2 Año 2013 (descripción de organigrama y procesos)

Descripción de la estructura organizacional de la empresa año 2013

Figura 8. Organigrama año 2013

Fuente: Elaboración propia

Estructura Organizacional empresa PROiECTUS PL, SRL año 2013



En este año, la empresa tenía un organigrama enfocado en brindar servicios de supervisión de obras de construcción, ya en ese momento era casi el 80% de los servicios que brindaba. Para inicio - mediados del 2013, se desarrollaron 2 proyectos de diseño arquitectónico que serían los que definirían la línea de la empresa en este sentido, organizando posteriormente su estructura para tales fines.

Contaba en ese entonces con un equipo de 9 personas, de las cuáles 2 (arquitectos) se enfocarían en el desarrollo de los proyectos de diseño (en curso y

por venir). Para finales de ese año, el equipo aumentó a 11 empleados con otro proyecto de diseño en proceso de desarrollo.

La empresa abordaba los proyectos de diseño bajo un proceso sencillo y práctico, según la demanda de proyectos y la adaptación de su esquema y personal para este servicio.

Descripción de los procesos del año 2013

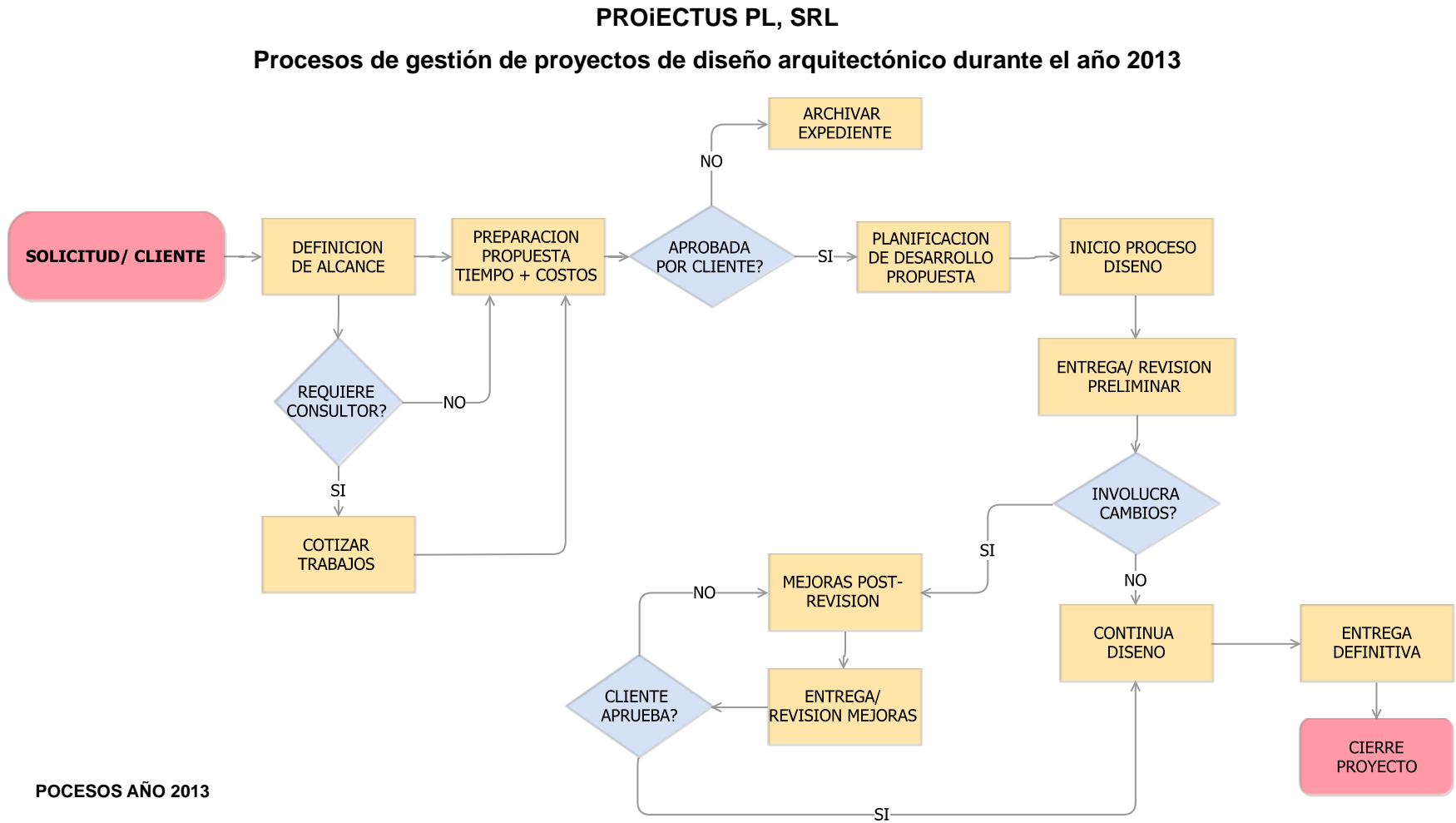
Los procesos que se llevaron a cabo en este año podrían considerarse como básicos, ya que se inició con la solicitud por parte del cliente, se definía el alcance y se solicitaban servicios de ingenieros externos (para diseño de los sistemas, en caso de requerirlo), se realizaba la preparación de la propuesta económica. Posteriormente, con la aprobación del cliente, se desarrollaba la planificación del desarrollo de proyecto de diseño e iniciaban los trabajos (si hubiese ocurrido la no aprobación de la propuesta, se cerraba el expediente).

Se preparaba una entrega o revisión preliminar del diseño con el cliente y si la misma involucraba cambios, se procedía a ejecutarlos y se hacía una nueva revisión de los mismos hasta lograr su aprobación; si no involucraba cambios al diseño pues se retomaba el trabajo y se procedía con la entrega definitiva.

Con la entrega definitiva, se hacía entrega formal de los documentos del proyecto de diseño (planos, presupuesto base, entre otros...) y se realizaba el cierre del proyecto de diseño con una carta de acuse de recibo por parte del cliente.

Figura 9. Procesos del año 2013

Fuente: Elaboración propia



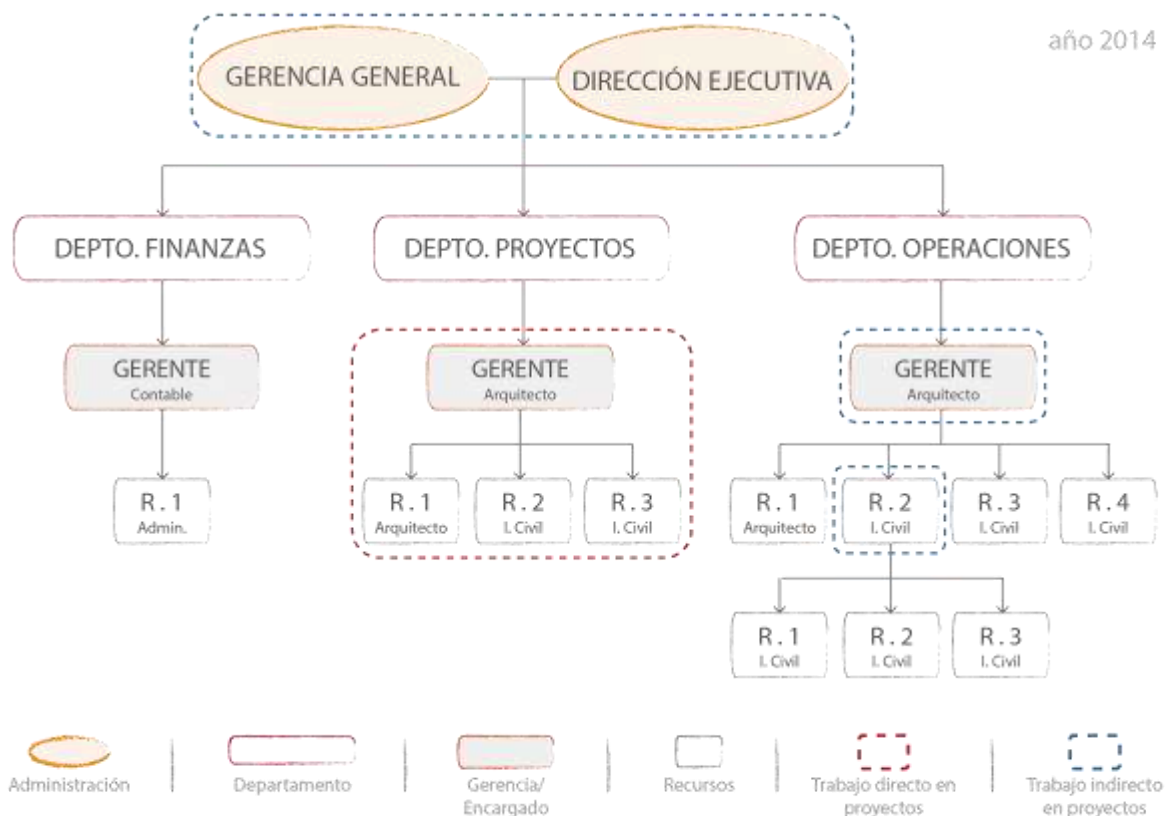
4.2.3 Año 2014 (descripción de organigrama y procesos)

Descripción de la estructura organizacional de la empresa año 2014

Figura 10. Organigrama año 2014

Fuente: Elaboración propia

Estructura Organizacional empresa PROiECTUS PL, SRL año 2014



El año 2014, podemos definirlo como el de mayor auge en el desarrollo de proyectos de diseños arquitectónicos, con 10 proyectos, ya se había identificado una estructura más adecuada para abordar los mismos. Teniendo un organigrama segregado, separando los proyectos de diseño de los proyectos de supervisión se pretendía crear una dinámica de trabajo más fluida.

