



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

**TESIS DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERO COMERCIAL**

**TEMA: MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA
EMPRESA EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES”**

AUTOR: CADENA GARCÍA, SEBASTIÁN ALEXANDER

DIRECTOR: ING. JAIME CHIRIBOGA

CODIRECTOR: ING. VICTOR PACHACAMA

SANGOLQUÍ, AGOSTO 2014

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE
COMERCIO

CERTIFICADO DE TUTORÍA

Ing. Jaime Chiriboga

Ing. Víctor Pachacama

CERTIFICAN

Que el trabajo titulado **“MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA EMPRESA EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES”**”, realizado por, Sebastián Alexander Cadena García, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE.

Debido a la originalidad del trabajo y su aplicabilidad, se recomienda su publicación.

El mencionado trabajo consta de dos documentos empastados y dos discos compactos el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (pdf). Autorizan a Sebastián Alexander Cadena García que lo entregue al Ing. Juan Carlos Erazo, en su calidad de Director de la Carrera.

Sangolquí, Agosto 2014

Ing. Jaime Chiriboga

DIRECTOR

Ing. Víctor Pachacama

CODIRECTOR

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE

(INGENIERÍA COMERCIAL)

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

SEBASTIAN ALEXANDER CADENA GARCIA

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “**MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA EMPRESA EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES”**”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan el pie de las páginas correspondiente, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, Agosto 2014

Sebastián Alexander Cadena García

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE
COMERCIO

AUTORIZACIÓN

Yo, Sebastián Alexander Cadena García

Autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo **“MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA EMPRESA EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES”**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, Agosto 2014

Sebastián Alexander Cadena García

DEDICATORIA

Mantenernos fuertes y firmes frente a un ideal es la mejor opción para cambiar la sociedad, si nos mantenemos fuertes defendemos los nuestro y por más que al final del camino nuestra derrota se vea muy próxima, por lo menos quedará un legado de personas que de a poco irán cambiando el mundo para bien y nuestra batalla diaria nunca habrá sido en vano logrando triunfar pese a que exista resistencia a cambiar.

Este trabajo de tesis lo dedico a mis padres quienes con su apoyo incondicional han estado siempre a mi lado en mis éxitos y fracasos ayudándome a salir adelante y llegar a ser cada día mejor.

A mis amigos, personas incondicionales con quienes aprendí el verdadero significado de vivir y me enseñaron que no importa que tan mal o bien me encuentre siempre encontraré el camino para seguir adelante y sus manos extendidas impulsándome a continuar.

A mi pareja quien con su apoyo y confianza me recuerda día a día que yo fui hecho para cosas grandes y que no debo rendirme por pequeñas que sean las adversidades.

Por último a mis seres queridos, familiares y personas que con su apoyo y constancia han estado a mi lado para verme crecer y desarrollarme como un ser de bien ante el mundo, la sociedad y sobre todo ante mí mismo.

El secreto del éxito está en cada uno de nosotros, pero, primero debemos estar seguros de quienes somos y lo que queremos, sólo de ésta manera podremos llegar al cumplimiento de nuestras metas y satisfacción total a nivel personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a mis padres, por siempre creer en mí e impulsarme con sus palabras y actos a ser cada día más grande, ellos son mi modelo a seguir y mi mayor fuente de inspiración para continuar cosechando éxitos y triunfos en mi vida personal y profesional.

Agradezco de igual manera a mis amigos y a la persona que más quiero en éste mundo, ya que, gracias a su apoyo incondicional he logrado llegar a éste punto de mi vida y culminación de ésta etapa que más que una simple etapa de estudios se ha convertido gracias a ellos e una gran experiencia de vida.

Agradezco a mis familiares y seres queridos que siempre se encuentran a mi lado, pendientes de mi desarrollo profesional y se sienten orgullosos con cada etapa culminada de mi vida y carrera.

De igual manera agradezco a la UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE y al CEAC por su excelente cuerpo de docentes quienes con los conocimientos impartidos durante toda la carrera nos han permitido convertirnos en profesionales de calidad. Agradezco al Ing. Jaime Chiriboga por la constancia y el apoyo en el desarrollo y culminación del presente proyecto de tesis.

