



VICERECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

CENTRO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA PRODUCTIVIDAD -

PROMOCIÓN XVI

TRABAJO DE TITULACIÓN 1 PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

DE MAGISTER EN: GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA PRODUCTIVIDAD

TEMA: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCESOS DE VALOR

BASADOS EN LA NORMA ISO 9001:2015 EN LA EMPRESA

CONSTRUCTORA VIFARCO CÍA. LTDA.

AUTOR: JARAMILLO RODRÍGUEZ, ANDREA CAROLINA

DIRECTOR: ING. SEGURA SANGUCHO, LUIS JAVIER

SANGOLQUÍ

2018

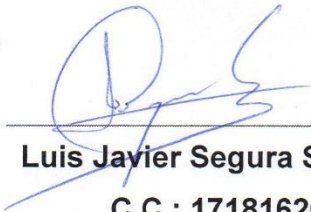


**VICERECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
CENTRO DE POSGRADO**

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación 1, “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCESOS DE VALOR BASADOS EN LA NORMA ISO 9001:2015 EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA VIFARCO CÍA. LTDA.” realizado por la señora **JARAMILLO RODRIGUEZ, ANDREA CAROLINA**, ha sido revisado en su totalidad y analizado por la herramienta de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas - ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 31 de marzo de 2018



Luis Javier Segura Sangucho
C.C.: 1718162686



**VICERECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
CENTRO DE POSGRADO**

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Yo, Andrea Carolina Jaramillo Rodríguez, con cedula de identidad No. 1804429064, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación 1, **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCESOS DE VALOR BASADOS EN LA NORMA ISO 9001:2015 EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA VIFARCO CÍA. LTDA.”**, es de mi auditoria y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos teóricos, científicos y técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Consecuentemente el contenido de la investigación mencionada de la investigación es veraz.

Sangolquí, 31 de marzo de 2018

Andrea Carolina Jaramillo Rodríguez

C.C.: 180442906-4



**VICERECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
CENTRO DE POSGRADO**

AUTORIZACIÓN

Yo, Andrea Carolina Jaramillo Rodríguez, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación 1 "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCESOS DE VALOR BASADOS EN LA NORMA ISO 9001:2015 EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA VIFARCO CÍA. LTDA." en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Sangolquí, 31 de marzo de 2018

Andrea Carolina Jaramillo Rodríguez

C.C 180442906-4

DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mi esposo Daniel y mis hijos Emilio y Theo, quienes son mi mayor motivación para nunca rendirme, por su incondicional apoyo, su inmenso amor y su inquebrantable confianza en mí.

Andrea Jaramillo

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme salud y vida para seguir adelante y cumplir mis sueños.

A mi Esposo Daniel y mis hijos Emilio y Theo, porque son mi inspiración, mi fuerza, mi fuente de felicidad y amor.

A mis padres Alicia y Javier por su incondicional apoyo.

A la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, por abrirme sus puertas, por formarme como profesional y como persona.

A mi Director de Tesis Ingeniero Luis Segura por su valiosa guía y asesoramiento en la realización de esta tesis. Gracias

Andrea Jaramillo

INDICE

CERTIFICACIÓN.....	i
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	ii
AUTORIZACIÓN	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xi
CAPITULO 1: GENERALIDADES	1
1. Antecedentes	1
2. Planteamiento del Problema	3
3. Justificación e Importancia	3
4. Objetivo General	5
5. Objetivos Específicos	5
CAPITULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	6
2.1 Reseña Histórica	6
2.2 Ubicación	7
2.3 Filosofía Corporativa	7
2.4 Descripción de los productos y servicios que ofrece.....	8
2.5 Clientes	9
CAPITULO 3: METODOLOGÍA Y MARCO TEÓRICO	10
3.1 Norma ISO 9001:2015.....	10
3.2 Modelamiento de Procesos	13
CAPITULO 4: MODELAMIENTO DE PROCESOS	20
4.1 Situación actual de los procesos.....	20
4.2 Mapa de Procesos	21
4.3 Inventario de Procesos.....	22

4.4 Red de Procesos.....	24
4.6 Levantamiento de Procesos.....	27
4.7 Caracterización de Procesos.....	36
4.8 Diagrama de Flujo para cada subproceso de cada proceso	39
4.9 Implantación	47
CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	55
5.1 CONCLUSIONES.....	55
5.2 RECOMENDACIONES.....	57
BIBLIOGRAFIA.....	58

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	<i>Levantamiento del subproceso Búsqueda de Proveedores</i>	27
Tabla 2	<i>Levantamiento del subproceso Evaluación de Proveedores</i>	28
Tabla 3	<i>Levantamiento del subprocesos Compra de Productos y Servicios</i>	29
Tabla 4	<i>Levantamiento del subproceso Análisis de Prefactibilidad</i>	30
Tabla 5	<i>Levantamiento del subproceso Planificación Técnica</i>	31
Tabla 6	<i>Levantamiento de subproceso Aprobación Municipal</i>	32
Tabla 7	<i>Levantamiento del subproceso Construcción</i>	33
Tabla 8	<i>Levantamiento del subproceso Búsqueda de Inmobiliarias</i>	34
Tabla 9	<i>Levantamiento del subproceso Contratar Inmobiliarias</i>	35

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la Empresa	7
Figura 2. Representación del proceso	11
Figura 3. Representación del ciclo PHVA	11
Figura 4. Modelamiento de Procesos	13
Figura 5. Mapeo de Procesos	13
Figura 6. Elementos de un Proceso	16
Figura 7. Simbología	17
Figura 8. Fase de Implantación	18
Figura 9. Indicadores	19
Figura 10. Mapa de Procesos	22
Figura 11. Inventario de Procesos Constructora Vifarco	23
Figura 12. Red de Proceso de Gestión de Adquisiciones	24
Figura 13. Red de Proceso Gestión de la Construcción	25
Figura 14. Red de Proceso Gestión de Ventas	26
Figura 15. Caracterización del Proceso Gestión de Adquisiciones	36
Figura 16. Caracterización del Proceso Gestión de la Construcción	37
Figura 17. Caracterización del Proceso Gestión de Ventas	38
Figura 18. Diagrama de Flujo del subproceso Búsqueda de proveedores	39
Figura 19. Diagrama de Flujo del subproceso Evaluación de Proveedores	40
Figura 20. Diagrama de Flujo del subproceso Compra de Productos y Servicios	41
Figura 21. Diagrama de Flujo del subproceso Análisis de Prefactibilidad	42
Figura 22. Diagrama de Flujo del subproceso Planificación Técnica	43
Figura 23. Diagrama de Flujo del subproceso Aprobación Municipal	44
Figura 24. Diagrama de Flujo del subproceso Construcción	45
Figura 25. Diagrama de Flujo del subproceso Búsqueda de Inmobiliarias	46
Figura 26. Diagrama de Flujo del subproceso Contratación de Inmobiliaria	47
Figura 27. Cronograma de Capacitación	48
Figura 28. Ficha de Indicadores Gestión de Adquisiciones	49
Figura 29. Ficha de Indicadores Gestión de Adquisiciones	50
Figura 30. Ficha de Indicadores Gestión de la Construcción	51
Figura 31. Ficha de Indicadores Gestión de la Construcción	52
Figura 32. Ficha de Indicadores Gestión de la Construcción	53
Figura 33. Ficha de Indicadores Gestión en Ventas	54

RESUMEN

La Empresa Constructora Vifarco Cía. Ltda. es una empresa que se dedica al diseño, planificación y construcción de bienes inmuebles y obras civiles; como son edificios para vivienda u oficina, conjuntos habitacionales, casas y otros. El presente Proyecto propone el Diseño e Implementación de los procesos de valor basados en la Norma ISO 9001:2015 en la Empresa Constructora Vifarco Cía. Ltda.; se plantea un enfoque basado en procesos en un Sistema de Gestión de la Calidad el cual contribuye a la eficacia y la eficiencia de la organización. Con la información general de la empresa, la información de los requerimientos de los clientes, las estrategias de la alta dirección, el Gerente General de la empresa y los representantes de Construcciones, Ventas, Adquisiciones, Recursos Humanos y Finanzas Recursos Humanos establecieron el mapeo de procesos, levantamiento de la información de cada subproceso de los procesos de Valor, caracterización de cada proceso, diagrama de flujo de cada subproceso. Con el objetivo de que las decisiones empresariales tengan sustento en hechos y datos, durante el proyecto y mediante la colaboración y compromiso de la Alta Dirección se establecieron indicadores de gestión para los procesos, que luego fueron consolidados en la Matriz de Indicadores, y finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones del proyecto realizado en la Empresa Constructora Vifarco Cía. Ltda.

Palabras Clave:

- **PROCESOS**
- **NORMA ISO**
- **SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD**

ABSTRACT

The Construction Company Vifarco Cía. Ltda. Is a company that is dedicated to the design, planning and construction of real estate and civil works; such as buildings for housing or office, housing complexes, houses and others. The present Project proposes the Design and Implementation of the value processes based on the ISO 9001: 2015 Standard in the Construction Company Vifarco Cía. Ltda; a process-based approach is proposed in a Quality Management System which contributes to the effectiveness and efficiency of the organization. With the general information of the company, the information of the requirements of the clients, the strategies of the top management, the General Manager of the company and the representatives of Constructions, Sales, Acquisitions, Human Resources and Finance, Human Resources established the mapping of processes, lifting of the information of each subprocess of the processes of Value, characterization of each process, flow diagram of each subprocess. With the objective that business decisions are based on facts and data, during the project and through the collaboration and commitment of Senior Management, management indicators were established for the processes, which were then consolidated in the Indicator Matrix, and finally present the conclusions and recommendations of the project carried out in the Constructora Vifarco Cía. Ltda.

Keywords:

- **PROCESSES**
- **ISO STANDARD**
- **QUALITY MANAGEMENT SYSTEM**

CAPITULO 1: GENERALIDADES

1. Antecedentes

Vifarco Cía. Ltda. inició sus actividades en junio del 2015, es una empresa que se dedica a la construcción, edificación, diseño, planificación de todo tipo de bienes inmuebles y obras civiles, como son edificios para vivienda u oficina, conjuntos habitacionales, casas y otros, así como su comercialización, promoción y ventas, la empresa maneja un enfoque de procesos.

En la actualidad los directivos se enfrentan a situaciones de incertidumbre que se deriva de un entorno económico, político, social, tecnológico cambiante, a más del comportamiento de los competidores, los clientes, proveedores, entre otros. Por ello, cada vez resulta necesario que los directivos dediquen mayor esfuerzo y análisis a la elaboración y elección de herramientas y metodologías que permitan a la organización configurar su enfoque de procesos en un Sistema de Gestión de la Calidad.

El cambio de modelo productivo o de sistema de trabajo en una empresa siempre requiere de un gran esfuerzo por parte de todos al principio, aunque las ventajas competitivas que se obtienen con el cambio merecen el esfuerzo. El cambio puede costar más en organizaciones que llevan muchos años operando con el mismo sistema, ya que ello requiere romper paradigmas. Dicho de otro modo, llevamos tanto tiempo haciendo las cosas de la misma manera, que asumimos como buenas maneras de trabajar que

están lejos de ser eficientes según los estándares actuales de competitividad de clase mundial. (Pons, 2014)

Adoptar un enfoque de procesos en un Sistema de Gestión de la Calidad, no es tan solo un cambio operativo para la organización, es un cambio de mentalidad, de cultura empresarial; supone romper los paradigmas, que cada empleado deje de centrarse en su departamento y pase a ver la empresa como un todo, pensando que su trabajo supone un resultado que beneficia a toda la organización; con esta finalidad muchas organizaciones utilizan modelos o normas de referencia reconocidos para establecer, documentar y mantener sistemas de gestión que permitan dirigir y controlar las organizaciones.

La Norma Internacional ISO 9001-2015 promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción al cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente. (Gonzalez, 2016)

La comprensión y gestión de los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus resultados previstos. Este enfoque permite a la organización controlar las interrelaciones e interdependencias entre los procesos del sistema, de modo que se pueda mejorar el desempeño global de la organización. (Gonzalez, 2016)

El enfoque a procesos implica la definición y gestión sistemática de los procesos y sus interacciones, con el fin de alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política

de la calidad y dirección estratégica de la organización. La Gestión de la Calidad y el sistema en su conjunto puede alcanzarse utilizando el ciclo PHVA con un enfoque global de pensamiento basado en riesgos dirigido a aprovechar las oportunidades y prevenir los resultados no deseados. (Gonzalez, 2016)

2. Planteamiento del Problema

La Empresa Constructora Vifarco Cía. Ltda., conformó un equipo de Procesos, y conformado por el Gerente General los responsables de Adquisiciones, Construcción, Ventas, Finanzas, Recursos Humanos. Este equipo determinó la situación actual de los procesos, los mismos que fueron revisados y analizados, se ha realizado un diagnóstico y se ha establecido que los procesos no corresponde a la realidad actual de la organización, además que el tiempo utilizado en el cumplimiento de ejecución de las actividades de los procesos era inferior o superior al descrito en el levantamiento de los procesos, no existía indicadores de rendimiento para medir los resultados.

3. Justificación e Importancia

Al ser el sector de la construcción un eje primordial para la economía de un país, ha representado alrededor del 10% del PIB en los últimos 10 años y es el quinto de mayor participación en el total de empleo (7.1%). En la vorágine de aumento de

ingresos e inversión pública en el país se ubicó en los cinco sectores de mayor crecimiento (63.3%) entre el 2006 y 2015. (Zabala & Pullas , 2017)

Considerando estos aspectos, el sector de la construcción aporta de gran manera en el crecimiento y desarrollo de las economías, sean estas de los países desarrollados, así como, de los países en vías de desarrollo; la estrecha relación de este sector con el resto de industrias, utilizando insumos producidos en otras industria tales como: hierro, acero, cemento, materiales pétreos, aluminio, etc. la convierte en una industria generadora de fuentes de trabajo tanto directos como indirectos, dando como resultado la dinamización de la economía de un país, convirtiéndose en un sector que genera valor agregado para el desarrollo de un país.

La dinámica de las empresas dedicadas a esta actividad permiten establecerla como un eje transversal para el crecimiento y desarrollo económico del país. No obstante, el debilitamiento y la reducción de la actividad económica actual no es ajena al desempeño de este sector, que de acuerdo al Banco Central del Ecuador, tuvo una de las tasas de crecimiento del PIB más bajas de la economía (10.3%). (Zabala & Pullas , 2017)

La comprensión de una actividad tan importante como la construcción obliga no solo a evaluar la importancia en el panorama económico, sino también a crear estrategias que los lleven al éxito del negocio. Al desarrollar, un enfoque de procesos en un Sistema de Gestión de la Calidad específico para el sector de la construcción el cual permitirá a la empresa establecer la forma de administración, se obtendrá como

resultado un sector productivo mucho más fortalecido y preparado para enfrentarse a situaciones económicas y políticas que puedan presentarse en el futuro.