La empresa contaba con 15 empleados, que incluían 3 encargados del desarrollo de los proyectos de diseños arquitectónicos, con colaboraciones oportunas de los demás miembros del equipo.

Descripción de los procesos del año 2014

Para el 2014, se incluyeron varios procesos adicionales, los cuales pretendían segmentar y reforzar los procesos que involucraban los ingenieros externos, las entregas preliminares y los cambios frutos de dichas entregas (de haberlos).

Los procesos generales hasta el inicio del proceso de diseño se mantuvieron igual al año anterior. A partir de este proceso, se derivaron ahora dos vertientes, siendo una de estas la entrega de los planos a los ingenieros externos, cuyo proceso se manejaba de forma paralela a la preparación de los documentos del proyecto de diseño arquitectónico propios de la empresa.

Se realizaba una entrega preliminar al cliente (la cual no incluía el diseño de los sistemas, ésta se manejaba de forma independiente directamente con los ingenieros externos). Si dicha revisión preliminar involucraba cambios, se procedía a ejecutarlos y hacer una nueva entrega al cliente para su aprobación. De ser satisfactoria se continuaba con la preparación del diseño.

Durante este proceso, y de manera simultánea se hacía una revisión preliminar de los documentos de los ingenieros externos, se desarrollaba un reporte de revisión (donde se indicaban cambios o correcciones) y se proseguía con dicho diseño.

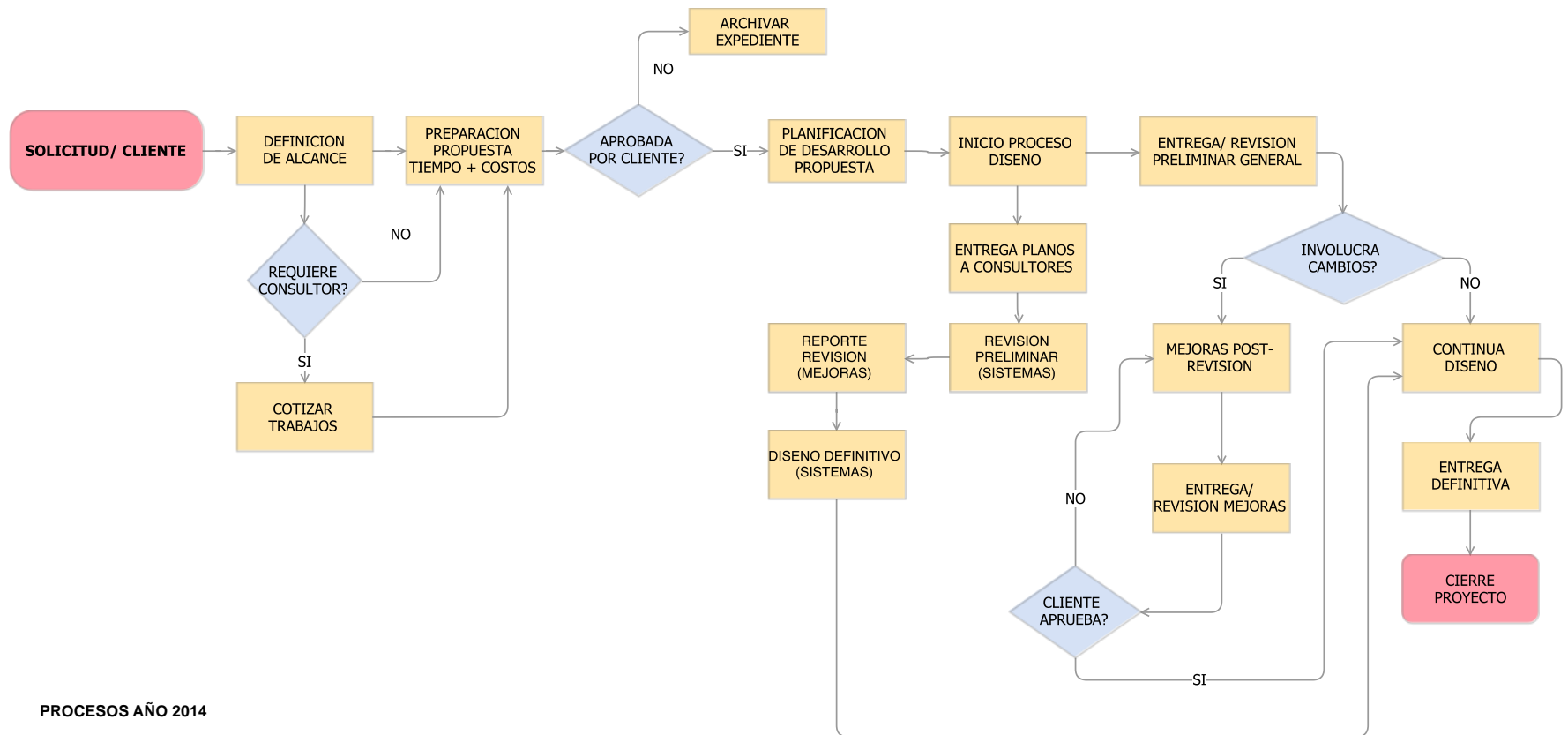
Para la culminación de la preparación del diseño arquitectónico, se recibían los documentos de los ingenieros externos para formar parte de la entrega definitiva al cliente. Posteriormente, se realizaba dicha entrega, y el cierre del proyecto de diseño con una carta de acuse de recibo por parte del cliente.

Figura 11. Procesos del año 2014

Fuente: Elaboración propia

PROIETUS PL, SRL

Procesos de gestión de proyectos de diseño arquitectónico durante el año 2014



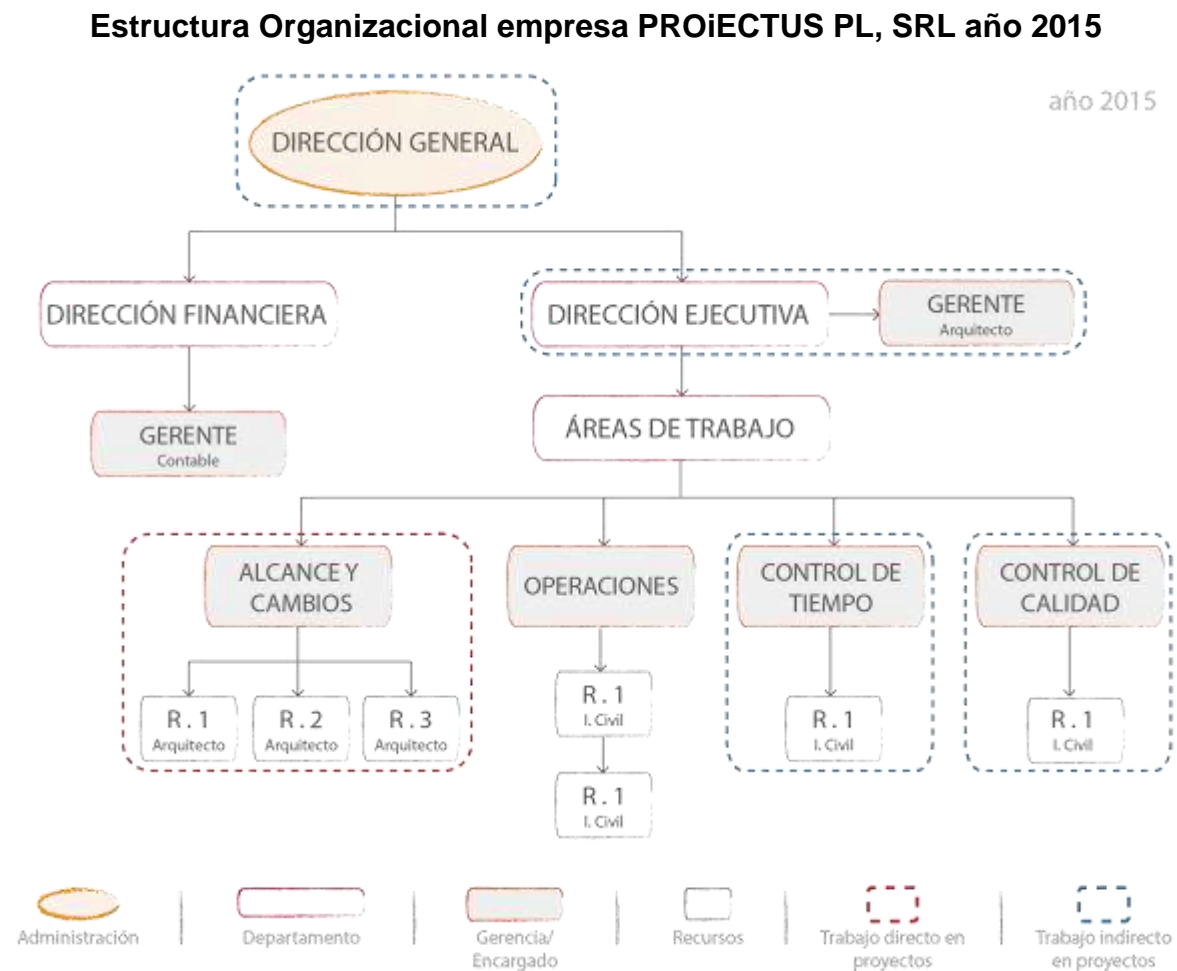
PROCESOS AÑO 2014

4.2.4 Año 2015 (descripción de organigrama y procesos)

Descripción de la estructura organizacional de la empresa año 2015

Figura 12. Organigrama año 2015

Fuente: Elaboración propia



Para el año 2015, la empresa re-estructura su equipo de trabajo existente y hace la contratación de 3 nuevas personas para ocupar cargos en el desarrollo de proyectos de diseño y para coordinación y seguimiento de dichos proyectos. Se involucraron 5 departamentos (dirección general, dirección ejecutiva, alcances y cambios, control de tiempo y control de calidad) a dar soporte en los proyectos de diseño arquitectónico.