También mis agradecimientos al Ing. Edison García por su colaboración y apoyo para que el presente proyecto de tesis se desarrollará en su empresa prestando siempre las facilidades necesarias para acceder a la información requerida para el mismo.

Muchas gracias a todos ya que convirtieron de ésta etapa de mi vida en un camino placentero para la consecución de mi éxito personal y profesional.

ÍNDICE

RESUMEN	xvii
SUMMARY	xviii
CAPITULO I	1
GENERALIDADES	1
1.1. Planteamiento del Problema.....	1
1.1.1. Problemática.....	1
1.1.3. Análisis del Gráfico Causa - Efecto.....	4
1.2. Objetivos.....	6
1.2.1. Objetivo General.....	6
1.2.2. Objetivos específicos.....	6
1.3. Identificación de la Organización.....	7
1.3.1. Razón social.....	7
1.3.2. Tipo de organización.....	7
1.3.3. Sector de la industria.....	7
1.3.4. Portafolio de Productos.....	8
1.3.5. Clientes:	14
1.3.6. Cobertura de Mercado.....	15
1.3.7. Estructura Orgánica.....	17
1.4. Metodología.....	19
1.4.1. Métodos de investigación.....	19
1.4.2. Técnicas de Investigación.....	19
1.4.3. Tipos y fuentes de investigación.....	20
CAPITULO II.....	22
MARCO TEÓRICO.....	22
2.1. Teoría de soporte.....	22
2.1.1. Procesos.....	22
2.1.2. Levantamiento de procesos.....	24
2.1.3. Mejoramiento y Reingeniería de procesos.....	24
2.1.4. Mejoramiento continuo.....	25
2.1.5. Calidad Total.....	27
2.1.6. Calidad.....	29

2.1.7.	Cadena de Valor	29
2.1.8.	Optimización de Recursos.	33
2.1.9.	Flujograma	33
2.1.10.	Caracterización de procesos.	35
2.1.11.	Indicadores de Gestión.	36
2.1.12.	Construcción.....	37
2.1.13.	Norma ecuatoriana de la construcción.	37
2.2.	Estudios relacionados	38
2.3.	Análisis comparativo	39
CAPITULO III.....		42
ANÁLISIS Y LEVANTAMIENTO DE PROCESOS		42
3.1.	Levantamiento y análisis de procesos actuales.	42
3.1.1.	Mapa de Procesos	42
3.1.2.	Cadena de valor	44
3.1.3.	Inventario de procesos.	46
3.1.4.	Selección de procesos	47
3.1.5.	Procesos seleccionados.....	49
3.1.6.	Análisis de los procesos seleccionados.....	51
3.1.7.	Matriz de análisis resumida.	93
3.2.	Propuesta de mejoramiento de procesos.	95
3.2.1.	Herramientas de mejoramiento.....	96
3.2.2.	Diagramación mejorada.....	96
3.2.3.	Hoja de Mejoramiento	98
3.2.4.	Caracterización de Procesos.	99
3.2.5.	Mejoramiento de procesos.....	99
3.2.6.	Matriz de análisis comparativo	195
3.2.7.	Informe de beneficio esperado.....	196
3.3.	Propuesta organizacional.	197
3.3.1.	Organigrama estructural:	200
3.3.2.	Organigrama Posicional	201
3.3.3.	Perfiles Ocupacionales.	202
3.3.4.	Indicadores de Gestión.	224

CAPÍTULO IV	226
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	226
4.1. Conclusiones.....	226
4.2. Recomendaciones.....	227
Bibliografía.....	228