Constructora Vifarco Cía. Ltda. al ser una compañía nueva facilita la implantación de un enfoque de procesos en un Sistema de Gestión de la Calidad, ya que la nueva estructura organizacional permite crear un flujo horizontal de la información permitiendo implementar procesos en todos los niveles sin resistencia y al final crear una cultura organizacional de procesos efectiva.

Mediante el diseño e implementación de los procesos de valor permitirá a la Empresa Constructora Vifarco Cía. Ltda., mantener un sistema estructurado que fortalezca el desenvolvimiento de las actividades, definir indicadores de medición que permitan evaluar el rendimiento de cada proceso e identificar oportunidades de mejora.

4. Objetivo General

Diseñar procesos de valor basados en la Norma ISO 9001:2015 en la Empresa Constructora Vifarco Cía. Ltda. para lograr la eficiencia de recursos y exceder la satisfacción de la entrega de valor en los productos.

5. Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual de los procesos de la Empresa Constructora Vifarco Cía. Ltda., para identificar su interrelación.

- Documentar los procesos de valor de la Empresa Constructora Vifarco Cía. Ltda.
- Implementar los procesos de valor basados en la Norma ISO 9001: 2015.

CAPITULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

2.1 Reseña Histórica

Constructora Vifarco Cía. Ltda. nace por la iniciativa empresarial y deseos de crecimiento personal y profesional de sus tres socios fundadores, quienes vieron una excelente oportunidad en el diseño, planificación y construcción de bienes inmuebles y obras civiles; fue así como en el mes de junio del año 2015 se creó la Empresa VIFARCO Cía. Ltda., que desde sus orígenes tuvo como meta fundamental superar todas las exigencias de nuestros clientes.

La empresa ha realizado proyectos de obra civil en diferentes puntos del país para la Corporación Nacional de Telecomunicaciones – CNT EP, actualmente la empresa está desarrollando un proyecto llamado “Conjunto Residencial Cataleya”, es un Conjunto Habitacional de seis casas ubicado en el sector Dean Bajo, Valle de los Chillos.

2.2 Ubicación

Constructora Vifarco Cía. Ltda. está ubicada en la Provincia de Pichincha, Cantón Quito, Parroquia Conocoto, en las Calles Abdón Calderón y Miguel Riofrío OE4-09.



Figura 1. Ubicación de la Empresa
Fuente: Google Maps

2.3 Filosofía Corporativa

2.3.1 Misión:

Diseñamos y construimos espacios acogedores, anticipándonos a tus necesidades, dando rienda suelta a nuestra habilidad y creatividad la cual está apoyada en sistemas constructivos actuales, estabilidad financiera, responsabilidad ambiental, individual y empresarial que te brinden un ambiente de seguridad y comodidad para que tus emociones y sentimientos se conjuguen con el placer de vivir en tu propio hogar.

2.3.2 Visión:

Para el 2021 consolidarnos como constructores de proyectos habitacionales, con una estructura organizacional y financiera que se adapte a las necesidades de vivienda en el

Valle de los Chillos enfocados en el mejoramiento continuo, la calidad, seriedad y puntualidad en la ejecución de nuestros proyectos.

2.3.3 Principios

- ✓ Mejoramiento continuo
- ✓ Ética y Responsabilidad en el trabajo diario
- ✓ Calidad en todos los proyectos
- ✓ Eficiencia en el manejo de los recursos financieros
- ✓ Seriedad y puntualidad en la entrega de todos los proyectos ejecutados

2.3.4 Valores

- ✓ Responsabilidad
- ✓ Eficiencia
- ✓ Creatividad
- ✓ Honestidad
- ✓ Perseverancia

2.4 Descripción de los productos y servicios que ofrece

El campo de acción de Vifarco Cía. Ltda. se dirige a la industria de la construcción de forma específica al sector inmobiliario y obras de ingeniería de civil.

Los servicios que brinda Vifarco Cía. Ltda. son:

- ✓ Planificación, diseño y construcción de viviendas.
- ✓ Planificación, diseño y construcción de obras civiles.
- ✓ Construcción de canalización telefónica.

2.5 Clientes

Los productos que oferta Vifarco Cía. Ltda. están dirigidos a:

- ✓ Clientes de acercamiento personal.
- ✓ Clientes compradores de vivienda financiada.
- ✓ Personas Jurídicas relacionadas al sector de la construcción.

CAPITULO 3: METODOLOGÍA Y MARCO TEÓRICO

3.1 Norma ISO 9001:2015

3.1.1 Enfoque a procesos

La aplicación del enfoque a procesos en un sistema de gestión de la calidad permite:

(Gonzalez, 2016)

- a) La comprensión y la coherencia en el cumplimiento de los requisitos;
- b) La consideración de los procesos en término de valor agregado;
- c) El logro del desempeño eficaz del proceso;
- d) La mejora de los procesos con base en la evaluación de los datos y la información. (Gonzalez, 2016)

La Figura 2 proporciona una representación esquemática de cualquier proceso y muestra la interacción de sus elementos. Los puntos de control del seguimiento y la medición, que son necesarios para el control, son específicos para cada proceso y variarán dependiendo de los riesgos relacionados.

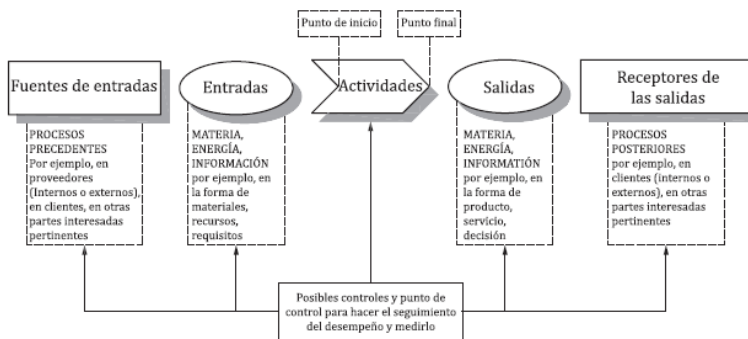
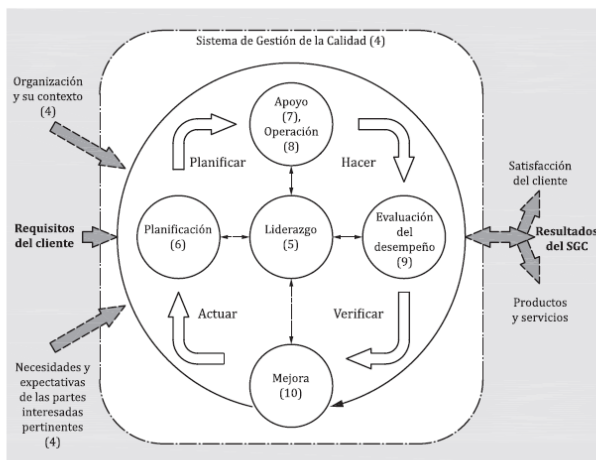


Figura 2. Representación del proceso

Fuente: (Secretaria Central de ISO , 2015)

3.1.2 Ciclo Planificar – Hacer – Verificar – Actuar

El ciclo PHVA puede aplicarse a todos los procesos y al sistema de gestión de la calidad como un todo.



Nota Los números entre paréntesis hacen referencia a los capítulos de esta Norma Internacional.

Figura 3. Representación del ciclo PHVA

Fuente: (Secretaria Central de ISO , 2015)

3.1.3 *Pensamiento basado en riesgos*

El pensamiento basado en riesgos es esencial para lograr un sistema de gestión de la calidad eficaz. El concepto de pensamiento basado en riesgos ha estado implícito en ediciones anteriores de esta Norma Internacional, incluyendo, por ejemplo, llevar a cabo acciones preventivas para eliminar no conformidades potenciales, analizar cualquier no conformidad que ocurra, y tomar acciones que sean apropiadas para los efectos de la no conformidad para prevenir su recurrencia. (Secretaría Central de ISO , 2015)

Para ser conforme con los requisitos de esta Norma Internacional, una organización necesita planificar e implementar acciones para abordar los riesgos y las oportunidades. (Secretaría Central de ISO , 2015)

Las oportunidades pueden surgir como resultado de una situación favorable para lograr un resultado previsto, por ejemplo, un conjunto de circunstancias que permita a la organización atraer clientes, desarrollar nuevos productos y servicios, reducir los residuos o mejorar la productividad. Las acciones para abordar las oportunidades también pueden incluir la consideración de los riesgos asociados. El riesgo es el efecto de la incertidumbre y dicha incertidumbre puede tener efectos positivos o negativos. Una desviación positiva que surge de un riesgo puede proporcionar una oportunidad, pero no todos los efectos positivos del riesgo tienen como resultado oportunidades. (Secretaría Central de ISO , 2015)

3.2 Modelamiento de Procesos



Figura 4. Modelamiento de Procesos

Fuente: (Tandazo, 2015)

3.2.1 Mapeo de Procesos

El mapeo de procesos provee una visión global de manera gráfica de las principales acciones de la organización clasificadas por su aporte a la obtención de un resultado.

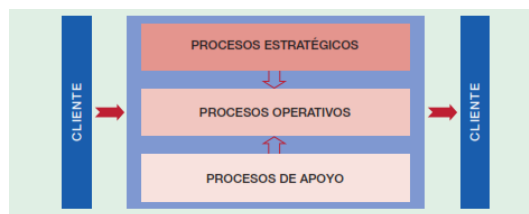


Figura 5. Mapeo de Procesos

Fuente: (Beltran, 2002)

Proceso: Es una totalidad que cumple un objetivo completo, útil a la organización y que agrega valor para el cliente. (Bravo Carrasco , 2011)

Procesos estratégicos: Son aquellos relacionados con la estrategia de la organización. (Bravo, 2009)

Proceso operativo: Es un proceso de bajo nivel que no se puede desagregar más como proceso, sino que su descripción detallada da origen a un nuevo nivel de profundidad, donde aparecen las actividades en el flujograma de información. (Bravo, 2009)

Procesos de Apoyo: Son servicios internos necesarios para realizar los procesos del negocio. (Bravo, 2009)

3.2.2 Levantamiento de la Información

Con el personal de la empresa se realiza el detalle de cada una de las actividades de cada subproceso, con el tiempo y costo de cada actividad.

La actividad tiene sentido al interior del proceso y está asociada a un cargo específico. Individualmente es irrelevante para el cliente del proceso. No tiene un objetivo por sí misma. A nivel de un proceso específico, las actividades son los elementos de más bajo nivel que se analizan y adquieren pleno sentido al cuestionar su valor al interior del proceso. (Bravo, 2009)

Las fórmulas a utilizar son las siguientes:

- $\text{Tiempo de ciclo} = \text{Tiempo AV} + \text{Tiempo NAV}$

- Tiempo AV = Σ (tiempo AV de cada actividad)
- Tiempo NAV = Σ (tiempo NAV de cada actividad)
- Costo Total del Proceso = Costo AV + Costo NAV
- Costo AV = Σ (Costo AV de cada actividad)
- Costo NAV = Σ (Costo NAV de cada actividad)
- Costo de Cada actividad = (costo por minuto) * (tiempo de la actividad)
- Costo por minuto = costo operativo por minuto + costo de personal por minuto

$$\text{Costo Operativo} = \frac{\Sigma(\text{gastos luz, agua, teléfono, arriendos, seguros, entre otros})}{12 \times 30 \times 24 \times 60} \longrightarrow \text{Cálculo realizado una sola vez para toda la empresa}$$

•

$$\text{Costo Personal} = \frac{\Sigma(\text{sueldo anual} + \text{beneficios anuales})}{12 \times 30 \times 8 \times 60} \longrightarrow \text{Cálculo realizado por cada actor que interviene en el proceso}$$

•

$$\text{Eficiencia en tiempo} = \frac{\text{Tiempo AV}}{\text{Tiempo de ciclo}} \qquad \text{Eficiencia en costo} = \frac{\text{Costo AV}}{\text{Costo Total}}$$

•

3.2.3 Diseño de Procesos

El diseño de procesos debe incluir los siguientes elementos de un proceso:

Elemento	Definición
Nombre	Enunciado del proceso que se realiza
Responsable	Funcionario o unidad encargado de la ejecución de la actividad
Objetivo	“Misión” del proceso, explicación del motivo que se lleva a cabo el proceso.
Alcance	El ámbito funcional que abarca el proceso
Proveedor	Suministros externos del proceso
Entrada	Insumos que requiere el proceso para su ejecución
Actividades	Desarrollo secuencial de pasos
Salida	Entregables desarrollados del proceso
Cliente	Funcionario o unidad que recibe el/los productos del proceso.
Documentos	Formato que soporta los registros
Registros	Información que evidencia la ejecución de un proceso.