Cada miembro del equipo de Alcance y Cambios tenía a su cargo 1 proyecto de gran relevancia, y los demás proyectos y/o tareas que surgían se iban asignando según disponibilidad. El equipo de la Dirección ejecutiva, tenía a su cargo la asignación y monitoreo de dichas tareas, con la finalidad de evaluar el flujo de trabajo y detectar posibles sobrecargas de trabajo.

Control de Tiempo y de Calidad tenía a su cargo dar soporte en tareas específicas al equipo de Alcance y Cambios, las cuales aportaban a la culminación de los proyectos de diseño.

Descripción de los procesos del año 2015

Para el año 2015, se mantuvieron los mismos procesos de inicio anteriores hasta la aprobación de la propuesta económica por parte del cliente, a partir de esta actividad, se preparaba la planificación del desarrollo del proyecto de diseño y era enviada a los ingenieros externos (de ser necesario). Esta nueva dinámica con el fin de crear un compromiso y seguimiento de las partes involucradas.

Se daba inicio formal a la preparación del diseño arquitectónico, y se realizaba la entrega y revisión preliminar con el cliente, luego de completada la misma, se realizaban los cambios de lugar (de haberlos) y se hacía la entrega de los planos a los ingenieros externos, cuyo proceso se manejaba paralelo con la preparación de los documentos del proyectos de diseño, propios de la empresa.

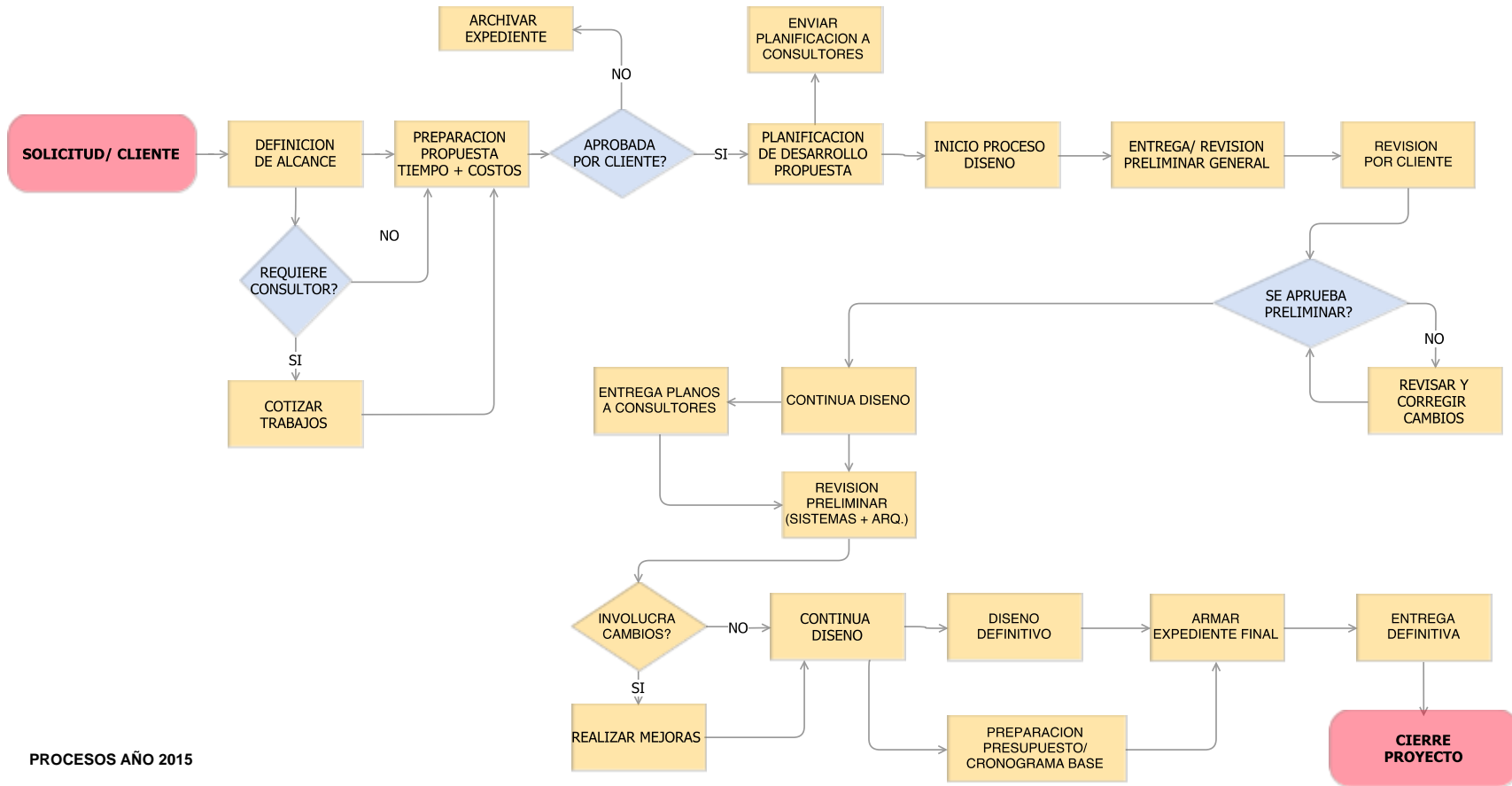
Haciendo una revisión preliminar del conjunto e interna (de diseños de sistemas y arquitectónico), donde de detectarse errores y cambios, se planificaba su ejecución y se continuaba con la preparación del proyecto de diseño. En esta etapa, paralelamente se preparaban los documentos complementarios (presupuesto y cronograma base para la ejecución de la obra) para luego

preparar el expediente final de entrega al cliente. Ya con la entrega definitiva se hacía el cierre del proyecto, así como en años anteriores.

Figura 13. Procesos del año 2015

Fuente: Elaboración propia

PROIECTUS PL, SRL
Procesos de gestión de proyectos de diseño arquitectónico durante el año 2015



PROCESOS AÑO 2015

4.2.5 Descripción de los cambios efectuados en los proyectos de diseño arquitectónico: Años 2013 – 2014 - 2015

Durante el proceso de recopilación de información sobre el desarrollo de la empresa, durante los últimos tres años, se consideró: la cultura organizacional, la estructura de trabajo y los procesos definidos; así como, un levantamiento particular que se realizó, sobre los cambios en Alcance, Tiempo y Costo de los veinte proyectos de diseños arquitectónicos desarrollados durante ese período.

Se elaboró un cuadro con la finalidad de evidenciar las causas principales de dichos cambios, estableciendo los criterios de categorización de alcance, tiempo, costo por año de ejecución y valores numéricos, como: unidad, total por proyecto y total por año, para contar con una estadística de la información.

A partir de ese cuadro de desglose de cambios, se elaboró una serie de gráficos resumen para una mejor apreciación visual de la información y una mejor forma de evidenciar el impacto de dichos cambios.

Figura 14. Cuadro de desglose de cambios en los proyectos de diseño

Fuente: Elaboración propia.

Como puede apreciarse, de acuerdo al cuadro presentado anteriormente, existen tres razones principales que ocasionaron los cambios en los proyectos de diseño arquitectónico, estos son: a) variación en el alcance, b) fallos internos de la organización, y, c) espera de documentación/ información; los cuales se definen de la siguiente manera:

- a) **Variación en el Alcance**, es la causa más común en los cambios de los proyectos de diseño arquitectónico de la empresa (con un total de 37 cambios por esta razón), causado por: la ampliación, disminución o anulación del alcance del proyecto, que a su vez, pudo haber sido ocasionado por una solicitud del cliente, en casos particulares, por una inadecuada definición, por monitoreo del alcance, o por, deficiencias del equipo de trabajo.

- b) **Fallos internos de la organización**, se define como, causas internas de procesos y/o del personal, que pudo haber sido ocasionado por variaciones en los proyectos de diseño, dentro de los cuales se destacan: fallos en los procesos establecidos, exceso de trabajo, la no priorización de los proyectos de diseño, falta de motivación y el no trabajo en equipo. Esta razón representó un total de 20 cambios.

- c) **Espera de documentación/ información**, considerando que la empresa trabaja con un equipo de consultores externos, se define como: retraso en la recepción de documentación, que forma parte del proyecto de diseño y espera en la recepción de información clave, ya sea por parte del propietario, del consultor, o de la misma empresa; causando un total de 4 cambios en los proyectos.