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama Causa Efecto	3
Figura 2 Estructura Orgánica	18
Figura 3 Proceso	23
Figura 4 Ciclo PDCA - Mejora Continua.....	26
Figura 5 Mapa de Procesos de la empresa Edison García "Construcciones"	44
Figura 6 Cadena de Valor Edison García "Construcciones".....	45
Figura 7 Formato matriz de análisis de procesos.....	51
Figura 8 Simbología a aplicar en la flujo diagramación	52
Figura 9 Formato diagramación mejorada de procesos	96
Figura 10 Simbología a aplicar en la diagramación mejorada de procesos	97
Figura 11 Formato hoja de mejoramiento	98
Figura 12 Formato caracterización de procesos	99
Figura 13 Organigrama estructural propuesto	200
Figura 14 Organigrama posicional propuesto	201

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Maqueta Edificio Perla.....	8
Ilustración 2 Edificio GAROM.....	8
Ilustración 3 Edificio FELIPAO	9
Ilustración 4 Adecuación Residencia Acosta	9
Ilustración 5 Empresa PRACOMSA.....	9
Ilustración 6 Ampliación área de Emergencias hospital "Enrique Garcés Dávila"	10
Ilustración 7 Adoquinado GADM Cumbaya - Comuna "Lumbisi"	10
Ilustración 8 Sub jefatura de Tránsito GAMD Quininde"	11
Ilustración 9 Centro de Desarrollo Infantil de la Policía Nacional FUNDEBIP	11
Ilustración 10 Reparación puente GAD Atahualpa	12
Ilustración 11 Casa Comunal GAD Gualea.....	12
Ilustración 12 Muro Barrio San Roque Municipio de Quito	13
Ilustración 13 Adecuación Parque Central de Tababela	13
Ilustración 14 Muro de Gaviones GAD Atahualpa	13
Ilustración 15 Cadena de Valor.....	33
Ilustración 16 Simbología de la flujo diagramación.....	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Inventario de Procesos	46
Tabla 2 Selección de Procesos	48
Tabla 3 Procesos seleccionados	49
Tabla 4 Mapa de procesos seleccionados	50
Tabla 5 Hoja de costos de personal	53
Tabla 6 Hoja de costos fijos	53
Tabla 7 Hoja de costos variables	54
Tabla 8 Diagramación planificación estratégica	55
Tabla 9 Diagramación contratación de personal	57
Tabla 10 Diagramación Ventas para personas particulares	59
Tabla 11 Diagramación Ventas (prestación de servicios profesionales sector privado)	61
Tabla 12 Diagramación contratación pública	63
Tabla 13 Diagramación pago a proveedores	65
Tabla 14 Diagramación pago nómina	67
Tabla 15 Diagramación inventario (manejo de stocks)	69
Tabla 16 Diagramación planificación de la ejecución de la obra	71
Tabla 17 Diagramación adquisición o alquiler de maquinaria	73
Tabla 18 Diagramación adquisición de materiales de construcción	75
Tabla 19 Diagramación elaboración del presupuesto de la obra	77
Tabla 20 Diagramación elaboración de la estructura de hormigón	79
Tabla 21 Diagramación trabajos de madera, metal y aluminio	81
Tabla 22 Diagramación recubrimientos y acabados superficiales	83
Tabla 23 Diagramación instalaciones eléctricas	85

Tabla 24 Diagramación instalaciones de agua potable	87
Tabla 25 Diagramación instalaciones sanitarias	89
Tabla 26 Diagramación construcción de adoquinados	91
Tabla 27 Matriz resumen de análisis de procesos	93
Tabla 28 Diagramación mejorada planificación estratégica	100
Tabla 29 Hoja de mejoramiento planificación estratégica.....	102
Tabla 30 Caracterización de procesos planificación estratégica.....	103
Tabla 31 Tabla de indicadores planificación estratégica	104
Tabla 32 Diagramación mejorada contratación de personal.....	105
Tabla 33 Hoja de mejoramiento contratación de personal.....	107
Tabla 34 Caracterización de procesos contratación de personal.....	108
Tabla 35 Tabla de indicadores contratación de personal	109
Tabla 36 Diagramación mejorada ventas (para personas particulares).....	110
Tabla 37 Hoja de mejoramiento ventas (para personas particulares).....	112
Tabla 38 Caracterización de procesos ventas (para personas particulares).....	113
Tabla 39 Tabla de indicadores ventas (para personas particulares)	114
Tabla 40 Diagramación mejorada Ventas (prestación de servicios de construcción)	115
Tabla 41 Hoja de mejoramiento Ventas (prestación de servicios de construcción sector privado).....	117
Tabla 42 Caracterización de procesos Ventas (prestación de servicios de construcción sector privado).....	118
Tabla 43 Tabla de indicadores Ventas (prestación de servicios sector privado).....	119
Tabla 44 Diagramación mejorada contratación pública	120
Tabla 45 Hoja de mejoramiento contratación pública.....	122
Tabla 46 Caracterización de procesos contratación pública	123