Figura 6. Elementos de un Proceso

Diagramas de Flujo

Para cada uno de los procesos operativos se dibuja un Diagrama de Flujo. Digamos que gracias a esta secuencia obtenemos el modelo visual de los procesos. (Bravo, 2009)

En los diagramas de flujo se utiliza la simbología ANSI que se describe a continuación:

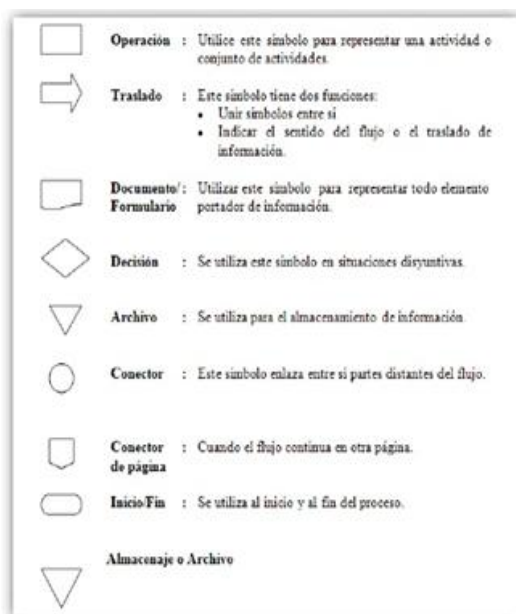


Figura 7. Simbología

Fuente: (Tandazo, 2015)

3.2.4 Implantación

Para la implantación se debe seguir los siguientes pasos:

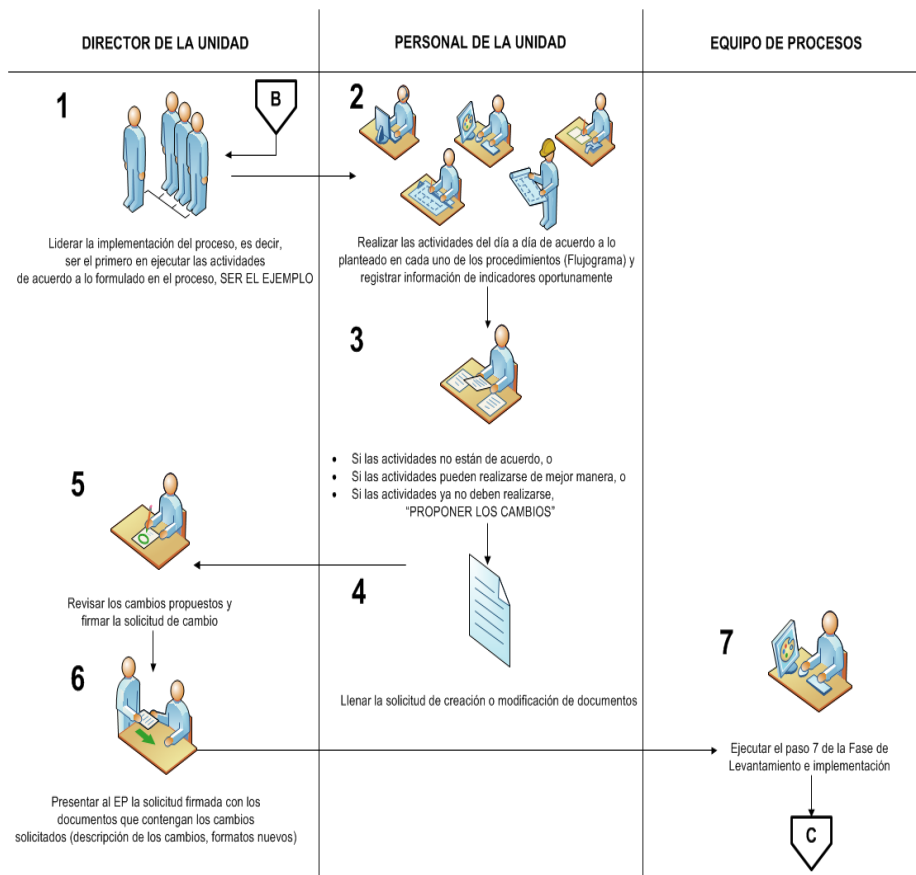


Figura 8. Fase de Implantación

Fuente: (Tandazo, 2015)

Los indicadores permiten asegurar que los servicios alcancen los estándares de calidad previamente establecidos.

Elemento	Descripción
Nombre	Concreto y fácil de entender
Descripción	Objetivo, utilidad significado
Forma de cálculo	Manera cómo se obtiene o fórmula matemática para el cálculo de su valor, identificando los factores y la manera cómo se relacionan
Unidad	Cómo se expresa el valor resultante del indicador, que varían según los factores que intervienen en su cálculo
Fuente de información	Registros que proporcionan los datos aplicados en la medición
Frecuencia	Periodicidad con que se mide
Límites	Valores que regulan el comportamiento del indicador Superior, Central, Inferior
Meta	Valor que se desea alcanzar

Figura 9. Indicadores

Tipos de Indicadores:

- ✓ Calidad: Permiten asegurar que los servicios alcancen los estándares de calidad previamente establecidos.

- ✓ Eficacia: Mide el grado de cumplimiento de los objetivos previstos comparando los resultados reales obtenidos con los resultados previstos.
- ✓ Control de procesos: Permite llevar a cabo el control de los procesos de una organización.
- ✓ Financieros: Cocientes que permiten analizar rendimientos.
- ✓ Presupuestarios: Analizan el desarrollo de las previsiones de recursos.

CAPITULO 4: MODELAMIENTO DE PROCESOS

4.1 Situación actual de los procesos

Los procesos no corresponden a la realidad actual de la organización, el tiempo utilizado en el cumplimiento de ejecución de las actividades de los procesos era inferior o superior al descrito en el levantamiento de los procesos, no existen indicadores bajo los cuales se podría realizar la medición de rendimiento.

Se plantea una mejora en los procesos porque los actuales no correspondían la realidad actual de la Empresa Vifarco Cía. Ltda., como medida se optó por utilizar métodos como entrevistas y reuniones con todo el personal, donde se identificó las debilidades y los posibles cambios que debían realizarse, luego de todo este análisis, para efectos de la elaboración de este proyecto, se plantea realizar la mejora de los Procesos de Gestión

de Adquisiciones, de Construcciones y de Ventas, los procesos forman parte de la cadena de valor, las actividades que realizan estos departamentos afectan directamente al giro específico del negocio, y son determinantes en el éxito o fracaso de la ejecución de proyectos, y posteriormente nos servirán para la realización del segundo proyecto que es la implementación de la Filosofía Lean Construction en la Empresa Constructora Vifarco Cía. Ltda.

El enfoque a procesos implica la definición y gestión sistemática de los procesos y sus interacciones, con el fin de alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política de la calidad y la dirección estratégica de la organización. (Gonzalez, 2016)

(Anexo No.1 Manual de Calidad)

4.2 Mapa de Procesos

El Mapa de Procesos representa gráficamente la estructura de los procesos de la empresa los cuales deben ser gestionados de manera adecuada para mejorar la satisfacción de cliente y garantizar la rentabilidad y crecimiento de la empresa. El Mapa de Procesos de Vifarco Cía. Ltda. se definió a partir de los requisitos de cliente y de las estrategias de la alta dirección.

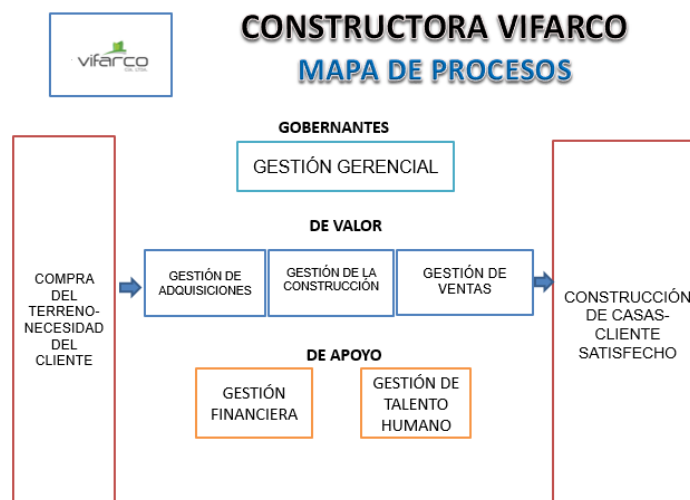


Figura 10. Mapa de Procesos

4.3 Inventario de Procesos

El inventario de procesos se ha codificado con la letra “GG” los procesos Gobernantes, para los procesos de valor “GA” Gestión de Adquisiciones, “GP” Gestión de la Construcción, “GV” Gestión de Ventas , para los procesos de Apoyo “GF” Gestión Financiera, “GT” Gestión de Talento Humano, y para cada subproceso se ha generado un código.

		CONSTRUCTORA VIFARCO CÍA. LTDA.					
		INVENTARIO DE PROCESOS					
TIPO	CÓDIGO	MACROPROCESO	CÓDIGO	PROCESO	CODIGO	SUBPROCESO	PRODUCTO
GOBERNANTE	GG	GESTIÓN GERENCIAL	GG.1	PLANIFICACIÓN DE OBRAS	GG.1.1	PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA	
	VALOR	GA	GESTIÓN DE ADQUISICIONES	GA.1	ADQUISICIONES Y DE PROYECTOS	GA.1.1	BUSQUEDA DE PROVEEDORES
GA.1.2						EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Proveedor seleccionado
GA.1.3						COMPRA DE PRODUCTO O SERVICIO	Producto listo para ser utilizado
GC		GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	GC.2	CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS	GC.2.1	ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD	Anteproyecto arquitectónico
					GC.2.2	PLANIFICACIÓN TÉCNICA	Proyecto definitivo
					GC.2.3	APROBACIÓN MUNICIPAL	Licencia de Construcción
					GC.2.4	CONSTRUCCIÓN DE CASAS	Finalización de la Construcción
GV		GESTIÓN DE VENTAS	GV.1	COMERCIALIZACIÓN	GV.1.1	BUSQUEDA DE INMOBILIARIAS	Inmobiliarias seleccionadas
					GV.1.2	CONTRATACIÓN DE INMOBILIARIA SELECCIONADA	Contratar inmobiliarias
APOYO	GF	GESTIÓN FINANCIERA	GF.1	PRESUPUESTOS	GF.1.1	PRESUPUESTOS DE OBRAS	
			GF.2	CONTABILIDAD	GF.2.1	REALIZAR CONTABILIDAD	
	GT	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	GT.1	SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN DE PERSONAL	GF.2.2	REALIZAR INDICES FINANCIEROS	
					GT.1.1	SELECCION DE PERSONAL	
					GT.1.2	CAPACITACION DE PERSONAL	
					GT.1.3	CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONAL	
					GT.1.4	EVALUACION DE PERSONAL	
					GT.2	SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE	GT.2.1