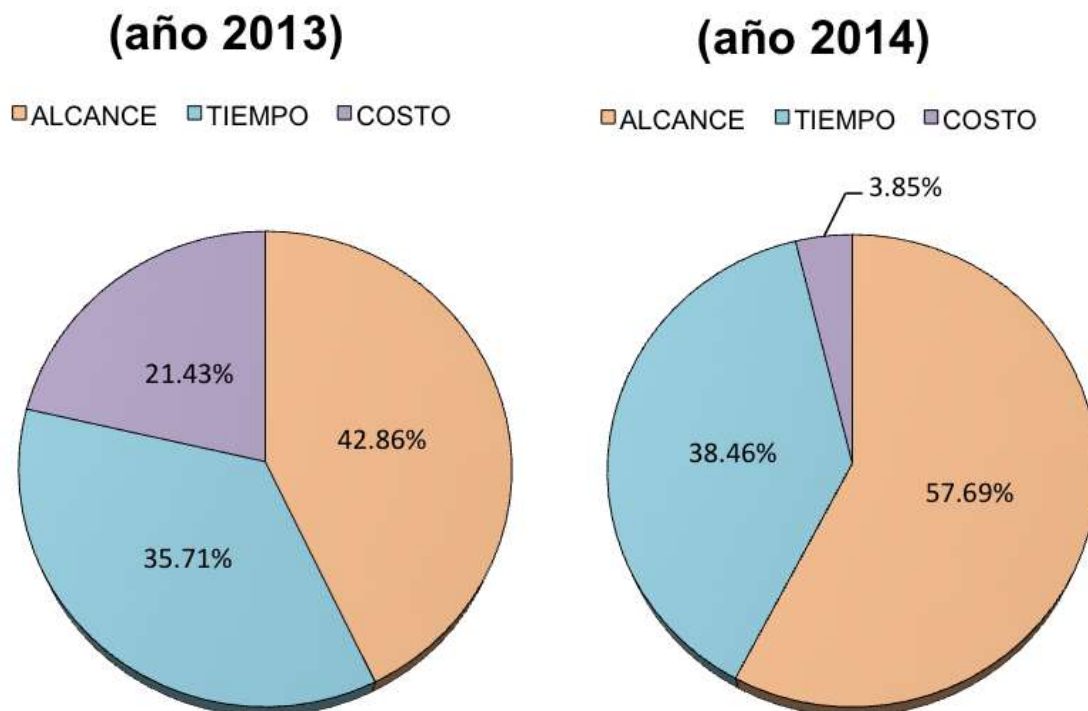
A continuación, se presenta una serie de gráficos a partir del cuadro de desglose de cambios, con las tres causas principales y por año de ejecución.

Figura 15. Cambios en los proyectos año 2013-2014-2015 (porcentaje)

Fuente: Elaboración propia

Porcentaje de cambios en los proyectos de diseño arquitectónico (años 2013, 2014 y 2015)

Estos datos se obtuvieron a partir de la cantidad de cambios ocurridos por año, dividiendo la cantidad de cambios en cada categoría (Alcance, Tiempo y Costo) entre la cantidad de cambios total del año a presentar.



(año 2015)

■ ALCANCE ■ TIEMPO ■ COSTO

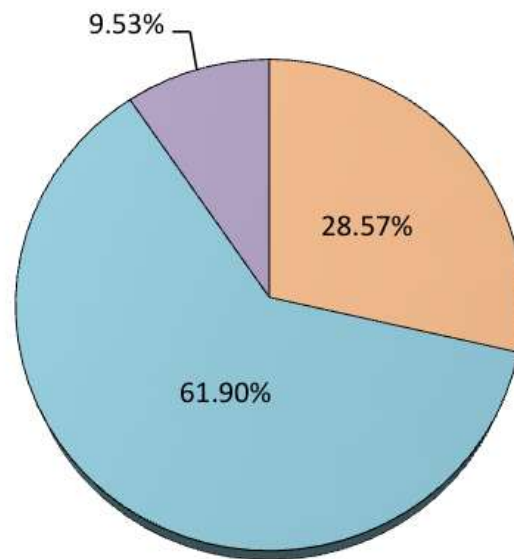
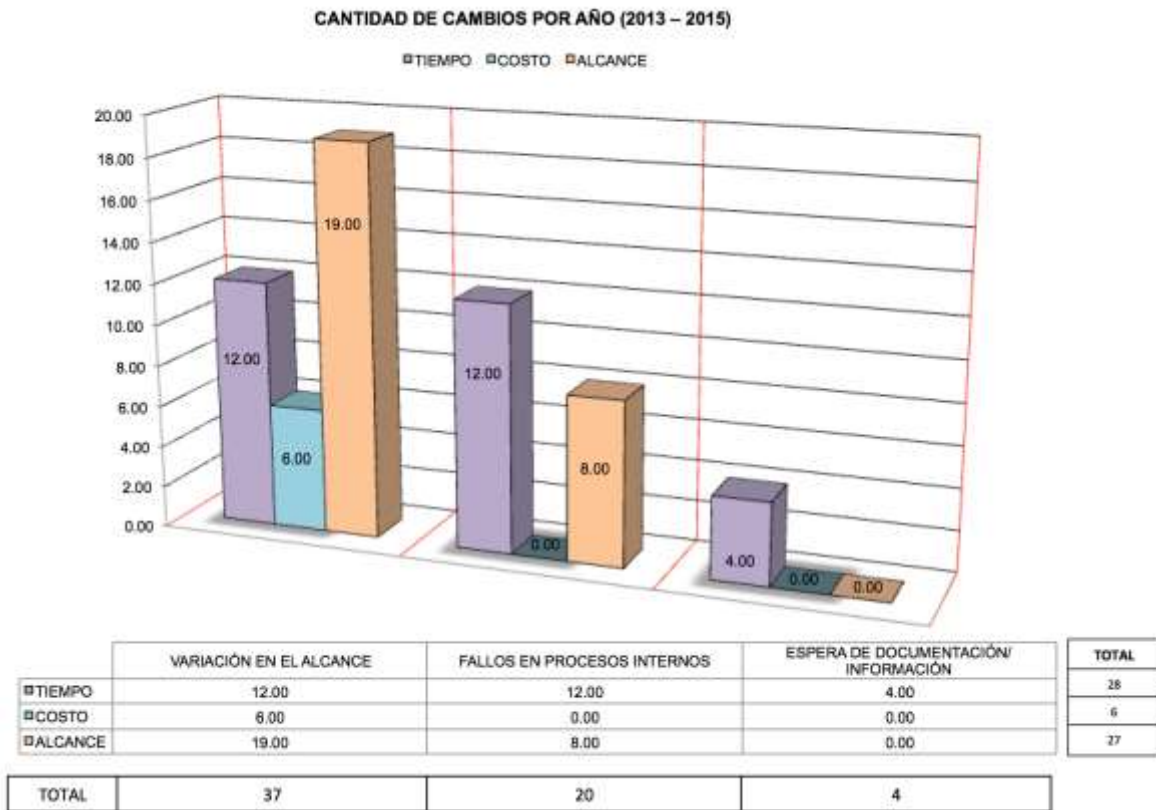


Figura 16. Resumen de cantidad de cambios (años 2013-2014-2015)

Fuente: Elaboración propia

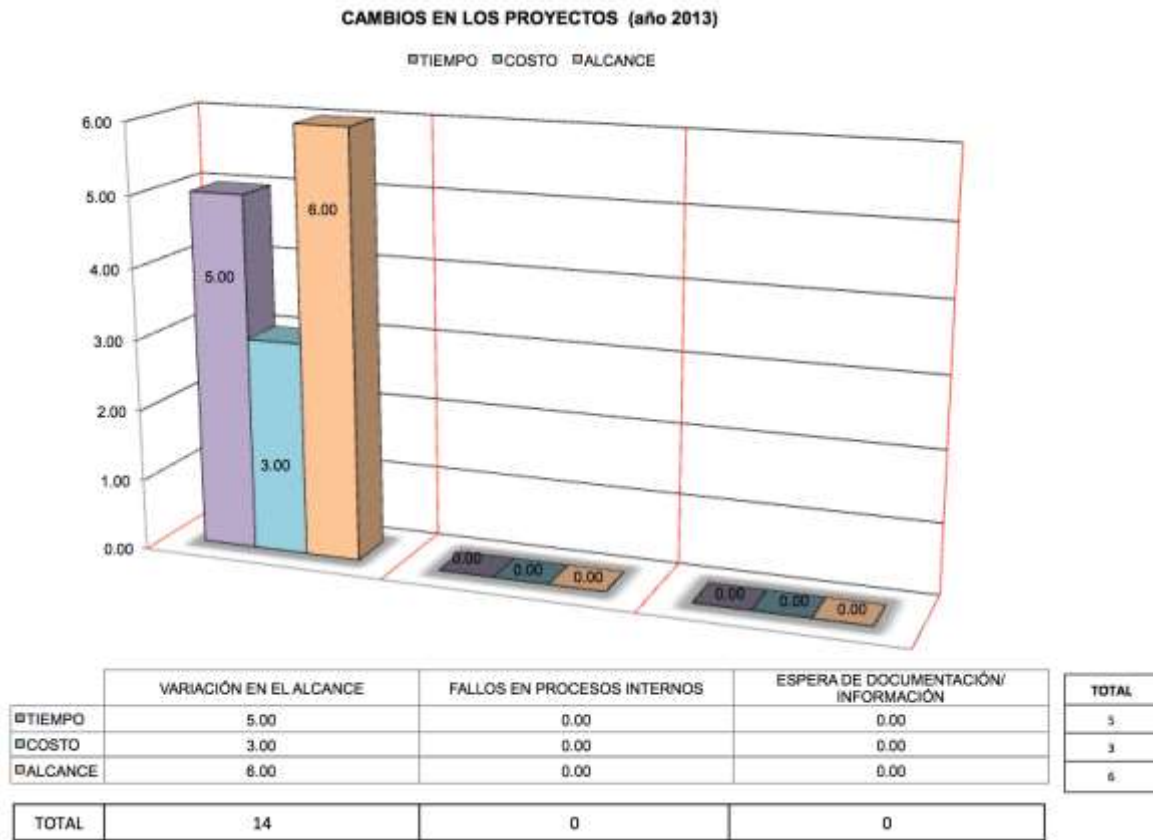


En primer lugar, y como resumen general durante los tres años, los cambios ocurridos en el desarrollo de los proyectos de diseño, y de acuerdo a los criterios de categoría definidos, puede apreciarse claramente que la mayoría de los cambios fueron por variación en el alcance para un total de 37 cambios. Asimismo, durante el mismo período se produjeron 20 cambios por fallos en los procesos internos y cuatro (4) por espera de documentación/ información.