Tabla 47	Tabla de indicadores contratación pública	124
Tabla 48	Diagramación mejorada pago a proveedores.....	125
Tabla 49	Hoja de mejoramiento pago a proveedores	127
Tabla 50	Caracterización de procesos pago a proveedores.....	128
Tabla 51	Tabla de indicadores pago a proveedores.....	129
Tabla 52	Diagramación mejorada pago nómina.....	130
Tabla 53	Hoja de mejoramiento pago nómina.....	132
Tabla 54	Caracterización de procesos pago nómina.....	133
Tabla 55	Tabla de indicadores pago nómina	134
Tabla 56	Diagramación mejorada inventario (manejo de stocks).....	135
Tabla 57	Hoja de mejoramiento inventario (manejo de stocks)	137
Tabla 58	Caracterización de procesos inventario (manejo de stocks)	138
Tabla 59	Tabla de indicadores inventario (manejo de stocks).....	139
Tabla 60	Diagramación mejorada planificación de ejecución de la obra.....	140
Tabla 61	Hoja de mejoramiento planificación de ejecución de la obra	142
Tabla 62	Caracterización de procesos planificación de ejecución de la obra	143
Tabla 63	Tabla de indicadores planificación de ejecución de la obra.....	144
Tabla 64	Diagramación mejorada adquisición o alquiler de maquinaria.....	145
Tabla 65	Hoja de mejoramiento adquisición o alquiler de maquinaria.....	147
Tabla 66	Caracterización de procesos adquisición o alquiler de maquinaria.....	148
Tabla 67	Tabla de indicadores adquisición o alquiler de maquinaria	149
Tabla 68	Diagramación mejorada adquisición de materiales de construcción.....	150
Tabla 69	Hoja de mejoramiento adquisición de materiales de construcción	152
Tabla 70	Caracterización de procesos adquisición de materiales de construcción	153
Tabla 71	Tabla de indicadores adquisición de materiales de construcción.....	154

Tabla 72 Diagramación mejorada elaboración del presupuesto de la obra.....	155
Tabla 73 Hoja de mejoramiento elaboración del presupuesto de la obra.....	157
Tabla 74 Caracterización de procesos elaboración del presupuesto de la obra.....	158
Tabla 75 Tabla de indicadores elaboración del presupuesto de la obra	159
Tabla 76 Diagramación mejorada elaboración de la estructura de hormigón	160
Tabla 77 Hoja de mejoramiento elaboración de la estructura de hormigón.....	162
Tabla 78 Caracterización de procesos elaboración de la estructura de hormigón.....	163
Tabla 79 Tabla de indicadores elaboración de la estructura de hormigón	164
Tabla 80 Diagramación mejorada trabajos de madera, metal y aluminio	165
Tabla 81 Hoja de mejoramiento trabajos de madera, metal y aluminio.....	167
Tabla 82 Caracterización de procesos trabajos de madera, metal y aluminio	168
Tabla 83 Tabla de indicadores trabajos de madera, metal y aluminio	169
Tabla 84 Diagramación mejorada recubrimientos y acabados superficiales.....	170
Tabla 85 Hoja de mejoramiento recubrimientos y acabados superficiales	172
Tabla 86 Caracterización de procesos recubrimientos y acabados superficiales	173
Tabla 87 Tabla de indicadores recubrimientos y acabados superficiales.....	174
Tabla 88 Diagramación mejorada instalaciones eléctricas	175
Tabla 89 Hoja de mejoramiento instalaciones eléctricas.....	177
Tabla 90 Caracterización de procesos instalaciones eléctricas	178
Tabla 91 Tabla de indicadores instalaciones eléctricas	179
Tabla 92 Diagramación mejorada instalaciones de agua potable	180
Tabla 93 Hoja de mejoramiento instalaciones de agua potable	182
Tabla 94 Caracterización de procesos instalaciones de agua potable	183
Tabla 95 Tabla de indicadores instalaciones de agua potable	184
Tabla 96 Diagramación mejorada instalaciones sanitarias	185