Figura 11. Inventario de Procesos Constructora Vifarco

4.4 Red de Procesos

4.4.1 GESTIÓN DE ADQUISICIONES

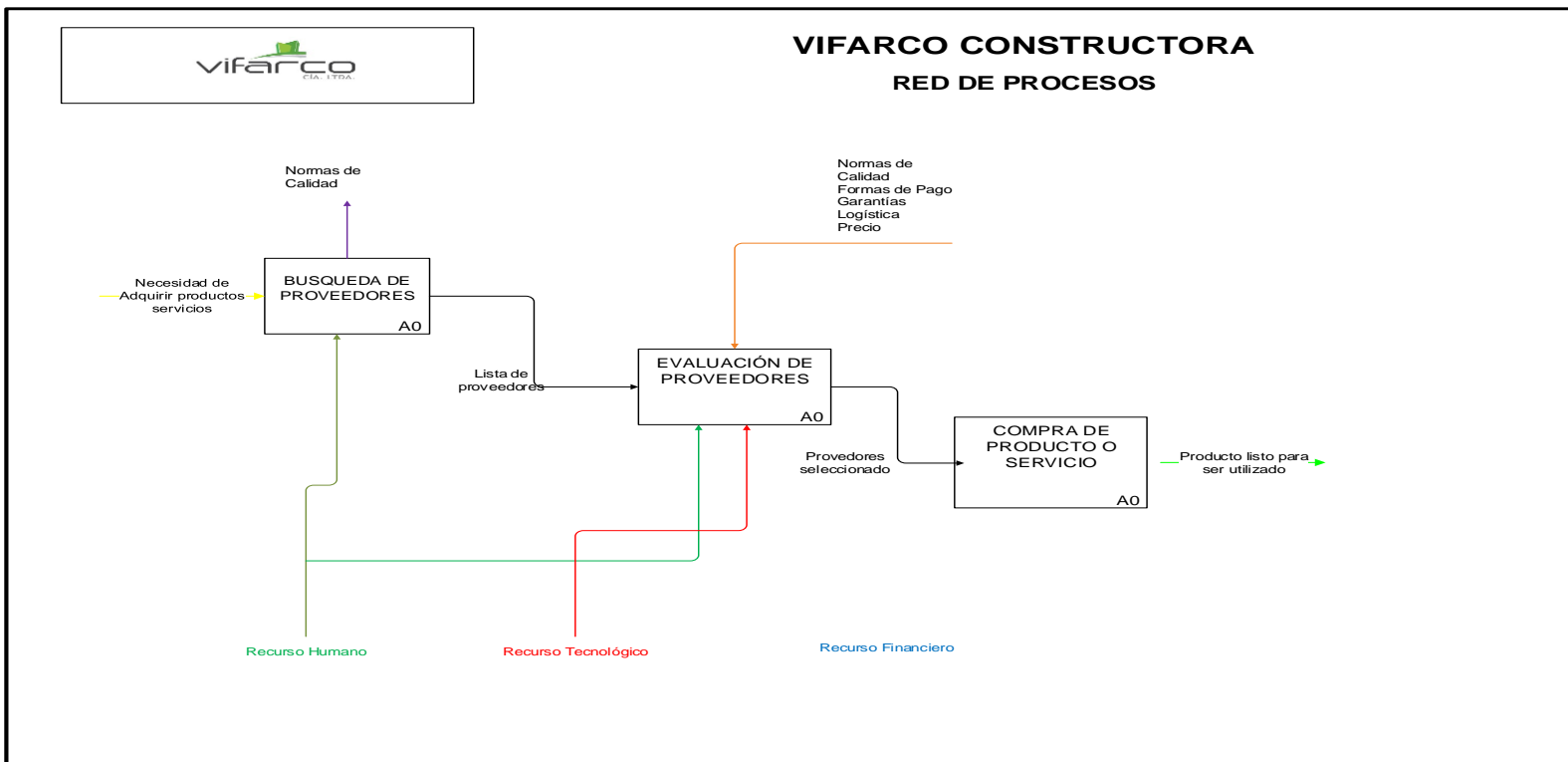


Figura 12. Red de Proceso de Gestión de Adquisiciones

4.4.2 GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

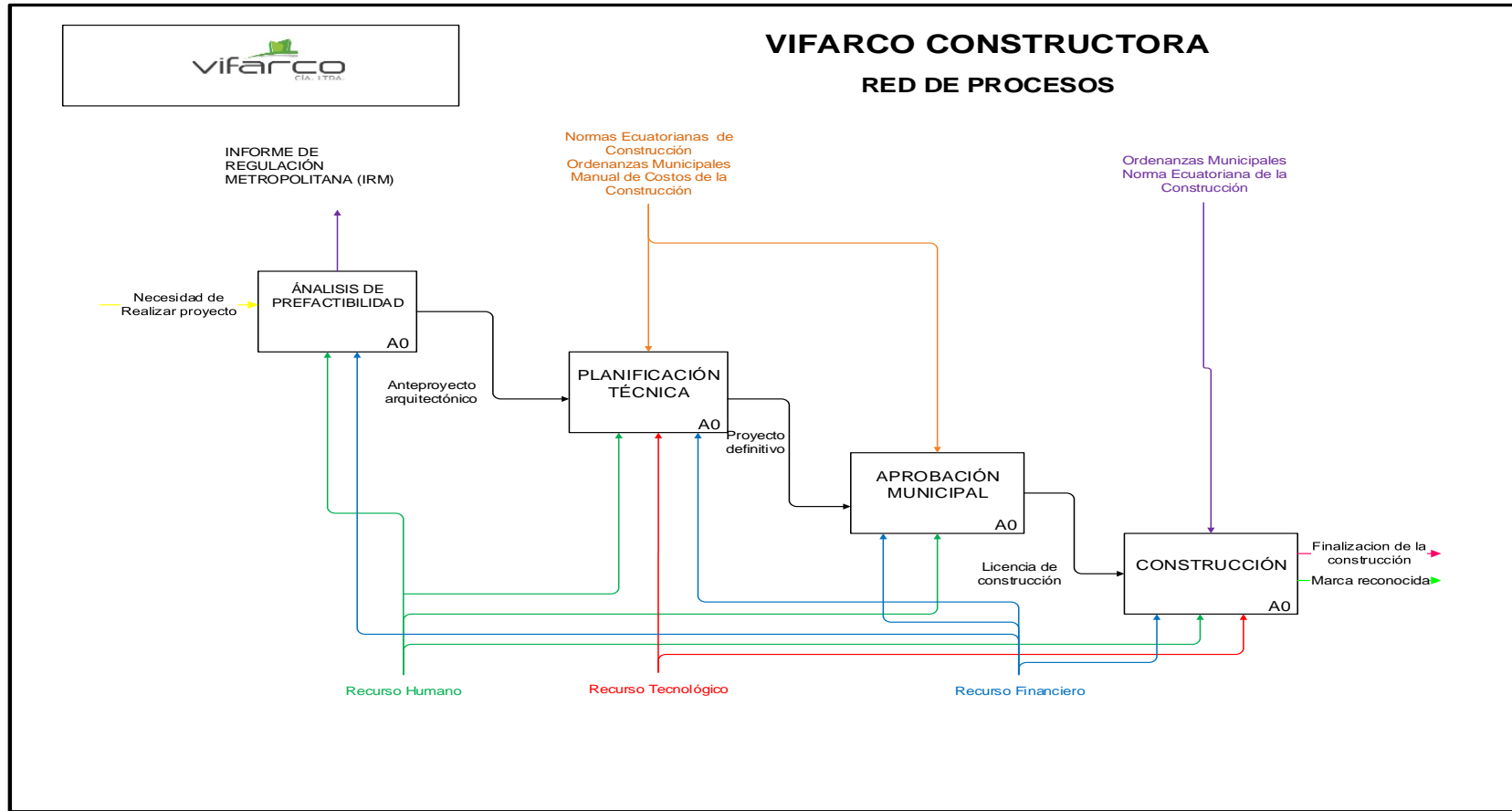


Figura 13. Red de Proceso Gestión de la Construcción

4.4.3 GESTIÓN DE VENTAS

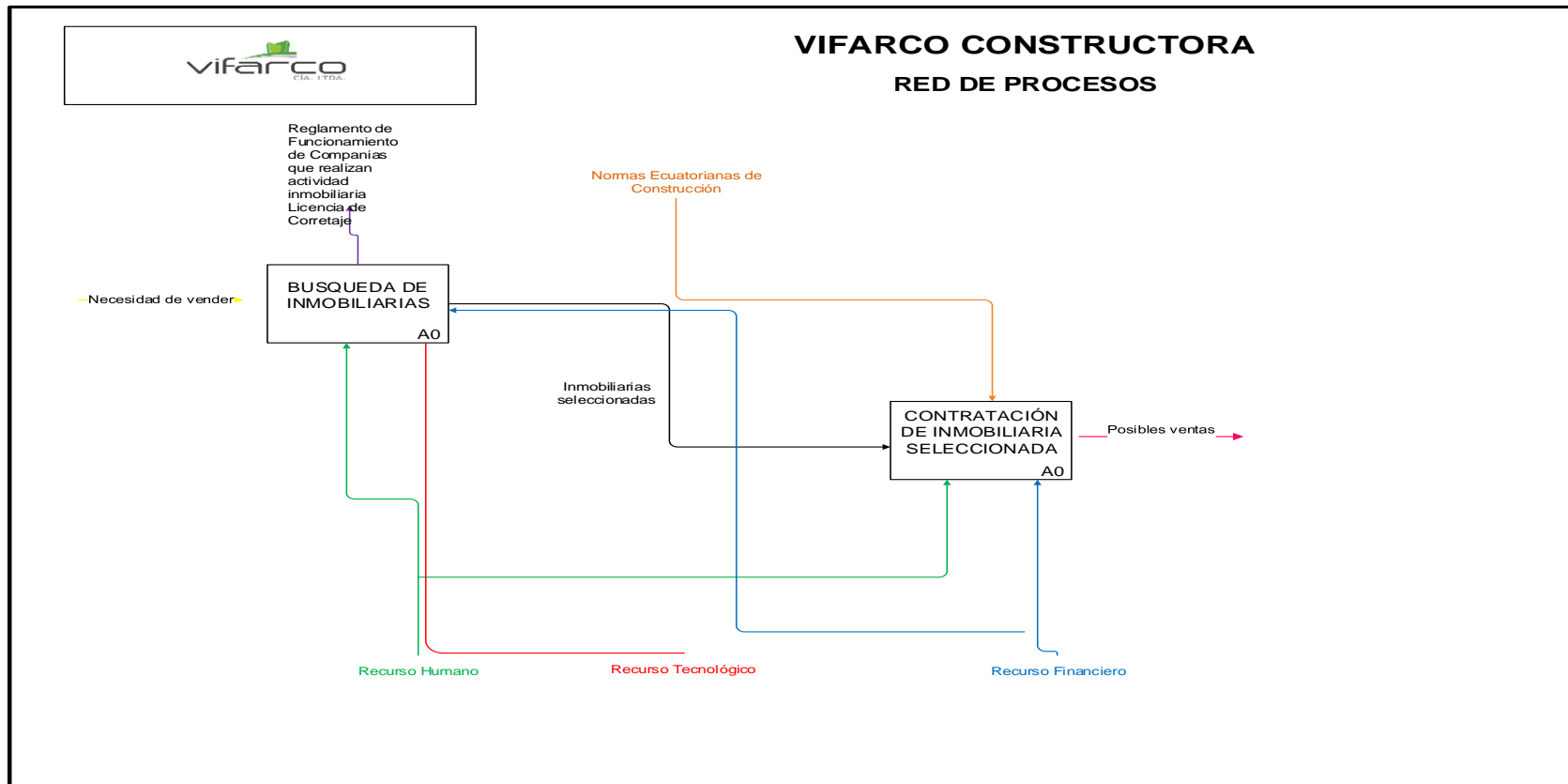


Figura 14. Red de Proceso Gestión de Ventas

4.6 Levantamiento de Procesos

4.6.1 GESTIÓN DE ADQUISICIONES

Tabla 1

Levantamiento del subproceso Búsqueda de Proveedores


		CONSTRUCTORA VIFARCO MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASAS LEVANTAMIENTO DE PROCESOS							CODIGO		GA.1.1	
									VERSIÓN		1	
PROCESO		GESTIÓN DE ADQUISICIONES							TIEMPO DE CICLO		93.75	
SUBPROCESO		BUSQUEDA DE PROVEEDORES							COSTO TOTAL		\$ 276.29	
RESPONSABLE		JEFE DE ADQUISICIONES							FRECUENCIA		CUATRIMESTRAL	
ENTRADAS DEL SUBPROCESO		NECESIDAD DE ADQUIRIR PRODUCTOS Y SERVICIOS							EFICIENCIA TIEMPO		100.00%	
SALIDAS DEL SUBPROCESO		LISTA DE PROVEEDORES							EFICIENCIA COSTO		100.00%	
NO.	ACTIVIDADES	RESPONSABLE S	DIAGRAMA DE FLUJO						TIEMPO (horas)		COSTO	
			■	⇒	◇	▽	●	●	AV	NAV	AV	NAV
1	Generar requerimientos de productos y servicios	Director Técnico Obra	x						8		\$ 36.06	
2	Buscar proveedores	Asistente de Adquisiciones		x					37.5		\$ 96.09	
3	Solicitar cotización	Asistente de Adquisiciones	x						37.5		\$ 96.09	
4	Recibir y organizar cotizaciones	Asistente de Adquisiciones	x						18.75		\$ 48.05	
TOTALES								93.75	0	\$ 276.29	\$ 0.00	
EFICIENCIA								100.00%		100.00%		
ELABORADO POR		SUPERVISADO POR					APROBADO POR					
Ing. Andrea Jaramillo		Ing. Daniel Vinueza					Dra. Mónica Farinango					

Tabla 2

Levantamiento del subproceso Evaluación de Proveedores









		CONSTRUCTORA VIFARCO MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASAS LEVANTAMIENTO DE PROCESOS				CODIGO		GA.1.2				
						VERSIÓN		1				
PROCESO		GESTIÓN DE ADQUISICIONES				TIEMPO DE CICLO		9.25				
SUBPROCESO		EVALUACIÓN DE PROVEEDORES				COSTO TOTAL		\$ 64.78				
RESPONSABLE		GERENTE DE ADQUISICIONES				FRECUENCIA		CUATRIMESTRAL				
ENTRADAS DEL SUBPROCESO		LISTA DE PROVEESORES				EFICIENCIA TIEMPO		77.51%				
SALIDAS DEL SUBPROCESO		PROVEEDOR SELECCIONADO				EFICIENCIA COSTO		91.77%				
NO.	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	DIAGRAMA DE FLUJO						TIEMPO (horas)		COSTO	
									AV	NAV	AV	NAV
1	Revisar, evaluar cotizaciones	Director Técnico Obra, Gerente Financiero, Gerente de Adquisiciones	x						3		\$ 42.69	
2	Autorizar proveedor	Jefe de Proyectos			x				4.17		\$ 16.77	
3	Actualizar base de datos de proveedores proyecto	Asistente de Adquisiciones				x				2.08		\$ 5.33
TOTALES								7.17	2.08	\$ 59.45	\$ 5.33	
EFICIENCIA								77.51%		91.77%		
ELABORADO POR		SUPERVISADO POR				APROBADO POR						
Ing. Andrea Jaramillo		Ing. Daniel Vinuesa				Dra. Mónica Farinango						

Tabla 3

Levantamiento del subprocesos Compra de Productos y Servicios

		CONSTRUCTORA VIFARCO						CODIGO		GA.1.3		
		MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASAS						VERSIÓN		1		
		LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						TIEMPO DE CICLO		50.91		
PROCESO		GESTIÓN DE ADQUISICIONES						COSTO TOTAL		\$ 166.79		
SUBPROCESO		COMPRA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS						FRECUENCIA		CUATRIMESTRAL		
RESPONSABLE		GERENTE DE ADQUISICIONES						EFICIENCIA TIEMPO		61.38%		
ENTRADAS DEL SUBPROCESO		PROVEEDOR SELECCIONADO						EFICIENCIA COSTO		68.05%		
SALIDAS DEL SUBPROCESO		PRODUCTO LISTO										
NO.	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	DIAGRAMA DE FLUJO						TIEMPO (horas)		COSTO	
			■	⇒	◇	▽	●	⊘	AV	NAV	AV	NAV
1	Solicitar información detallada de proveedor	Asistente de Adquisiciones	x						16.66		\$ 42.69	
2	Realizar nota de pedido de productos a	Jefe de Proyectos	x					18.75		\$ 75.39		
3	Coordinar logística	Analista de Proyectos	x					6.25		\$ 16.02		
4	Verificar estado de productos en obra	Residente de Obra			x			6.25		\$ 22.09		
5	Almacenar en bodega	Residente de Obra	x						3		\$ 10.60	
TOTALES								31.25	19.66	\$ 113.50	\$ 53.30	
EFICIENCIA								61.38%		68.05%		
ELABORADO POR		SUPERVISADO POR						APROBADO POR				
Ing. Andrea Jaramillo		Ing. Daniel Vinuesa						Dra. Mónica Farinango				

4.6.2 GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Tabla 4

Levantamiento del subproceso Análisis de Prefactibilidad


		CONSTRUCTORA VIFARCO MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASAS LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						CODIGO		GC.1.1		
								VERSION		1		
PROCESO		GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN						TIEMPO DE CICLO		249		
SUBPROCESO		ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD						COSTO TOTAL		\$ 2,394.73		
RESPONSABLE		ARQUITECTO						FRECUENCIA		ANNUAL		
ENTRADAS DEL SUBPROCESO		NECESIDAD DE REALIZAR PROYECTO						EFICIENCIA TIEMPO		77.11%		
SALIDAS DEL SUBPROCESO		ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO						EFICIENCIA COSTO		90.40%		
NO.	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	DIAGRAMA DE FLUJO						TIEMPO (horas)		COSTO	
			■	⇒	◇	▽	●	●	AV	NAV	AV	NAV
1	Obtener Escrituras y Línea de Fabrica (IRM)	Jefe de Proyectos	x						1		\$ 3.89	
2	Revisar datos técnicos	Arquitecto	x						4		\$ 48.12	
3	Aprobar datos técnicos	Arquitecto			x					1		\$ 12.03
4	Elaborar anteproyecto	Arquitecto	x						168		\$ 2,020.97	
5	Aprobar Anteproyecto financiero	Gerente Financiero			x				16		\$ 79.89	
6	Ingresar y revisar Anteproyecto en CAE (Depende del tamaño del	Jefe de Proyecto	x						3		\$ 12.06	
7	Aprobar Anteproyecto en CAE	Jefe de Proyecto			x					56		\$ 217.78
TOTALES								192	57	\$ 2,164.93	\$ 229.81	
EFICIENCIA								77.11%		90.40%		
ELABORADO POR		SUPERVISADO POR						APROBADO POR				
Ing. Andrea Jaramillo		Ing. Daniel Vinuesa						Dra. Mónica Farinango				