Igualmente, durante trienio analizado los impactos en alcance, tiempo y costo se distribuyeron en 27, 28 y seis (6), respectivamente.

Figura 17. Cantidad de cambios en los proyectos (año 2013)

Fuente: Elaboración propia

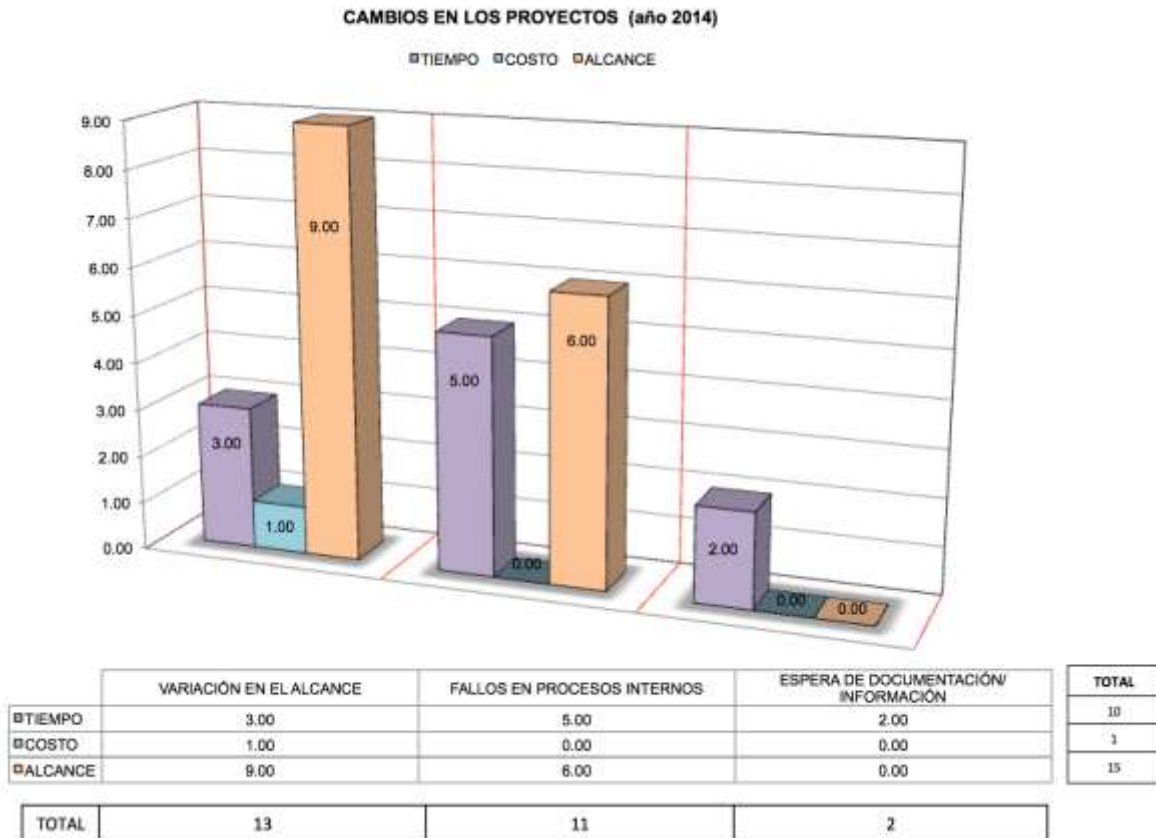


En este mismo orden, pero realizando un análisis más detallado por año, para el año 2013, se presentaron 14 cambios por razones de variación del alcance y no se presentaron cambios por fallos en procesos internos, ni espera de documentación.

Asimismo, el impacto en alcance, tiempo y costo se distribuyeron en seis (6), cinco (5) y tres (3) cambios respectivamente, siendo el alcance de los proyectos el más afectado, para un total de seis (6) cambios.

Figura 18. Cantidad de cambios en los proyectos (año 2014)

Fuente: Elaboración propia

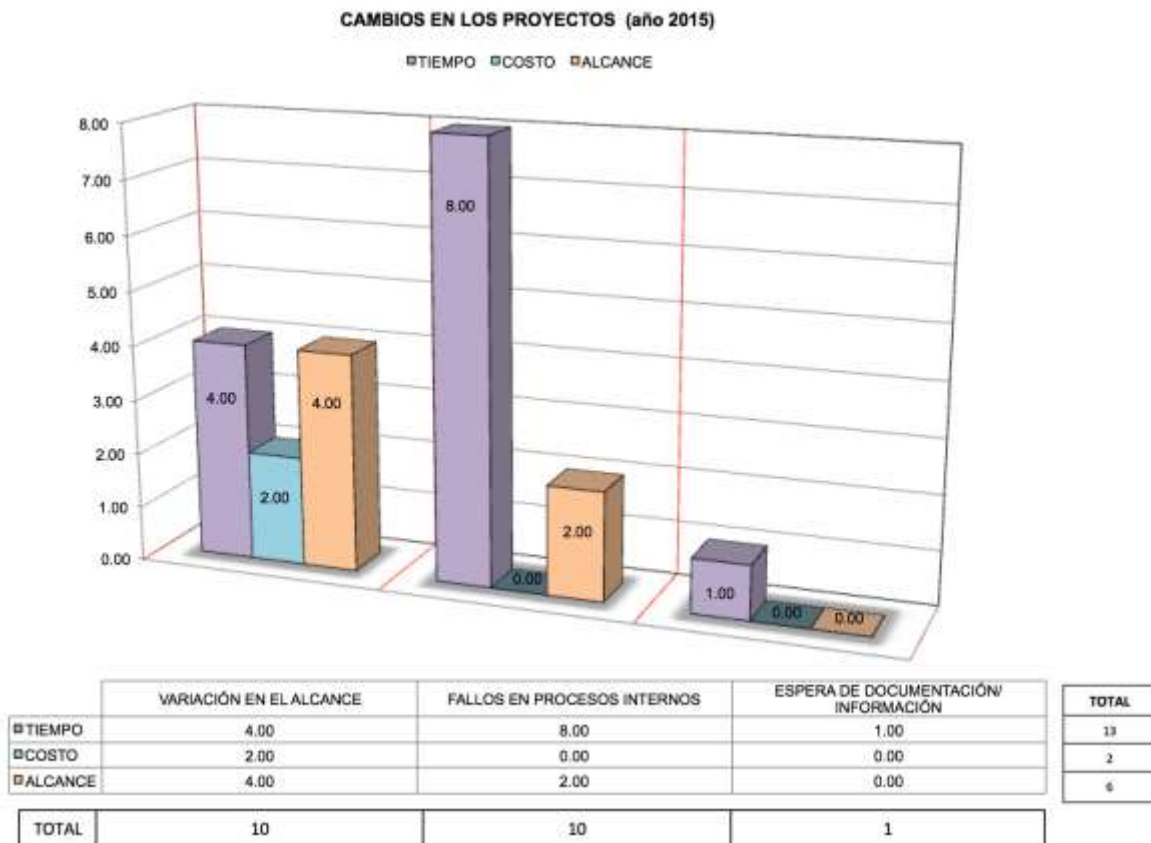


En el año 2014, se registraron 13 cambios por razón de variación del alcance, 11 por fallos en procesos internos (siendo el mayor número registrado por tal razón); y dos (2) por espera de documentación o información.

El impacto en alcance, tiempo y costos se distribuyó en 15, diez (10) y uno (1), respectivamente.

Figura 19. Cantidad de cambios en los proyectos (año 2015)

Fuente: Elaboración propia



Para el año 2015, se registraron igual cantidad de cambios por razones de variación en el alcance y fallos en procesos internos, con un total de diez (10) cambios, y un(1) cambio por espera de documentación.

Impactando mayormente el tiempo, con un total de 12 cambios, seguido por el alcance con seis (6), y el tiempo con dos (2).

4.3 Análisis integral de los procesos y cambios en los proyectos de diseño

Basados en la descripción realizada en los puntos anteriores, tanto del organigrama, los procesos y los cambios en los Proyectos de diseño arquitectónico en los años 2013, 2014 y 2015, hemos decidido enfocar nuestro análisis directamente sobre los procesos llevados a cabo y su influencia directa sobre los cambios que afectaron a los proyectos de diseño arquitectónico.

Entendiendo que los procesos se consideran la base operativa de toda organización, se debe ciertamente procurar una efectiva gestión de los mismos, por lo que procuramos identificar posibles fallas, faltantes y/o oportunidades de mejora dentro del flujograma existente en la empresa PROiECTUS PL, SRL.

Los procesos del año 2015 recopila los procesos que fueron ejecutados en los años anteriores e incluye cambios internos a partir de lecciones aprendidas. Por lo que será la base para el análisis detallado de mejoras a los procesos establecidos.

Igualmente, para complementar el análisis detallado de mejoras, tomamos los cambios ocurridos en ese mismo año (2015), y se estudió si las mejoras sugeridas pudieron evitar esos cambios.

VER ANEXO 4.

Descripción del análisis integral

Realizaremos una descripción detallada de los procesos existentes para la gestión de los proyectos de diseño arquitectónico, con la finalidad de poder detectar y ofrecer comentarios sobre las oportunidades de mejora dentro de los mismos.