Tabla 97 Hoja de mejoramiento instalaciones sanitarias	187
Tabla 98 Caracterización de procesos instalaciones sanitarias	188
Tabla 99 Tabla de indicadores instalaciones sanitarias	189
Tabla 100 Diagramación mejorada construcción de adoquinados.....	190
Tabla 101 Hoja de mejoramiento construcción de adoquinados	192
Tabla 102 Caracterización de procesos construcción de adoquinados.....	193
Tabla 103 Tabla de indicadores construcción de adoquinados.....	194
Tabla 104 Matriz de análisis comparativo.....	195
Tabla 105 Tabla de beneficio esperado	196
Tabla 106 Perfil Gerente General.....	202
Tabla 107 Perfil Asistente de Gerencia	203
Tabla 108 Perfil Contador.....	204
Tabla 109 Perfil Asistente Contable.....	205
Tabla 110 Perfil Bodeguero	206
Tabla 111 Perfil asistente de bodega.....	207
Tabla 112 Perfil Analista de RRHH.....	208
Tabla 113 Perfil Coordinador de Ventas	209
Tabla 114 Perfil Ejecutivo Comercial	210
Tabla 115 Perfil Analista de MKT	211
Tabla 116 Perfil Coordinador de Producción	212
Tabla 117 Perfil Plomero	213
Tabla 118 Perfil Asistente de Plomería	214
Tabla 119 Perfil Carpintero.....	215
Tabla 120 Perfil Asistente de carpintería	216
Tabla 121 Perfil electricista	217

Tabla 122 Perfil asistente eléctrico	218
Tabla 123 Perfil Aluminero	219
Tabla 124 Perfil Asistente de Alumineria	220
Tabla 125 Residente de Obra	221
Tabla 126 Maestro mayor	222
Tabla 127 Perfil Albañil.....	223
Tabla 128 Tabla de Indicadores de Gestión	224

RESUMEN

EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES” es una empresa fundada por el Ing. Edison Gerardo García Martínez, Ingeniero Civil de profesión. En sus inicios la empresa se denominaba INMOGAROMAN, pero a consecuencia de las políticas gubernamentales se vio en la necesidad de cerrar y funcionar como constructora independiente bajo el RUC de su propietario con el nombre de Edison García “Construcciones”. La empresa tiene sus instalaciones en la ciudad de Quito y desde sus inicios ha funcionado enfocada en el conocimiento empírico de quienes la conforman sin una organización y documentación adecuada de procesos. La necesidad de crecimiento dentro de su sector ha generado que la empresa se vea en la necesidad de poner orden sus actividades y procesos por lo que se aceptó el desarrollo del presente trabajo de tesis como apoyo al desarrollo de la organización. Primero se realiza el análisis de los procesos de mayor impacto posterior al levantamiento de cada uno de los procesos que la empresa ejecuta actualmente. Después se procede a elaborar una propuesta de mejoramiento misma que detalla la estructura adecuada de los mismos, así como también su caracterización e indicadores de gestión que permitan medir en un futuro las eficiencias de los procesos de tal forma que ayuden a tomar las medidas adecuadas de acuerdo a las necesidades que tenga la empresa en su momento. La propuesta de mejoramiento permite determinar el beneficio esperado después de aplicar la mejora, mismo que posteriormente puede ser aplicado para el desarrollo de los proyectos propuestos dentro del mejoramiento.