Tabla 5

Levantamiento del subproceso Planificación Técnica


		CONSTRUCTORA VIFARCO MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASAS LEVANTAMIENTO DE PROCESOS				CODIGO GC.1.2						
PROCESO		GESTÓN DE LA CONSTRUCCIÓN				TIEMPO DE CICLO		623.5				
SUBPROCESO		PLANIFICACIÓN TÉCNICA				COSTO TOTAL		\$ 7,253.93				
RESPONSABLE		JEFE DE PROYECTOS				FRECUENCIA		CUATRIMESTRAL				
ENTRADAS DEL SUBPROCESO		ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO				EFICIENCIA TIEMPO		80.11%				
SALIDAS DEL SUBPROCESO		PROYECTO DEFINITIVO				EFICIENCIA COSTO		90.82%				
NO.	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	DIAGRAMA DE FLUJO						TIEMPO (horas)		COSTO	
			■	⇒	◇	▽	●	■	AV	NAV	AV	NAV
1	Diseñar planos arquitectónicos	Arquitecto	x						80		\$ 962.37	
2	Ingresar planos arquitectónicos en CAE	Arquitecto	x						1	2	\$ 3.89	\$ 7.78
3	Aprobar de planos arquitectónicos en CAE	Arquitecto			x					56		\$ 408.33
4	Solicitar Certificado de Conformidad de Planos Arquitectónicos	Arquitecto	x						1	2	\$ 3.89	\$ 7.78
5	Diseñar Planos estructurales	Ingeniero Civil Estructural	x						120		\$ 2,282.61	
6	Diseñar Planos electricos	Ingeniero Eléctrico	x						120		\$ 1,521.72	
7	Diseñar Planos Hidrosanitarios	Ingeniero Civil Hidrosanitario	x				x		120		\$ 1,521.60	
8	Diseñar Planos de contingencia	Arquitecto	x						120		\$ 1,141.29	
9	Ingresar Planos de Ingenierías en CAE	Jefe de Proyecto		x					1	2	\$ 4.02	
10	Aprobar Planos de Ingenierías	Jefe de Proyecto			x				1	2	\$ 4.02	\$ 8.04
11	Ingresar Planos de Contingencia Cuerpo de Bomberos	Jefe de Proyecto	x						1	2	\$ 4.02	\$ 8.04
12	Aprobar Planos de Contingencia	Jefe de Proyecto	x							56		\$ 217.78
13	Solicitar Certificado de conformidad planos de contingencia	Jefe de Proyecto			x				1	0.5	\$ 4.02	\$ 2.01
14	Presentar de certificado de conformidad planos de contingencia	Jefe de Proyecto	x						0.5	0.5	\$ 2.01	\$ 2.01
15	Solicitar Certificado de Conformidad de Planos Ingenierías CAE	Jefe de Proyecto			x				1	1	\$ 4.02	\$ 4.02
16	Elaborar Presupuesto Financiero y Cronograma de Obra	Gerente Financiera Jefe de Proyecto	x						8		\$ 71.06	
17	Aprobar Presupuesto Financiero y Cronograma de Obra	Gerente Financiera			x				4		\$ 19.97	
TOTAL									499.5	124	\$ 6,588.14	\$ 665.79
EFICIENCIA									80.11%		90.82%	
ELABORADO POR Ing. Andrea Jaramillo			SUPERVISADO POR Ing. Daniel Vinuesa			APROBADO POR Dra. Mónica Farinango						

Tabla 6

Levantamiento de subproceso Aprobación Municipal









		CONSTRUCTORA VIFARCO MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASAS LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						CÓDIGO		GC.1.3		
								VERSIÓN		1		
PROCESO	GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN						TIEMPO DE CICLO		11			
SUBPROCESO	APROBACIÓN MUNICIPAL						COSTO TOTAL		\$ 64.42			
RESPONSABLE	JEFE DE PROYECTOS						FRECUENCIA		ANNUAL			
ENTRADAS DEL SUBPROCESO	PROYECTO DEFINITIVO						EFICIENCIA TIEMPO		100.00%			
SALIDAS DEL SUBPROCESO	LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN						EFICIENCIA COSTO		100.00%			
NO.	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	DIAGRAMA DE FLUJO						TIEMPO (horas)		COSTO	
			■	⇒	◇	▽	●	■	AV	NAV	AV	NAV
1	Ingresar al Municipio de Certificado de Conformidades	Jefe de Proyecto	x						5		\$ 20.10	
2	Aprobar Documentación Legal Municipio de Quito	Jefe de Proyecto			x				8		\$ 32.17	
3	Realizar Pago Tasas Municipales	Asistente Financiero		x					2		\$ 4.86	
4	Retirar Licencia de Construcción	Ingeniero Civil	x						1		\$ 7.29	
TOTALES								11	0	\$ 64.42	\$ 0.00	
EFICIENCIA								100.00%	100.00%			
ELABORADO POR			SUPERVISADO POR			APROBADO POR						
Ing. Andrea Jaramillo			Ing. Daniel Vinuesa			Dra. Mónica Farinango						

Tabla 7

Levantamiento del subproceso Construcción

		CONSTRUCTORA VIFARCO MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASAS LEVANTAMIENTO DE PROCESOS							CÓDIGO	GC.1.4		
									VERSIÓN	1		
PROCESO	GESTÓN DE LA CONSTRUCCIÓN							TIEMPO DE CICLO	76.4189			
SUBPROCESO	CONSTRUCCIÓN							COSTO TOTAL	\$ 529.31			
RESPONSABLE	JEFE DE PROYECTOS							FRECUENCIA	SEMESTRAL			
ENTRADAS DEL SUBPROCESO	LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN							EFICIENCIA TIEMPO	100.00%			
SALIDAS DEL SUBPROCESO	FINALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN							EFICIENCIA COSTO	100.00%			
NO.	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	DIAGRAMA DE FLUJO						TIEMPO (horas)		COSTO	
									AV	NAV	AV	NAV
1	Aprobar inicio del proceso constructivo	Gerente General			x				6.0000		\$	44.54
2	Realizar Obras Preliminares	Jefe de Proyecto	x						2.0500		\$	20.28
3	Realizar Desarmados, Desalajos	Jefe de Proyecto	x						0.7000		\$	9.37
4	Realizar Movimiento de Tierras	Jefe de Proyecto	x						3.3948		\$	26.21
5	Realizar Estructura	Jefe de Proyecto	x						8.9772		\$	115.27
6	Realizar Encofrados de Elementos Estructurales	Jefe de Proyecto	x						1.4900		\$	14.25
7	Realizar Albañilería	Jefe de Proyecto	x						2.4860		\$	16.73
8	Realizar enlucidos y Masillados	Jefe de Proyecto	x						3.2933		\$	26.13
9	Instalar Pisos	Jefe de Proyecto	x						0.4000		\$	7.81
10	Realizar Recubrimientos	Jefe de Proyecto	x						5.0498		\$	40.04
11	Realizar Carpintería	Jefe de Proyecto	x						11.2903		\$	80.58
12	Instalar Cielo Razo	Jefe de Proyecto	x						0.4000		\$	2.70
13	Realizar Cubiertas	Jefe de Proyecto	x						1.0273		\$	6.94
14	Instalar Hidrosanitarios	Jefe de Proyecto	x						20.2031		\$	77.48
15	Instalar Conexiones Eléctricas	Jefe de Proyecto	x						6.9571		\$	31.34
16	Instalar Sistema Contra Incendios	Jefe de Proyecto	x						2.7000		\$	9.64
TOTALES								76.4189	0	\$	529.31	\$ 0.00
EFICIENCIA								100.00%			100.00%	
ELABORADO POR			SUPERVISADO POR			APROBADO POR						
Ing. Andrea Jaramillo			Ing. Daniel Vinuesa			Dra. Mónica Farinango						

4.6.3 GESTION DE VENTAS

Tabla 8

Levantamiento del subproceso Búsqueda de Inmobiliarias


		CONSTRUCTORA VIFARCO MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASAS LEVANTAMIENTO DE PROCESOS							CÓDIGO		GV.1.1	
		PROCESO		GESTIÓN DE VENTAS					TIEMPO DE CICLO		5	
SUBPROCESO		BUSQUEDA DE INMOBILIARIAS					COSTO TOTAL		\$ 60.71			
RESPONSABLE		JEFE DE VENTAS					FRECUENCIA		SEMESTRAL			
ENTRADAS DEL SUBPROCESO		BUSCAR INMOBILIARIAS					EFICIENCIA TIEMPO		80.00%			
SALIDAS DEL SUBPROCESO		INMOBILIARIAS SELECCIONADAS					EFICIENCIA COSTO		91.78%			
NO.	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	DIAGRAMA DE FLUJO						TIEMPO (horas)		COSTO	
			■	⇒	◇	▽	●	■	AV	NAV	AV	NAV
1	Buscar inmobiliaria con experiencia	Analista de Ventas	x						8		\$ 20.50	
2	Solicitar documentación en regla inmobiliaria	Gerente de Ventas	x						5		\$ 24.97	
3	Analizar Inmobiliarias	Gerente de Ventas			x				4		\$ 10.25	
4	Actualizar base de Datos inmobiliarias seleccionadas	Analista de Ventas				x				1		\$ 4.99
TOTALES								4	1	\$ 55.72	\$ 4.99	
EFICIENCIA								80.00%		91.78%		
ELABORADO POR			SUPERVISADO POR			APROBADO POR						
Ing. Andrea Jaramillo			Ing. Daniel Vinueza			Dra. Mónica Farinango						

Tabla 9

Levantamiento del subproceso Contratar Inmobiliarias

		CONSTRUCTORA VIFARCO MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASAS LEVANTAMIENTO DE PROCESOS					CÓDIGO		GV.1.2			
							VERSION		1			
PROCESO		GESTÓN DE VENTAS					TIEMPO DE CICLO		7			
SUBPROCESO		CONTRATAR INMOBILIARIAS					COSTO TOTAL		\$ 125.10			
RESPONSABLE		GERENTE DE VENTAS					FRECUENCIA		SEMESTRAL			
ENTRADAS DEL SUBPROCESO		INMOBILIARIAS SELECCIONAS					EFICIENCIA TIEMPO		100.00%			
SALIDAS DEL SUBPROCESO		CONTRATAR INMOBILIARIAS					EFICIENCIA COSTO		100.00%			
NO.	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	DIAGRAMA DE FLUJO						TIEMPO		COSTO	
			■	⇒	◇	▽	●	●	AV	NAV	AV	NAV
1	Aprobar de Inmobiliaria	Gerente de Ventas			X				1		\$ 4.99	
2	Revisar contrato	Abogado	X						1		\$ 100.00	
3	Reunir Documentación	Analista de Ventas	X						4		\$ 16.08	
4	Contratar inmobiliaria	Analista de Ventas	X						1		\$ 4.02	
TOTALES									7	0	\$ 125.10	\$ 0.00
EFICIENCIA									100.00%	100.00%		
ELABORADO POR			SUPERVISADO POR			APROBADO POR						
Ing. Andrea Jaramillo			Ing. Daniel Vinueza			Dra. Mónica Farinango						

4.7.2 GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN


	CONSTRUCTORA VIFARCO		
CARACTERIZACIÓN			
NOMBRE DEL PROCESO	GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN		DE VALOR
RESPONSABLE	JEFE DE PROYECTO		
ALCANCE	INICIA CON LA NECESIDAD DE REALIZAR EL PROYECTO FINALIZA CON LA CONSTRUCCIÓN		
RECURSOS			
FINANCIEROS HUMANOS RECURSOS TECNOLOGICOS			
PROVEEDORES	OBJETIVO DEL PROCESO	CLIENTES	
ADQUISICIONES	CONSTRUIR CASAS, UTILIZANDO EFFECTIVAMENTE LOS RECURSOS	PROCESO DE VENTAS, GERENTE DE VENTAS	
ENTRADAS	SUBPROCESOS	SALIDAS	
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD PLANIFICACIÓN TÉCNICA APROBACION MUNICIPAL CONSTRUCCIÓN	FINALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	
INDICADORES	CONTROLES	REGISTROS / DOCUMENTOS	
RESISTENCIA DEL HORMIGÓN SIMPLE EN COLUMNAS, LOSAS, VIGAS, ESCALERAS, RIOSTRAS,CADENAS Y PLINTOS	INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA	FACTURAS , NOTAS DE VENTA, RETENCIONES	
RESISTENCIA DEL ADOQUIN DE CEMENTO	NORMAS ECUATORINAS DE LA CONSTRUCCION	TARJETAS KARDEX	
RESISTENCIA DE HORMIGON SIMPLE EN ACERAS	COLEGIO DE ARQUITECTOS DEL ECUADOR		
	ORDENANZAS MUNICIPALES		
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	
ING. ANDREA JARAMILLO	ANALISTA DE PROYECTOS	JEFE DE PROYECTOS	

Figura 16. Caracterización del Proceso Gestión de la Construcción

4.7.3 GESTIÓN DE VENTAS



	CONSTRUCTORA VIFARCO		
CARACTERIZACIÓN			
NOMBRE DEL PROCESO	GESTIÓN DE VENTAS		DE VALOR
RESPONSABLE	JEFE DE PROYECTO		
ALCANCE	INICIA CON LA NECESIDAD DE VENDER FINALIZA CON LAS POSIBLES VENTAS		
RECURSOS			
FINANCIEROS HUMANOS RECURSOS TECNOLOGICOS			
PROVEEDORES	OBJETIVO DEL PROCESO	CLIENTES	
GESTIÓN DE PROYECTOS	VENDER CASAS, UTILIZANDO EFFECTIVAMENTE LOS RECURSOS	GESTIÓN FINANCIERA	
ENTRADAS	SUBPROCESOS	SALIDAS	
CASAS TERMINADAS	BUSQUEDA DE INMOBILIARIAS CONTRATACION DE INMOBILIARIA SELECCIONADA	CASAS VENDIDAS	
INDICADORES	CONTROLES	REGISTROS / DOCUMENTOS	
ABSORCIÓN EN VENTAS	REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO COMPANIAS QUE REALIZAN ACTIVIDAD INMOBILIARIA NORMAS ECUATORINAS DE LA CONSTRUCCIÓN LICENCIA DE CORRETAJE	FACTURAS , NOTAS DE VENTA, RETENCIONES SOLICITUD DE CONTRATO (ANEXO No. 4)	
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	
ING. ANDREA JARAMILLO	JEFE DE PROYECTOS	GERENTE DE VENTAS	

Figura 17. Caracterización del Proceso Gestión de Ventas

4.8 Diagrama de Flujo para cada subproceso de cada proceso

El Diagrama de Flujo fue realizado y revisado en conjunto con los diferentes responsables de adquisición, construcción y ventas.