Tabla 1. Análisis de los procesos (año 2015 como base y referencia)

Fuente: Elaboración propia

PROCESO/ ACTIVIDAD (Secuencia. Ver figura 13 y/o anexo 4)	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS
<ul style="list-style-type: none"> Recibir solicitud del Cliente: 	<p>El cliente realiza una solicitud para la preparación de un proyecto de diseño arquitectónico. Dicha solicitud puede ser vía reunión presencial, correo electrónico y/o llamada telefónica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Completar formulario de registro de solicitud (acta de reunión, Formulario de recepción de solicitud...) que avale lo solicitado por el cliente, con su firma de aprobación.</i> - <i>Anexar a dicho registro, la solicitud original (en caso de ser por correo electrónico).</i>
<p>- <i>Entre estos dos procesos, se debe evaluar la situación de los proyectos en curso (de haberlos) y la disponibilidad de los recursos para desarrollo de nuevos proyectos. En caso de no contar con los recursos necesarios, debe evaluar su contratación para responder a la solicitud del cliente.</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> Definición del Alcance: Requiere consultor externo? (SI) – Cotizar trabajos 	<p>Desglose de los requisitos del cliente desglosado para desarrollar el enunciado del alcance, indicando los trabajos de diseño para cada sistema (arquitectónico, estructural, eléctrico, mecánico y sanitario), para conocer realmente lo que implicaría el proyecto.</p> <p>Si el alcance solicitado incluye el diseño de algún sistema (ajeno a lo arquitectónico), se procede a solicitar una cotización para el desarrollo de dicho diseño.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Cliente debe aprobar y firmar dicho enunciado del alcance del producto, entendiendo todo lo que abarcará el diseño.</i> - <i>Notificar a los consultores el tiempo disponible para dicho diseño (a partir del tiempo general de la empresa).</i>

<ul style="list-style-type: none"> • Requiere consultor externo? (NO) 	Se procede directo a la preparación de tiempo + costos.	
<ul style="list-style-type: none"> • Preparación de propuesta de tiempo + costos 	La empresa prepara su propuesta formal del tiempo y costos para la elaboración del diseño arquitectónico. Los mismos son basados en tiempos óptimos de desarrollo, entendiendo que cuenta con el personal disponible.	- <i>Los tiempos ofrecidos al cliente deben corresponder y estar incluidos en el calendario general de la empresa. Estar ya entrelazados a otros proyectos en curso así como a la cantidad de personal que requiere.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación del Cliente • Aprobación del Cliente (NO) • Aprobación del Cliente (SI) 	<p>Se entrega la propuesta formal de elaboración del diseño al cliente, quien la aprueba o rechaza.</p> <p>El expediente de la propuesta es archivado.</p> <p>Se procede a la firma del contrato e inicio de del desarrollo de la propuesta.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del desarrollo de la propuesta. • Enviar Planificación a Consultores. 	<p>Se planifica en base al enunciado del alcance del proyecto proyecto, y se establecen fechas claves para tener preparados los mismos. Este listados se incluye en el software virtual (wrike) para su seguimiento.</p> <p>Se envía planificación con fechas claves a los consultores para estos conocer cuándo recibirán información y cuándo deben entregar tanto preliminarmente como definitivo.</p>	- <i>Debe ser preparada por todo el equipo de trabajo (brainstorm), así comprometer al equipo con las tareas generales y su proceso (matriz RACI).</i>
- <i>Justo previo al inicio del diseño, se debe hacer una reunión de "kick-off" junto a todo el equipo de trabajo como forma de hacer una revisión en conjunto del alcance detallado, asignar las responsabilidades y poder hacer una sesión de preguntas-respuestas y aclarar toda duda sobre el proyecto, las actividades o el alcance.</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Inicio proceso de diseño 	Se inicia formalmente la preparación del proyecto de diseño.	
<ul style="list-style-type: none"> • Entrega/ revisión preliminar general 	Se hace una entrega "preliminar" al cliente, con el alcance del proyecto	- <i>Previo a entregar al cliente se debe hacer un "Control de Calidad" junto al equipo de</i>

	parcialmente desarrollado. Esto para que el cliente pueda ver cómo va la preparación del mismo.	<i>proyectos y poder detectar a tiempo posibles faltantes en el diseño.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión por Cliente • Involucra cambios? (NO) • Involucra cambios? (SI) 	<p>Revisa los planos preliminares y hace observaciones sobre el diseño y/o alcance.</p> <p>Se procede a continuar con el diseño.</p> <p>Se hace una revisión de dichos cambios y se hacen las correcciones de lugar.</p>	<p><i>- Preparar ayuda memoria con acuerdos por parte del cliente.</i></p> <p><i>- En este punto de debe realizar un control integrado de cambios:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Evaluar si estos cambios implican modificación del costo, tiempo o alcance del proyecto.</i> <i>2. Si los cambios afectan los sistemas de ingeniería (consultores), tener pendiente procurar una nueva cotización y modificación de sus tiempos de desarrollo del diseño.</i> <i>3. Analizar los riesgos que dichos cambios pudieran ocasionar.</i> <i>4. Informar al cliente el impacto total integrado el cambio solicitado y procurar aprobación escrita del cliente o enmienda al contrato según proceda.</i> <i>5. Documentar todos los cambios al proyecto/ alcance y tener la firma de constancia de conocimiento por parte del cliente.</i>

<p><i>- Previo a hacer la entrega de los planos a los consultores (para el inicio del desarrollo de sus diseños), se debe hacer otro "Control de Calidad", ya que los planos que se les entrega podrían contener cambios de la revisión preliminar del cliente, por lo que se debe confirmar que las modificaciones estén correctas.</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> Entrega de planos a Consultores 	<p>Se entrega personalmente o vía digital los planos necesarios para los consultores iniciar sus diseños.</p>	
<p><i>- Hacer un monitoreo constante de los tiempos de desarrollo de los diseños de los consultores, siempre previendo que no afecten los tiempos generales.</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> Revisión preliminar (diseño sistemas + Arquitectónico) 	<p>La empresa recibe los planos preliminares de los consultores y hace una revisión de los mismos en conjunto con los planos arquitectónicos (en desarrollo).</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Involucra cambios? (SI) 	<p>Luego de esta revisión se pasan las notas de observaciones para su corrección y se realizan las mejoras correspondientes.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Involucra cambios? (NO) 	<p>Se continúa con la preparación del/ los diseño/s.</p>	
<p><i>- Previo a tener completado el diseño definitivo, se debe hacer un último "Control de Calidad" para certificar que el conjunto de planos (arquitectónico + sistemas) están completados.</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> Diseño definitivo con 	<p>Se va completando el diseño</p>	

especificaciones	arquitectónico, se van recibiendo los planos de los consultores y haciendo los últimos detalles para finalizar el proyecto.	
<ul style="list-style-type: none"> • Preparación de presupuesto / cronograma base 	Simultáneo con la conclusión del diseño se hace la preparación de presupuesto y cronograma base, los cuales también dependen de los planos finales para su completo.	
<ul style="list-style-type: none"> • Armar expediente final 	Se procede a recolectar, imprimir y agrupar los documentos para la entrega definitiva al cliente	
<ul style="list-style-type: none"> • Entrega definitiva 	Se entrega formalmente el diseño al Cliente en formato impreso y digital.	
<ul style="list-style-type: none"> • Tramitación de planos del Proyecto (si aplica) 	Se hace el depósito del expediente de proyecto en el Ayuntamiento correspondiente y con la obtención de la No-Objeción de proceden a la obtención de las demás licencias (Obras públicas, Medio Ambiente, CAASD, CDEEE...)	
<p><i>- En este punto se debe hacer la entrega formal al cliente, procurar la recepción conforme y se procede a hacer el pago de los honorarios correspondientes.</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Cierre del Proyecto 	Se archiva el expediente del Proyecto. Queda disponible para cualquier revisión o re-entrega de información.	

4.4 Resumen, interpretación y desarrollo del informe técnico.

De acuerdo a la información recolectada y al análisis realizado sobre la metodología utilizada para la ejecución de los proyectos de diseño arquitectónicos de la empresa, es evidente, como cada año, se presenta una variación diferente por los procesos utilizados y la estructura de trabajo.

En el año 2013, vemos como con tres proyectos en ejecución se presentaron seis cambios en el alcance, la estructura estaba conformada por nueve personas, la empresa sólo se focalizaba en supervisión de obras y no estaba claramente definida la gestión de los proyectos de diseño arquitectónicos, es posible que estos cambios se generaran por causa de un inadecuado levantamiento de los requerimientos y/o mala gestión de las expectativas de los involucrados.

En el año 2014, se incrementaron a diez los proyectos de diseño, se generó un cambio en la estructura incorporándose un departamento más para dedicarse al diseño arquitectónico, se aumentó a quince el total de empleados y se introdujo el proceso para supervisar el trabajo preliminar a la entrega. Se evidencia una mejoría con respecto al 2013 de la gestión de los requerimientos y expectativas por la especialización del trabajo.

Sin embargo, se presentaron nueve cambios en el alcance, proporcionalmente menor dada la cantidad de proyectos manejados en ese año, pero se adicionan otros cambios, por fallos en los procesos internos de la organización por resultado de la curva de aprendizaje y manejo del personal; y por espera de documentación, lo que plantea un escenario diferente.

En el año 2015, se realiza otra reestructuración en la empresa creándose cinco departamentos, cuatro de ellos dedicados al diseño y se contratan tres profesionales más para ocupar los cargos de diseño, coordinación y seguimiento. Durante ese año, sólo se ejecutaron siete proyectos, sufriendo un total de 21 cambios.