Palabras clave: Construcción, Proceso, Eficiencia, Mejoramiento, Indicadores

SUMMARY

EDISON GARCIA "CONSTRUCCIONES" is a company founded by Mr. Edison Gerardo García Martínez, Civil Engineer by profession, he created this company to contribute to his professional development independently. In the beginning, the company was called INMOGAROMAN, but as a result of government policies, had to close and operate as an independent constructor under the RUC of the owner with the name Edison García "Construcciones". The company is sited in the city of Quito, since its inception, has worked focused on empirical knowledge of its manager, without proper organization and process documentation. The growth of the construction sector, has forced the company to look for the need to order their activities and processes, therefore, the development of this project to support the development of the organization was accepted. For this, first, we collect the processes that the company makes, and then we analyze the processes of greatest impact. Once determined the efficiencies of each process, we proceed to develop a proposal for improvement, here its propose the structure of each process, their characterization and management indicators, they allow in the future to measure the efficiencies of the processes to help make appropriate action for the company. The processes improvement allow to determinate the expected benefit after applying the upgrade. The expected benefit can be applied for the growth of the organization.

Keywords: Construction, Process, Efficiency, Improvement, Indicators

CAPITULO I

GENERALIDADES

1.1. Planteamiento del Problema

1.1.1. Problemática.

El Ing. Edison Gerardo García Martínez inició su vida laboral en el año de 1983 como funcionario dentro del sector público, encargado de las áreas de construcción, vías, alcantarillado y agua potable. Posteriormente después de 21 años dentro del sector público decide independizarse e inicia otorgar servicios profesionales como ingeniero civil independiente, inicialmente bajo el nombre de INMOGAROMAN pero posteriormente debido a cambios en políticas gubernamentales se vio en la obligación de cerrar y es así como se forma EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES”.

EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES” es una empresa con 10 años en el mercado nacional dedicada netamente al sector de la construcción. En los años que lleva en el mercado ha realizado un trabajo enfocado en el conocimiento empírico de sus obreros y del gerente general sin una correcta administración y organización de sus procesos. Al carecer de un conocimiento técnico y estratégico dentro del área administrativa se ha podido determinar la deficiencia en varias áreas de la organización lo que le ha impedido surgir como una empresa de renombre dentro del mercado de la construcción. La estructura organizacional dentro de la empresa, así como sus cargos, procesos, y actividades se encuentran