4.7.1 GESTIÓN DE ADQUISICIONES

 DIAGRAMA DE FLUJO	MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASA	CÓDIGO: GA.1.1 VERSIÓN: 1.0 FECHA DE ELABORACIÓN: 01/06/2017 FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN: 01/09/2017
	PROCESO: GESTIÓN DE ADQUISICIONES	
	SUBPROCESO: BÚSQUEDA DE PROVEEDORES	

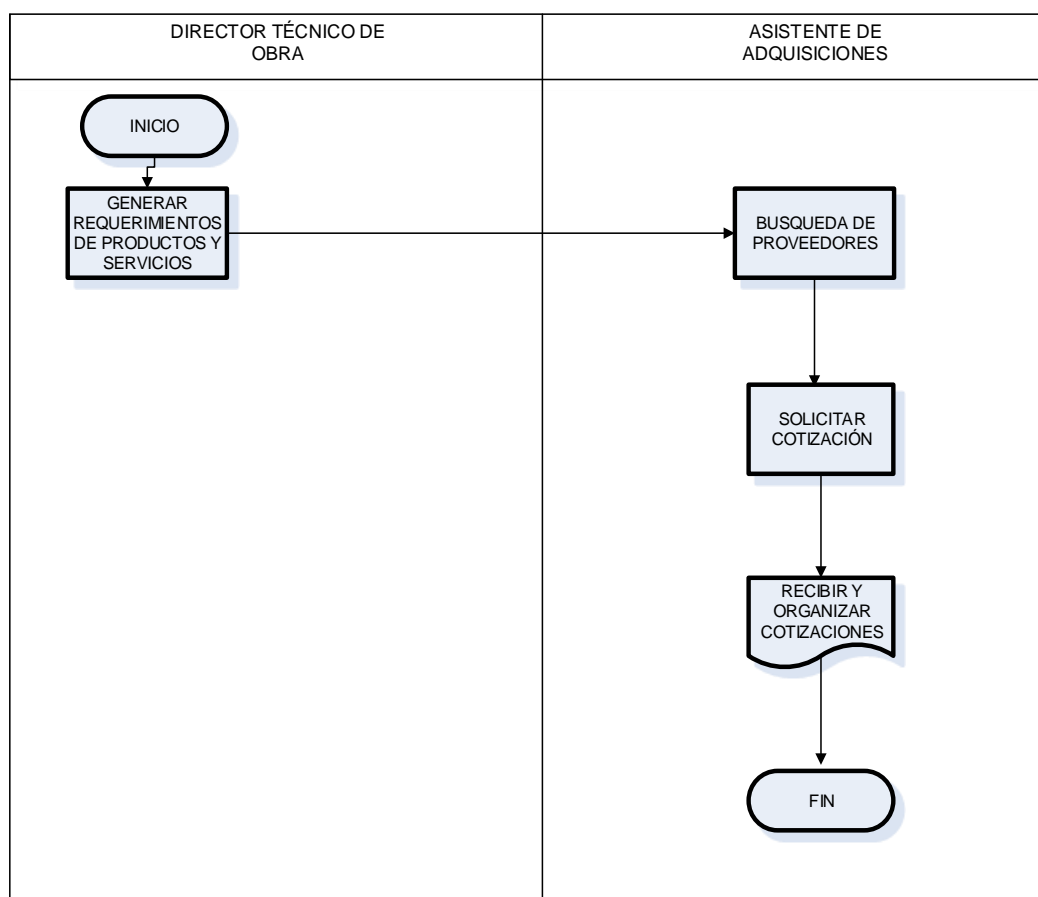



Figura 18. Diagrama de Flujo del subproceso Búsqueda de proveedores

 DIAGRAMA DE FLUJO	MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASAS	CÓDIGO: GA.1.2 VERSIÓN: 1.0 FECHA DE ELABORACIÓN: 01/06/2017 FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN: 01/09/2017
	PROCESO: GESTIÓN DE ADQUISICIONES	
	SUBPROCESO: EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	

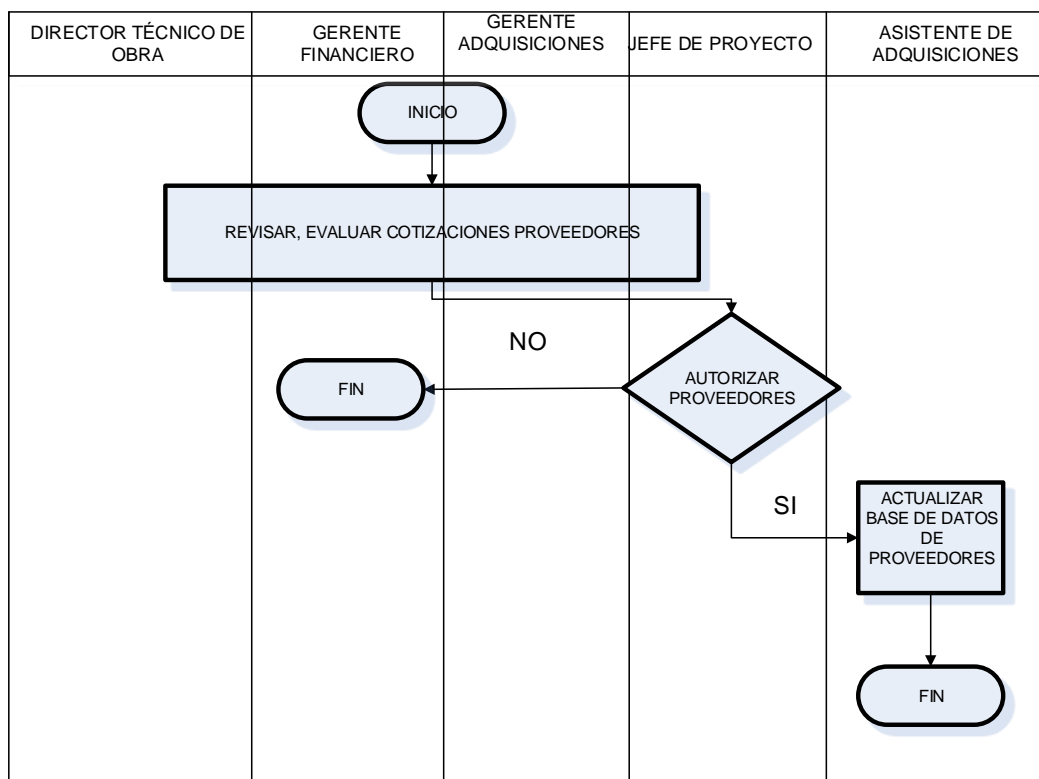



Figura 19. Diagrama de Flujo del subproceso Evaluación de Proveedores

 DIAGRAMA DE FLUJO	MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASAS	CÓDIGO: GA.1.3 VERSIÓN: 1.0 FECHA DE ELABORACIÓN: 01/06/2017 FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN: 01/09/2017
	PROCESO: GESTIÓN DE ADQUISICIONES	
	SUBPROCESO: COMPRA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	

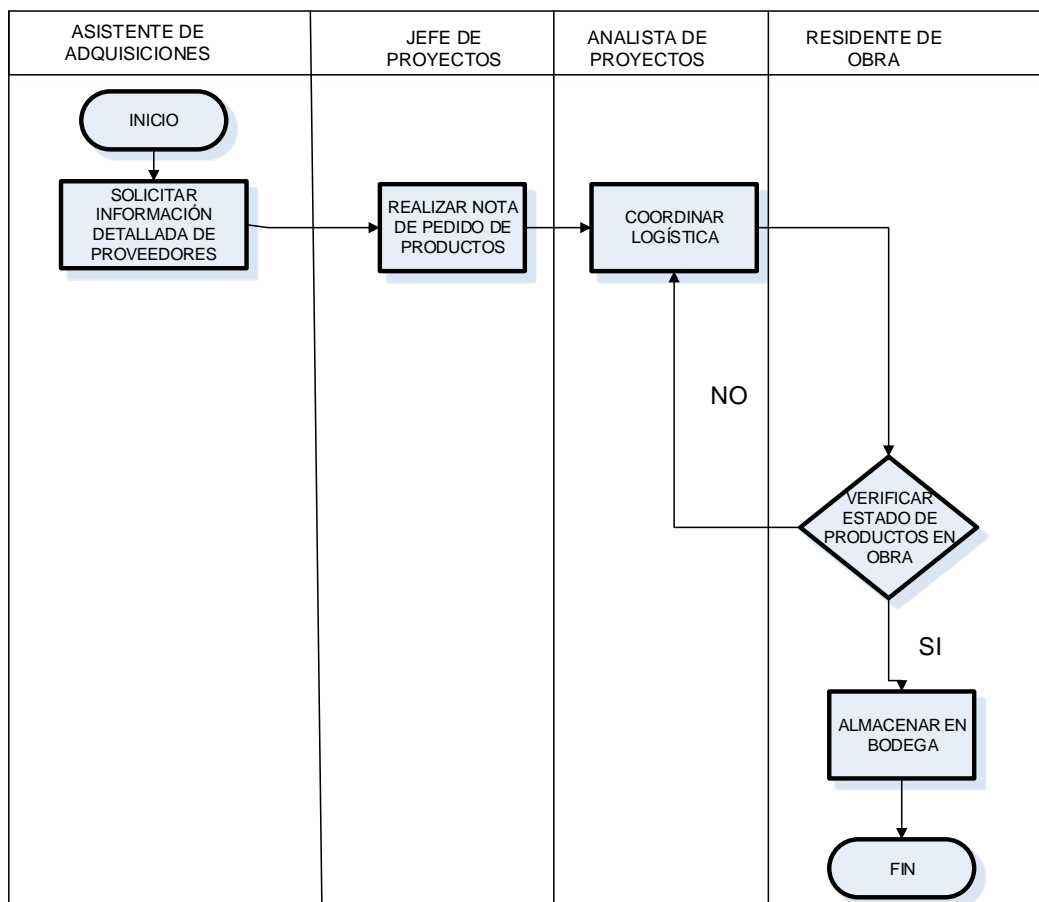



Figura 20. Diagrama de Flujo del subproceso Compra de Productos y Servicios

4.7.2 GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

 DIAGRAMA DE FLUJO	MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASAS	CÓDIGO: GC.1.1 VERSIÓN: 1.0
	PROCESO: GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	FECHA DE ELABORACIÓN: 01/06/2017 FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN: 01/09/2017
	SUBPROCESO: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD	PAGINA:

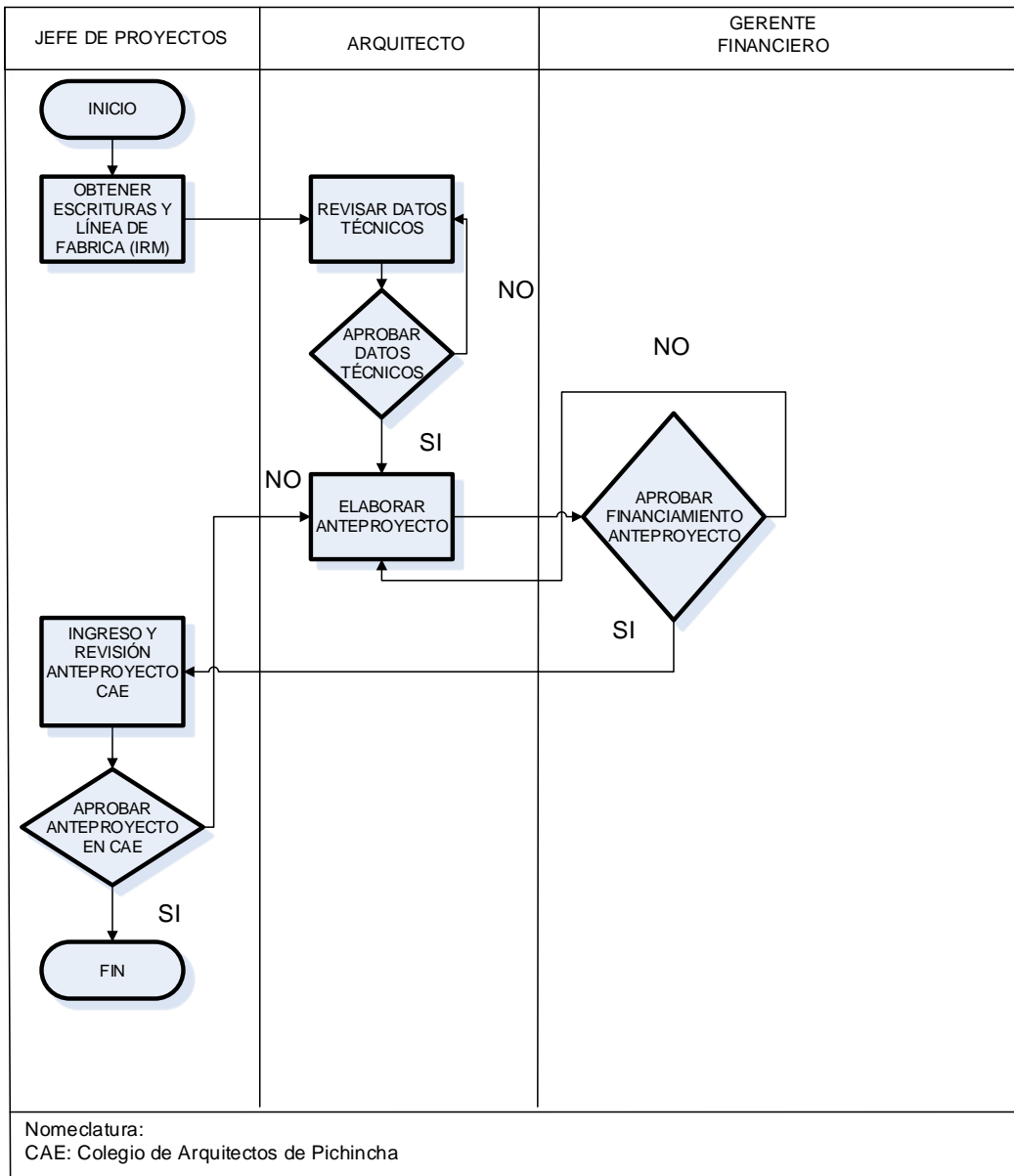



Figura 21. Diagrama de Flujo del subproceso Análisis de Prefactibilidad

 DIAGRAMA DE FLUJO	MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASAS	CÓDIGO: GC.1.2 VERSIÓN: 1.0 FECHA DE ELABORACIÓN: 01/06/2017 FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN: 01/09/2017
	PROCESO: GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	
	SUBPROCESO: PLANIFICACIÓN TÉCNICA	