De acuerdo al nuevo organigrama, el equipo del departamento de la Dirección ejecutiva, tenía a su cargo la asignación y monitoreo de las tareas, con la finalidad de evaluar el flujo de trabajo y detectar posibles sobrecargas de trabajo.

El equipo de Alcance y Cambios, tenía a su cargo un proyecto de gran relevancia. Los demás proyectos y/o tareas que surgían, se iban asignando según la disponibilidad.

El equipo del departamento de Tiempo y Calidad, tenía a su cargo dar soporte en tareas específicas al equipo de Alcance y Cambios, los cuales aportaban a la Culminación de los proyectos de diseño.

Asimismo, durante el desarrollo de esta gestión, la empresa se mantuvo realizando algunos procesos como años anteriores, como fue la gestión para la aprobación de la propuesta económica por parte del cliente. De igual forma, es a partir de esta actividad, que se inició la preparación de la planificación para el desarrollo del proyecto de diseño, la cual era enviada a los ingenieros externos, en caso de que existieran; esta nueva dinámica se estableció con el fin de crear un compromiso y seguimiento de las partes involucradas.

De esta manera, se daba inicio formal a la preparación del diseño arquitectónico, y se realizaba la entrega y revisión preliminar con el cliente. Luego de completada la misma, se realizaban los cambios de lugar, si existían, y en ese punto, se hacía la entrega de los documentos o planos a los ingenieros externos, proceso que se manejaba conjuntamente con la preparación de los documentos para la empresa y los complementarios del proyectos, cronograma base y presupuesto, para luego preparar el expediente final de entrega y recepción conforme del cliente. Ya con la entrega definitiva se procuraba el pago de honorarios correspondiente y se hacía el cierre del proyecto, como en años anteriores.

Por tanto, como parte de nuestro aporte, nos permitiremos citar a Mark A. Langley, presidente del PMI, quien en su informe "Pulse of the Profession PMI's", (2014) realiza una investigación en las organizaciones sobre el alto costo de un bajo desempeño, y pone de manifiesto, sobre las prácticas claves que optimizan

el valor de las organizaciones "madurar las capacidades de gestión de proyectos, enfocarse en la gestión de talentos, la priorización de los proyectos estratégicos y el manejo del cambio permite un alto desempeño y logra satisfactoriamente más proyectos".

En este sentido, se demuestra como el enfoque de Langley, se ve claramente reflejado en la ejecución de los proyectos del año 2015, los cuales sufrieron cambios en tiempo y alcance ocasionados principalmente por fallos en los procesos internos de la organización.

El mencionado informe "Pulse of the Profession PMI's", (2014), enfatiza que la gestión eficaz de talentos es más predominante en las organizaciones de alto desempeño y que este personal logra terminar más proyectos satisfactorios con menos dinero invertidos en ellos.

Otro punto tratado en esta investigación es la confirmación de que las organizaciones pueden claramente beneficiarse si hacen madurar sus procesos de gestión de proyectos. Datos del "Pulso" demuestra que la madurez de los procesos en dirección de proyectos conducen al éxito de los mismos. Y esto porque, simplemente, la organización entiende el valor de la gestión de proyectos, y tienen prácticas estandarizadas que facilitan la consecución de los objetivos de un proyecto justificando su inversión y garantizando la permanencia de la ventaja competitiva de la empresa porque entrega a tiempo en costo y con calidad y a la entera satisfacción de sus clientes.

Capítulo V

RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN:

Guía de procesos de gestión de proyectos de diseño arquitectónicos

5 RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN: GUÍA DE PROCESOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

PLANTILLAS PARA LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS

Capítulo VI

**CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES**

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones generales del desarrollo de la investigación

Finalizada esta investigación, luego del análisis de la ejecución de los proyectos de diseños arquitectónicos desde el 2013 al 2015 en la empresa PROiCTUS PL, SRL, se presenta a continuación el resultado de la evaluación realizada y la entrega de una guía de proceso y plantillas para la gestión de los proyectos.

Inicialmente, cuando fue esbozada esta investigación surgieron las siguientes preguntas: ¿Cómo se podría fortalecer la gestión de los proyectos de diseños arquitectónicos de la empresa PROiECTUS PL, SRL; ¿Existe una metodología apropiada para el desarrollo de proyectos de diseño? ¿Se aplica? y ¿La gestión de los proyectos de diseño arquitectónico utilizada en los últimos tres años, fue la adecuada para el desarrollo de proyectos de diseño?. Lo que se refleja en la ejecución de los proyectos de diseño arquitectónicos de los últimos tres años, después de los resultados del análisis cruzado de los años estudiados, se puede aseverar que la empresa ciertamente cuenta con una metodología propia, que puede ser mejorada si se complementa con las buenas prácticas sustentadas por un estándar reconocido para la gestión de proyectos, que provea un marco de referencia para la implementación de procesos estandarizados.

De acuerdo al análisis realizado en los cambios ocurridos en la gestión de los proyectos durante el año 2015, y tomando este año como base para dicho análisis por representar ese año un compendio de los procesos realizados durante los últimos tres años, observamos, que las causas mayores fueron : variación de alcance y fallos internos de los procesos, ocasionado por fallas y/o faltantes de los procesos realizados y espera de documentación de información

Asimismo, observamos que la empresa carece de plantillas estandarizadas para la gestión de los proyectos relativa a: Carta Constitutiva, para designar el Gerente de Proyecto, Estructura de desglose de trabajo, Calidad, Recursos Humanos, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones y Cierre, que facilita la elaboración de un proyecto desde el inicio hasta su finalización.

Los proyectos ejecutados en el año 2013 fueron tres, en el año 2014 diez y en el año 2015 siete, observando una disminución en los números de proyectos desarrollados, aún con las mejoras implementadas en sus procesos en el último año, en relación a los años anteriores.

Otra condición que afecta a la empresa es la inestabilidad en la estructura organizativa, rotación de personal y falta de procesos efectivos de transferencias de conocimientos, lo que genera insatisfacción e involucramiento por parte del personal, esto es propio de este tipo de empresa por lo que se requiere una gestión efectiva del personal.

Sin embargo, es posible implementar un plan de acción integral, a corto plazo, que involucre en cuanto a tecnología un rediseño de las operaciones de trabajo y un cambio de cultura que implique habilidades y actitudes, debido a que la empresa PROiECTUS PL, requiere de una intervención gerencial ante la crisis ya señalada, que permita una mejor gestión en la ejecución de sus proyectos.

6.2 Recomendaciones prácticas.

El principal objetivo de la investigación fue presentar una propuesta a la Empresa PROiECTUS PL, SRL, para fortalecer la gestión de los proyectos de diseño arquitectónico que de ser implementada, se lograría la hipótesis planteada de "la Empresa PROiECTUS PL, SRL, tendrá el fortalecimiento de

la gestión de los proyectos de diseños arquitectónicos si se implementara la propuesta presentada en esta investigación, por lo cual, a continuación se indican algunas recomendaciones basadas en los procesos actuales de la empresa, a la luz de los resultados obtenidos en la investigación.

- Establecer procesos estandarizados y aplicar un esfuerzo de mejora continua de dichos procesos en la empresa PROiECTUS PL, los cuales detallamos en la guía de procesos de gestión de proyectos presentada como resultado de la investigación.
- Establecer capacitación continua y desarrollo de las competencias a los gerentes de proyectos.
- Otorgar reconocimientos e incentivos necesarios en base a los resultados obtenidos. Esta actividad de mejora busca mantener un compromiso activo en el equipo de trabajo.
- Implementar plantillas para facilitar y estandarizar la documentación relativa a: Carta Constitutiva, para designar al Gerente de Proyectos, Estructura de desglose de trabajo (EDT), Calidad, Recursos Humanos, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones y Cierre de Proyecto.

Dichas plantillas deberán ser utilizadas oportunamente a lo largo del ciclo de vida desde el inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre el proyecto. Se podrá visualizar en el flujograma propuesto, el momento en que pueden ser utilizada cada plantilla para fortalecer o enriquecer los procesos propuestos.

Capítulo VI

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarez, P. (2012). *Configuración y usos de un mapa de procesos*. España: Aenor.

Dirección General de Reglamentos y Sistemas. (n.d.). Recuperado el 20 de marzo de 2016 en: <http://www.mopc.gob.do/servicios/direcci%C3%B3n-general-de-reglamentos-y-sistemas/adquisicion-y-descarga-de-los-reglamentos/>

Hammer, M. (1990). *Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate*.

Harrington, J. (1991). *Business Process Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness*. New York: McGraw-Hill.

Juran, J. (1990). *Juran y la planificación para la calidad*. España: Diaz de Santos.

Lee, R., & Dale, B. (1998). *Business process management: a review and evaluation* (Vol. 4).

Langley, Mark A. (2014). *Pulse of the professions, PMI*. Pennsylvania: Project Manager Institute

Majchrak, A., y Wang, Q. (1996). *Breaking the Functional Mind-Set in Process Organizations*. Recuperado el 21 de junio de 2016 en: <http://business.unr.edu/faculty/Kuechler/788/breaking%20the%20functional%20mindset.pdf>

Norma ISO 21500 (2012). *Organización Internacional de Normalización*.

Recuperado el 15 de mayo de 2016 en:

<https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:21500:ed-1:v1:es>

Project Management Institute, Inc. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (5ta ed.). Pensilvania: Project Management Institute, Inc.