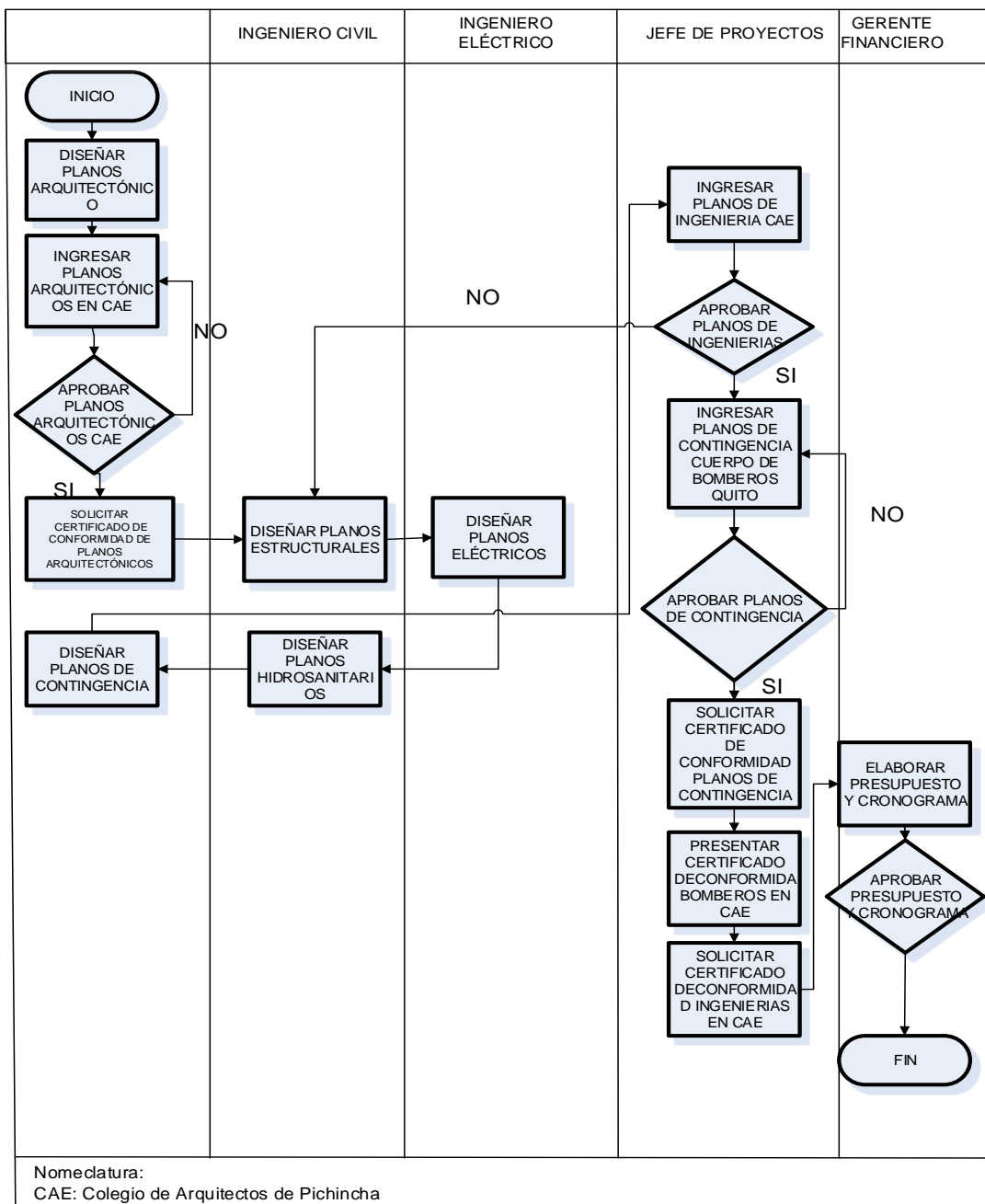



Figura 22. Diagrama de Flujo del subproceso Planificación Técnica

 DIAGRAMA DE FLUJO	MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASAS	CÓDIGO: GC.1.3 VERSIÓN: 1.0 FECHA DE ELABORACIÓN: 01/06/2017 FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN: 01/09/2017
	PROCESO: GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	
	SUBPROCESO: APROBACIÓN MUNICIPAL	

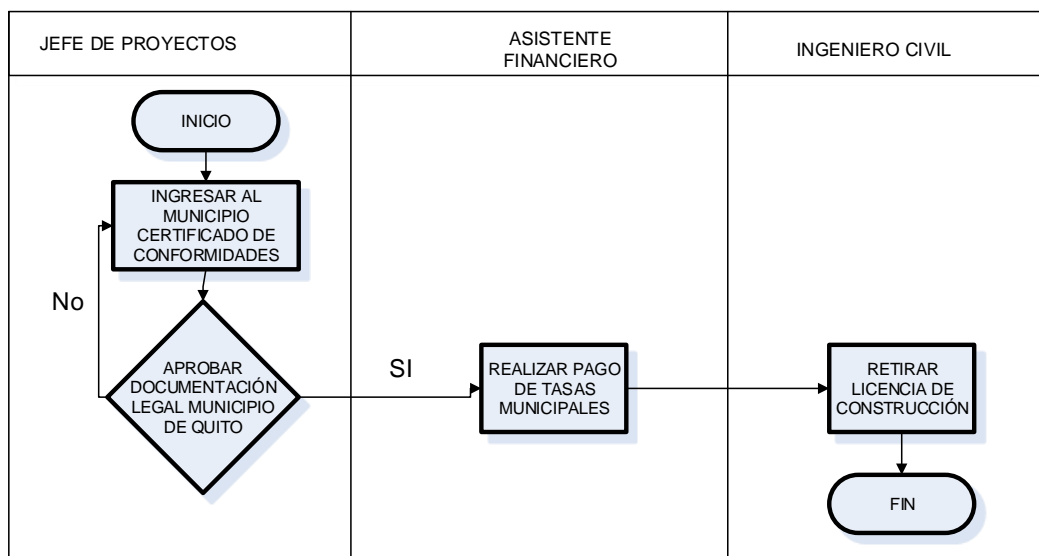



Figura 23. Diagrama de Flujo del subproceso Aprobación Municipal

 DIAGRAMA DE FLUJO	MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASA	CÓDIGO: GC.1.4 VERSIÓN: 1.0 FECHA DE ELABORACIÓN: 01/06/2017 FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN: 01/09/2017
	PROCESO: GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	
	SUBPROCESO: CONSTRUCCIÓN	

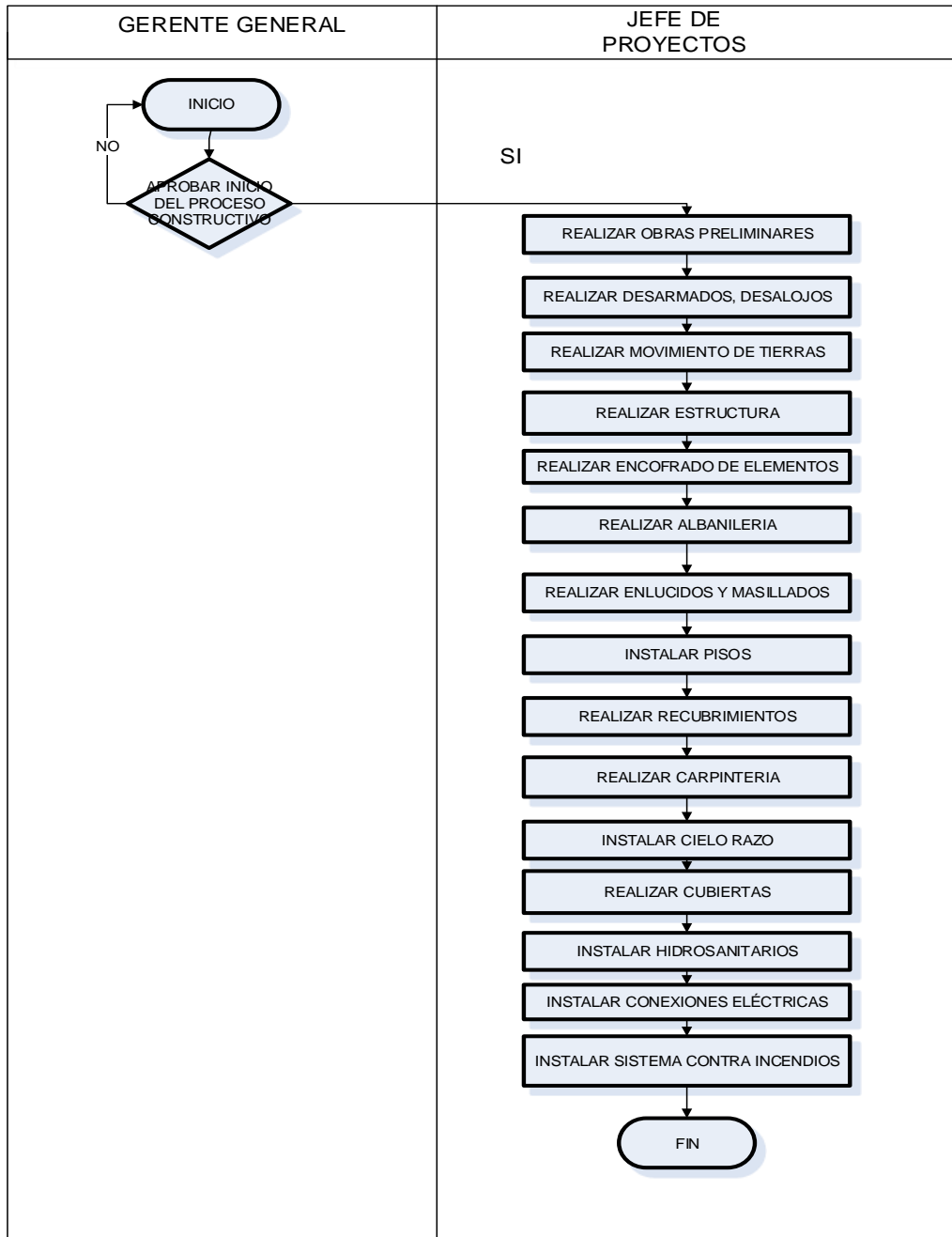



Figura 24. Diagrama de Flujo del subproceso Construcción

4.7.3 GESTIÓN DE VENTAS

 DIAGRAMA DE FLUJO	MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASAS	CÓDIGO: GV.1.1 VERSIÓN: 1.0 FECHA DE ELABORACIÓN: 01/06/2017 FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN: 01/09/2017
	PROCESO: GESTIÓN DE VENTAS	
	SUBPROCESO: BUSQUEDA DE INMOBILIARIAS	

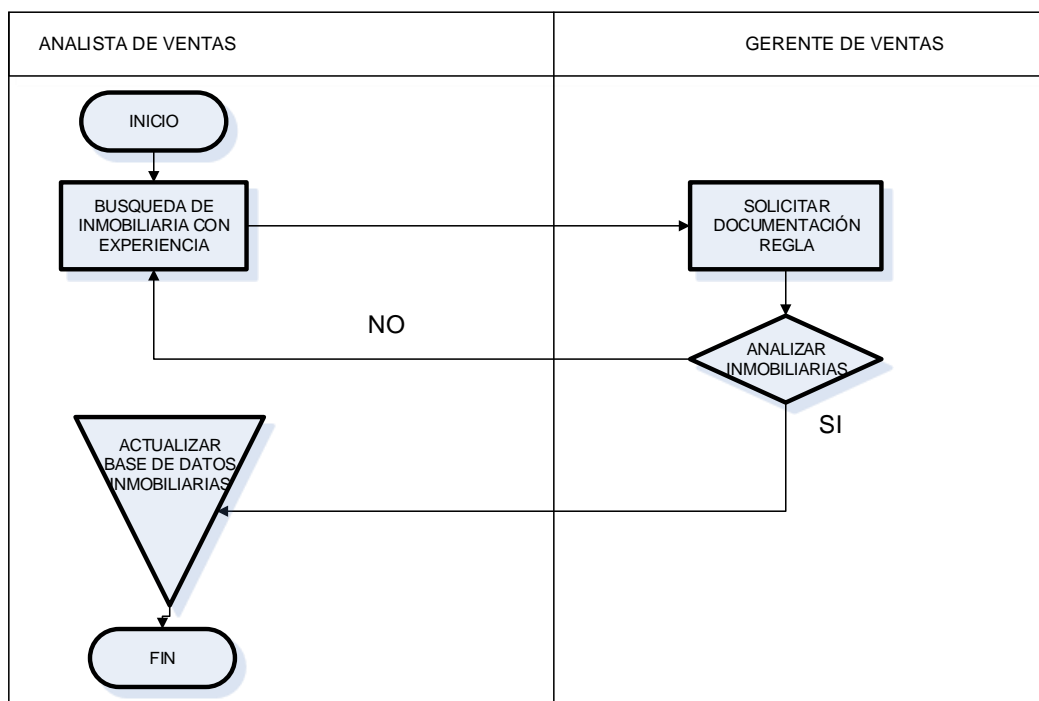



Figura 25. Diagrama de Flujo del subproceso Búsqueda de Inmobiliarias

 DIAGRAMA DE FLUJO	MACROPROCESO: CONSTRUCCIÓN DE CASAS	CÓDIGO: GV.1.2 VERSIÓN: 1.0 FECHA DE ELABORACIÓN: 01/06/2017 FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN: 01/09/2017
	PROCESO: GESTIÓN DE VENTAS	
	SUBPROCESO: CONTRATACIÓN DE INMOBILIARIA SELECCIONADA	

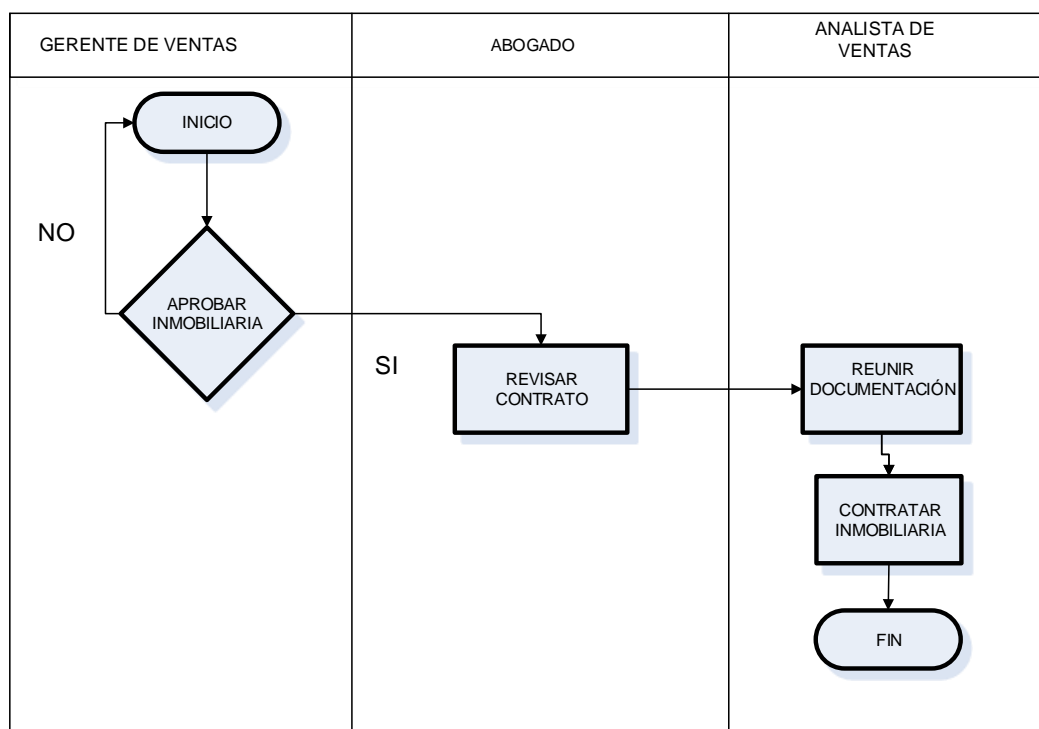


Figura 26. Diagrama de Flujo del subproceso Contratación de Inmobiliaria

4.9 Implantación

Una vez diseñado los procesos de la empresa, el siguiente paso es implantar o ejecutar lo establecido.

El Responsable de Calidad debe coordinar estas actividades consensuando los cambios entre todo el personal involucrado, y asegurarse de que se llevan a cabo las revisiones y

aprobaciones correspondientes. El Responsable de Calidad mantendrá informado a la dirección acerca de la marcha de estas actividades.

Para la implantación de los procesos necesitamos seguir los siguientes pasos:

1. Difundir los procesos al personal de la Empresa Constructora Vifarco.
2. Capacitar al personal de la Empresa.

Para la capacitación se realizó el siguiente cronograma:

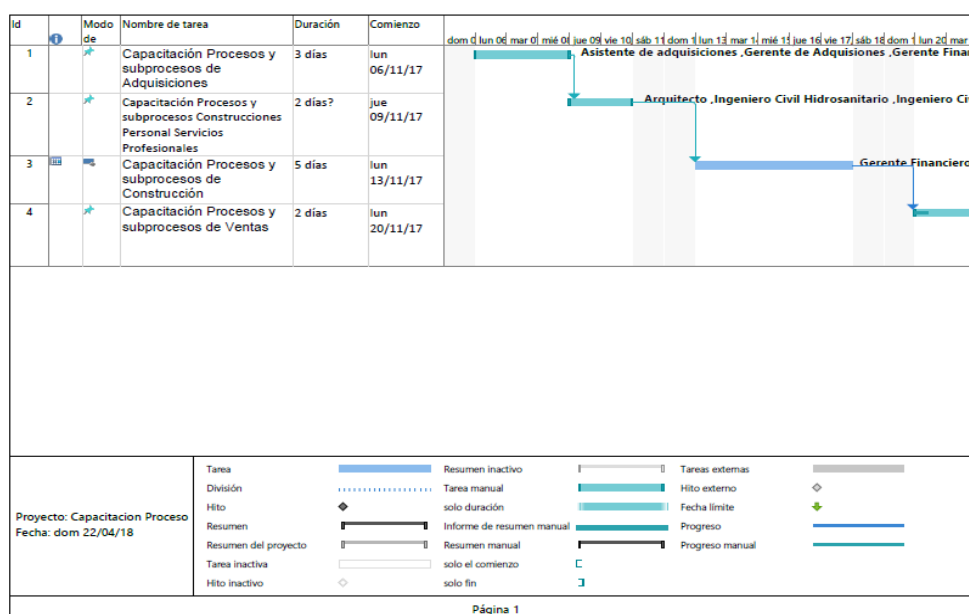


Figura 27. Cronograma de Capacitación

3. Procurar que la implantación sea progresiva.
4. Establecer indicadores.

Ficha de Indicadores para cada Proceso

Los indicadores son parámetros que nos permiten medir el desempeño de los procesos para poder mejorarlos.

4.8.1 GESTIÓN DE ADQUISICIONES





FICHA DE INDICADOR	REFERENCIA: GA.1.3	
	CÓDIGO DE FICHA: GA.1.3-1	
Nombre del Indicador	CUMPLIMIENTO DE PRESUPUESTO	
Responsable del Indicador	ANALISTA DE PROYECTOS	
Descripción del Indicador	DETERMINAR EL GRADO DE DESVIACIÓN QUE TIENE EL PRESUPUESTO CON LOS VALORES REALES DE ADQUISICIÓN Y SU IMPACTO EN LA UTILIDAD.	
Fórmula de Cálculo	PRESUPUESTO GASTADO/ PRESUPUESTO PROGRAMADO	
Unidad de medida	%	
Fuentes de Información	ENTREGA DE PRESUPUESTOS	
Frecuencia	CUATRIMESTRAL	
Resultado Planificado (meta planteada)		0%
Límite superior		<5%
Límite central		>5%
Límite inferior		0%
Observaciones:	Es un proceso nuevo, no tiene gestión	
Recomendaciones:		

Figura 28. Ficha de Indicadores Gestión de Adquisiciones





FICHA DE INDICADOR	REFERENCIA: GA.1.3	
	CÓDIGO DE FICHA: GA.1.3-2	
Nombre del Indicador	CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA	
Responsable del Indicador	ANALISTA DE PROYECTOS	
Descripción del Indicador	DETERMINAR EL GRADO DE DESVIACION QUE TIENE EL PROYECTO EN RELACIÓN AL TIEMPO Y SU AFECTACIÓN CON LOS CONTRATOS ANTICIPADOS CON LOS PROVEEDORES	
Fórmula de Cálculo	FECHA DE FINALIZACIÓN - FECHA REAL DE FINALIZACIÓN	
Unidad de medida	DIAS	
Fuentes de Información	ACTAS DE ENTREGA RECEPCIÓN	
Frecuencia	MENSUAL	
Resultado Planificado (meta planteada)		0%
Límite superior		> 5 DIAS
Límite central		5<10 DIAS
Límite inferior		< 5 DIAS
Observaciones: Es un proceso nuevo, no tiene gestión		
Recomendaciones:		

Figura 29. Ficha de Indicadores Gestión de Adquisiciones

4.8.2 GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN





FICHA DE INDICADOR	REFERENCIA: GC.1.4	
	CÓDIGO DE FICHA: GC.1.4-1	
Nombre del Indicador	RESISTENCIA DEL HORMIGÓN SIMPLE EN COLUMNAS, LOSAS, VIGAS, ESCALERAS, RIOSTRAS, CADENAS Y PLINTOS	
Responsable del Indicador	JEFE DE PROYECTO	
Descripción del Indicador	DETERMINAR SI SE CUMPLE LA RESISTENCIA	
Fórmula de Cálculo	RESISTENCIA = 210 KG/CM ²	
Unidad de medida	KG/CM ²	
Fuentes de Información	INFORME DE LABORATORIO	
Frecuencia	POSTERIOR A CADA FUNDICIÓN	
Resultado Planificado (meta planteada)		210KG/CM ²
Límite superior		<210KG/CM ²
Límite central		>210 KG/CM ²
Límite inferior		210KG/CM ²
Observaciones:	Es un proceso nuevo, no tiene gestión	
Recomendaciones:		

Figura 30. Ficha de Indicadores Gestión de la Construcción





FICHA DE INDICADOR	REFERENCIA: GC.1.4	
	CÓDIGO DE FICHA: GC.1.4-2	
Nombre del Indicador	RESISTENCIA DEL ADOQUIN DE CEMENTO	
Responsable del Indicador	JEFE DE PROYECTO	
Descripción del Indicador	DETERMINAR SI SE CUMPLE LA RESISTENCIA	
Fórmula de Cálculo	RESISTENCIA =300 KG/CM2	
Unidad de medida	KG/CM2	
Fuentes de Información	INFORME DE LABORATORIO	
Frecuencia	POSTERIOR A LA INSTALACIÓN ADOQUIN	
Resultado Planificado (meta planteada)		300KG/CM2
Límite superior		<300KG/CM2
Límite central		>300 KG/CM2
Límite inferior		300KG/CM2
Observaciones: Es un proceso nuevo, no tiene gestión		
Recomendaciones:		

Figura 31. Ficha de Indicadores Gestión de la Construcción





FICHA DE INDICADOR	REFERENCIA: GC.1.4	
	CÓDIGO DE FICHA: GC.1.4-3	
Nombre del Indicador	RESISTENCIA DE HORMIGON SIMPLE EN ACERAS	
Responsable del Indicador	JEFE DE PROYECTO	
Descripción del Indicador	DETERMINAR SI SE CUMPLE LA RESISTENCIA	
Fórmula de Cálculo	RESISTENCIA =180 KG/CM2	
Unidad de medida	KG/CM2	
Fuentes de Información	INFORME DE LABORATORIO	
Frecuencia	POSTERIOR A CADA FUNDICION	
Resultado Planificado (meta planteada)		180KG/CM2
Límite superior		<180KG/CM2
Límite central		>180KG/CM2
Límite inferior		180KG/CM2
Observaciones: Es un proceso nuevo, no tiene gestión		

Figura 32. Ficha de Indicadores Gestión de la Construcción

4.8.3 GESTIÓN DE VENTAS





FICHA DE INDICADOR	REFERENCIA: GV.1.2	
	CÓDIGO DE FICHA: GV.1.2-1	
Nombre del Indicador	ABSORCIÓN EN VENTAS	
Responsable del Indicador	GERENTE GENERAL	
Descripción del Indicador	DETERMINAR EL GRADO DE DESVIACION QUE TIENE LAS VENTAS RESPECTO AL TIEMPO PLANIFICADO	
Fórmula de Cálculo	NUMERO DE UNIDADES DEL PROYECTO/ PERIODO DE TIEMPO DE VENTAS	
Unidad de medida	UNIDADES VENDIDAS	
Fuentes de Información	PROMESAS DE COMPRA VENTA	
Frecuencia	MENSUAL	
Resultado Planificado (meta planteada)		1 VIVIENDA
Límite superior		0 VIVIENDAS
Límite central		0 VIVIENDAS
Límite inferior		1 VIVIENDA
Observaciones: Es un proceso nuevo, no tiene gestión		
Recomendaciones:		

Figura 33. Ficha de Indicadores Gestión en Ventas

CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Los procesos no correspondían a la realidad actual de la organización, el tiempo utilizado en el cumplimiento de ejecución de las actividades de los procesos era inferior o superior al descrito en el levantamiento de los procesos, no existen indicadores de rendimiento, se plantea realizar la mejora de los Procesos de Gestión de Adquisiciones, de Construcciones y de Ventas, los procesos forman parte de la cadena de valor, las actividades que realizan estos departamentos afectan directamente al giro específico del negocio, y son determinantes en el éxito o fracaso de la ejecución de proyectos, y posteriormente nos servirán para la realización del segundo proyecto que es la implementación de la Filosofía Lean Construction.
- El tiempo de duración de las actividades de los procesos anteriores a los procesos actuales, han permitido a los responsables disminuir los tiempos de ejecución y costos, se detallan mejor las actividades y se reparte las actividades acorde a su nivel de complejidad a los responsables que forman parte del proceso.

- Se realiza el levantamiento de tres procesos y nueve subprocesos, del proceso de valor Gestión de Adquisiciones se tiene como entregable el producto o material listo para ser utilizado, del proceso de valor Gestión de la Construcción se tiene como entregable la finalización de la construcción y del proceso de valor de Gestión de Ventas se tiene como entregable la inmobiliaria contratada.
- El enfoque basado en proceso en un Sistema de Gestión de la Calidad, nos sirve de guía para desarrollar los procesos de la Empresa Constructora Vifarco Cía. Ltda., encaminados a lograr que las características del producto que ofrecemos cumplan con los requisitos del cliente, lo cual ofrece mayores posibilidades de adquisición, logrando aumentar la rentabilidad en la empresa.
- Se crean indicadores para cada uno de los procesos de valor objeto de análisis, con el objeto de que a través de la medición y análisis se tomen decisiones acertadas y se pueda alcanzar mejoras significativas en los procesos.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda la implementación del enfoque por procesos en un Sistema de Gestión de la Calidad en los procesos Gobernantes y los procesos de Apoyo.
- El cambio de puesto o salida de la empresa de los directivos o de los responsables de cada procesos no debe ser un impedimento para la continua aplicación del enfoque basado en procesos en un Sistema de Gestión de la Calidad, es decir, que los objetivos centrales de la organización deben ser respetados.
- Proporcionar una actualización continua a los responsables y a las personas que realizan las actividades de cada proceso bajo el control de la organización, socializar estos conocimientos al resto del personal y monitor las actividades con el objeto de certificar que se esté cumpliendo con los objetivos de la empresa.

BIBLIOGRAFIA

- Ballard, G. &. (2003). *Lean Project Management*. . Building Research & Information.
- Beltran. (2002). *Guía para una Gestión basada en procesos*. Instituto Andaluz.
- Bravo Carrasco , J. (2011). *Gestión por Procesos* . Obtenido de http://www.evolucion.cl/resumenes/Resumen_libro_Gesti%F3n_de_procesos_JB_C_2011.pdf
- Bravo, J. (2009). *Gestión de Procesos (Con Responsabilidad Social)*. Santiago: Evolución S.A.
- Cámara de la Construcción de Quito. (2017). *Manual de Costos de la Construcción*. Quito.
- Construction, M. H. (2013). *Lean Construction:Leveraging Collaboration and Advantaced Practices to Increase Project Efficiency* . Smart Market Report.
- Ecuador, B. C. (Enero 2015). *Estadísticas macroeconómicas Presentaciones Coyunturales*. Quito: Banco Central del Ecuador.
- Ecuador, B. C. (Enero 2016). *Estadísticas macroeconómicas Presentaciones Coyunturales*. Quito: Banco Central del Ecuador.
- Gamboa, T. (10 de 07 de 2010). *Planificación y Control del Porceso Productivo en la Construcción de Obras Clviles*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Gonzalez, H. (20 de julio de 2016). *Calidad Gestión* . Obtenido de <https://calidadgestion.wordpress.com/tag/mapa-de-procesos/>
- Hurtado, J. (2016). *Ingenieria de Costos en la Construcción*. *Construcción - CAMICON*, 10-16.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Ec. (Junio de 2009). <http://docplayer.es>. Obtenido de <http://docplayer.es/2738067-Guia-para-el-levantamiento-de-procesos.html>
- Ortega. (2009). *Guia para el levantamiento de procesos*. San José, Costa Rica.
- Perez, J. (2010). *Gestión por procesos*. Madrid: ESIC.

Pons, J. F. (2014). *Introducción Lean Construction*. Madrid: Fundación Laboral de la Construcción .

Secretaria Central de ISO . (2015). *Norma Internacional ISO 9001:2015*. Ginebra - Suiza: Publicado por la Secretaria Central de ISO en Ginebra Suiza como traducción oficial al Español.

Tandazo, E. (2015). Presentación de Administración y Reingeniería de Porcesos., (pág. 117). Quito.

Womack , J., Jones , D., & Roos , D. (1991). *La maquina que cambio el mundo* . McGraw-Hill.

Zabala , J. C., & Pullas , E. (2017). Zoom al sector de la Construcción Situación y Composición. *Mundo Constructor* , 93.

Zaratiegui. (1999). *La Gestión por procesos: Su papel e importancia en la empresa*.
Obtenido de
ftp://ftp.ucauca.edu.co/Facultades/FIET/Materias/Gestion_tecnologica/2005/Clase%206/12jrza~1.pdf