Real Academia Española. (n.d.). Recuperado el 25 de mayo del 2016 en:

<http://www.rae.es/>

Taylor, Frederick (1911). *The principles of Scientific management*. Londres: Harper & Brothers

Zairi, M. (1997). *Business process management: a boundaryless approach to modern competitiveness*. Recuperado el 5 de febrero de 2016 en:

<https://pdfs.semanticscholar.org/8f71/37a45e07186331bf4b785bf5d4a3723aa780.pdf>

Capítulo VII
ANEXOS

Anexo 1. Requerimientos técnicos Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)

1. R-001 reglamento sísmico	Reglamento para el análisis y diseño sísmico de estructuras. (Decreto No.201-11) / (Véase mapas del 1 al 11)
2. R-002 estacionamiento vehicular	Reglamento para estacionamiento vehicular en edificaciones.(Decreto No. 284-91)
3. R-003 instalaciones eléctricas	Reglamento para instalaciones eléctricas en edificaciones.
4. R-007 reglamento para proyectar sin barreras arquitectónicas	Reglamento para proyectar sin barreras arquitectónicas.
5. R-008 instalaciones sanitarias	Reglamento para el diseño y la construcción de instalaciones sanitarias en edificaciones. (Decreto No. 572-10).
6. R-009 especificaciones generales	Especificaciones generales para la construcción de edificaciones.
7. R-010 instalaciones eléctricas parte2	Recomendaciones provisionales para Instalaciones eléctricas en edificaciones. -Parte II-
8. R-016 recomendaciones para vivienda urbana	Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana.
9. R-021 requerimientos de aplicación	Requerimientos de aplicación del reglamento general de edificaciones y tramitación de planos. (Decreto No. 576-06). (Véase mapas del 1 al 11)
10. R-022 reglamento para el diseño y construcción de subestación	Reglamento para el diseño y construcción de subestaciones de distribución de media a baja tensión.(Decreto No. 347-98).

11. R-023 reglamento plantas físicas escolares	Reglamento para el diseño de plantas físicas escolares. (Niveles Básico y Medio)(Decreto No. 305-06).
12. R-024 estudios geotécnicos	Reglamento para estudios geotécnicos en edificaciones. (Decreto No. 577-06).
13. R-025 plantas eléctricas de emergencia	Reglamento de instalación de plantas eléctricas de emergencia. (Decreto No. 578-06).
14. R-026 excavación de zanjas	Reglamento para la ejecución de trabajos de excavación en las vías públicas. (Decreto No. 61-07).
15. R-027 reglamento mampostería	Reglamento para diseño y construcción de edificios en mampostería estructural. (Decreto No. 280-07).
16. R-028 reglamento acero	Reglamento para diseño, fabricación y montaje en estructuras de acero. (Decreto No. 436-07).
17. R-029 reglamento madera	Reglamento para el diseño y construcción de edificaciones en madera estructural. (Decreto No.677-09).
18. R-031 circulación vertical	Reglamento para el diseño de medios de circulación vertical en edificaciones. (Decreto No. 84-11).
19. R-032 reglamento incendio	Reglamento para la seguridad y protección contra incendios. (Decreto No. 85-11).
20. R-033 reglamento hormigón	Reglamento para diseño y construcción de estructuras en hormigón armado. (Decreto No.

Anexo 2. Carta de soporte validez y fiabilidad de la empresa PROiECTUS PL, SRL

07 de marzo de 2016
Santo Domingo, R.D.

Señores:

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA (UNPHU)
VICERRECTORÍA DE POSTGRADO, INVESTIGACIÓN Y ASUNTOS INTERNACIONALES

Atención:

Lic. Lourdes Concepción Ramírez
Vicerrectora de Postgrado, Investigación y Asuntos Internacionales

Asunto: PROYECTO DE TESIS MINERVA E. LÓPEZ y VICTORIA TAPIA – MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS

Distinguidos señores:

Por medio de la presente damos conocimiento y autorización a las estudiantes Victoria Tapia Pérez - matrícula 14-1407 y Minerva Elizabeth López González - matrícula 14-1395, ambas estudiantes de la Maestría de Gerencia de Proyectos, al desarrollo de su proyecto de tesis tomando como base los procesos actuales de ejecución de los proyectos de diseño civil y arquitectónico que desarrolla nuestra empresa.-

Entendemos que dicho trabajo de investigación y sus recomendaciones podrán ser de beneficio para la apropiada gestión de proyectos de diseño, aportando mejoras significativas de los procesos internos en la ejecución de los mismos.-

Sin otro particular, quedamos a su disposición.-

Atentamente,


Claudia Ma. Pérez López
Dirección Ejecutiva



Anexo 3. Cuestionario a miembros del personal de la empresa PROiECTUS PL, SRL

Miembro del Equipo: *Mabelle Hernández Durán*

Tiempo en la empresa: *2011 - Actual*

Cargo: *Arquitecta | Departamento de Alcances y Cambios*

1. Cuando se recibe un nuevo proyecto, el equipo de trabajo realiza una reunión de presentación y asignación de roles?Cuál es dinámica de las mismas?

No suele realizarse una reunión de presentación en la que participe todo el equipo de trabajo. Aunque para el año 2015 sí varió un poco la dinámica ya que para los proyectos de gran alcance (que fueron 4), los cuales entraron justo a inicio de año, tuvimos una reunión donde revisamos la solicitud del cliente y el tiempo general con el que contábamos para la preparación de dichos proyectos de diseño.

2. En caso de ser no la respuesta anterior, comentarnos sobre cómo la empresa aborda los nuevos proyectos?

Normalmente la Dirección Ejecutiva es quien recibe las solicitudes por parte del cliente, estableciendo de forma general el alcance del proyecto y posteriormente notificado al equipo que el cliente ha solicitado un nuevo proyecto.

Ya el equipo que trabajaría directamente con los proyectos de diseño queda a cargo de contactar al cliente y pautar una reunión de definición del alcance y preparar (de acuerdo al alcance del proyecto) un estimado de tiempo y costos de consultores (si aplica) para la preparación del diseño.

Estos estimados son entregados a la Dirección Ejecutiva, la cual hace una revisión general y agrega los costos internos para ser entregados al cliente como una propuesta formal.

3. Cómo se asignan los roles y/o responsabilidades entre los miembros del equipo?

Los roles y responsabilidades de cada miembro del equipo ya estaría definida en la propuesta laboral. Sin embargo, cuando se presenta un nuevo proyecto de diseño normalmente cada persona del equipo asume la responsabilidad de un proyecto completo.

Para mediados del año 2014 y todo el 2015 se implementaron software virtuales donde se hacían las asignaciones puntuales a los miembros del equipo, estas siendo ya propias de los proyectos de diseño, así como nuevas asignaciones que surgían sobre la marcha (nuevos proyectos o actividades complementarias a los proyectos ya existentes que debían realizarse simultáneo).

4. Se da seguimiento y control a las actividades y tareas que se desarrollan en los proyectos? Cómo?

Como cada miembro del equipo queda en responsabilidad de un proyecto completo, a partir de la planificación de tiempo que realizó inicialmente, queda a cargo de dar el seguimiento y control de sus actividades y tareas para completar el alcance.

En el año 2014 se implementó un software virtual de seguimiento de tareas "Trello" con el cual se pretendía hacer las asignaciones correspondientes y dar un seguimiento al progreso de las mismas vía una sección de comentarios donde los miembros actualizaban su progreso. Sin embargo, para finales de ese año no fue mucho el resultado del uso de ese software porque no controlaba realmente un progreso, sino que se convirtió en una fuente de notificación de las tareas atrasadas y su por qué.

Para el año 2015 por igual se implementó un nuevo software virtual "Wrike", el cual era supervisado por una persona de la empresa (independiente del

equipo de proyectos). En este software se asignaban las tareas independientes a cada miembro del equipo de proyectos y se daba seguimiento particular a cada una. Similar a al software anterior, se indicaba el avance en una sección de comentarios.

El software no necesariamente aportaba a un correcto control y seguimiento, ya que igual que en el anterior, sólo se notificaban razones por la cuales los Proyectos se atrasaban, o qué inconvenientes surgían sobre la marcha. Los miembros del equipo de proyectos (los cuales en el momento eran 3) se encontraban con hasta 60 tareas activas, ya sea por atrasos de los proyectos en curso y porque se realizaban asignaciones o se tomaban nuevos proyectos sin una revisión previa de la situación de los existentes.

5. Durante la planificación de los proyectos, se definen puntos de control de alcance y calidad en general?

Durante la planificación se definían las entregas claves para el cliente “entrega preliminar y definitiva”, los proyectos de diseño se desarrollaban y preparaban para dichas entregas, pero hasta el 2015 no se hacían revisiones pautadas por todos los miembros del equipo.

6. Cómo es la dinámica de trabajo del equipo involucrado en los Proyectos de diseño, en casos donde están trabajando más de un proyecto a la vez?

Cada miembro del equipo , al estar a cargo de uno o varios proyectos, se centraba casi exclusivamente en los mismos. Sí existía una dinámica de consultas o revisiones mutuas entre el personal, ya que la oficina tipo taller permitía esas actividades, no obstante lo normal era que cada persona estuviese centrada en completar las actividades asignadas.

En el año 2015, sí varió un poco la dinámica de trabajo, ya que el personal a cargo de los proyectos de diseño interactuaban más, pudiendo dar

seguimiento al progreso del otro, haciendo revisiones internas (previo a las generales de todo el personal) así como interactuando entre sí vía el software virtual.

Anexo 4. Gráfico ANALISIS de los procesos del año 2015 (como base y referencia)

Anexo 5. Plan de Capacitación de gestión de proyectos de diseño
arquitectónicos