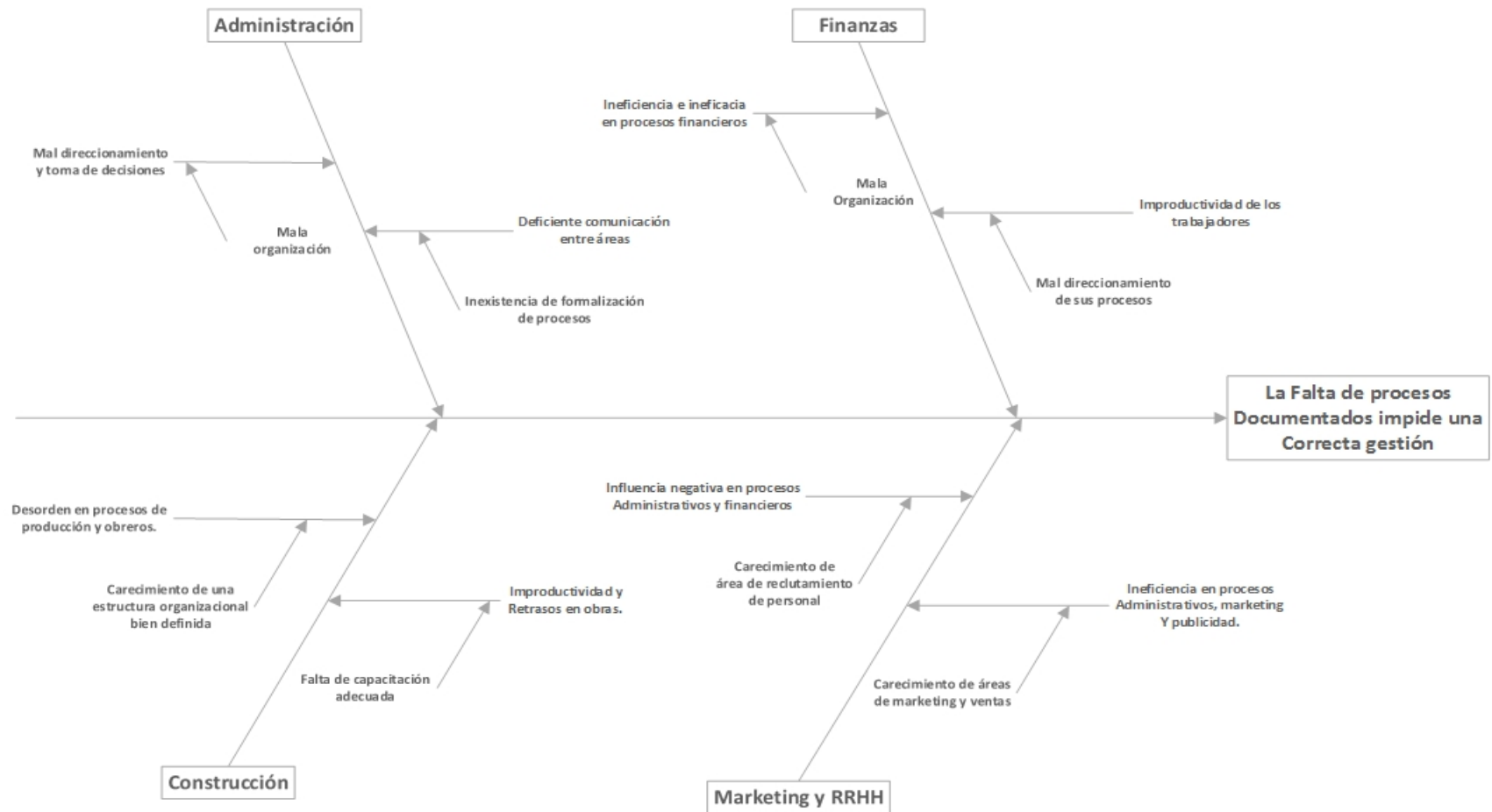
sin una correcta documentación lo que impide mantener un control debido a la carencia de indicadores de gestión que permitan medir los niveles de eficiencia, eficacia en el desarrollo de cada uno de los procesos internos de la empresa y de sus obreros.

Con el paso de los años tras el crecimiento que ha ido generado el sector de la construcción en la ciudad de Quito, EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES” ha visto la necesidad de poner un orden en la realización de cada uno de sus procesos en las diferentes áreas de su negocio y formalizar su empresa como tal y cada uno de las áreas que la integran, para lo que es necesario observar y analizar cada una de las actividades internas administrativas, financieras así como también de producción para generar el orden que la empresa desea para la correcta optimización de sus recursos mediante la gestión eficiente y eficaz de su talento humano.

Con el Mejoramiento de Procesos se propone lograr la máxima productividad y calidad en todos los procesos, creando una atmósfera laboral que permita a la organización realizar sus actividades de forma segura y comunicativa promoviendo la colaboración entre áreas correlacionadas impulsando a la competitividad de la empresa dentro del sector en el que se desempeña. De igual manera se espera mejorar el control en el desempeño de cada uno de los procesos así como también de sus operarios puesto que actualmente la organización mantiene niveles de retraso bastante altos que son generados por la falta de documentación de los procesos productivos.

1.1.2. Diagrama causa – efecto

Figura 1 Diagrama Causa Efecto



1.1.3. Análisis del Gráfico Causa - Efecto

- Administración.

En el área administrativa la falta de una organización y formalización de sus procesos dificulta en gran parte la comunicación y direccionamiento de requerimientos así como también influye radicalmente en la toma de decisiones de su gerente general.

De igual manera la carencia de un conocimiento administrativo ha ocasionado la inexistencia de una estructura orgánica bien definida lo que ha impedido la correcta comunicación y controles de cada uno de sus operarios y de los procesos que estos manejan como consecuencia de la inexistencia de procesos documentados.

- Finanzas.

En el área financiera la falta de una organización de sus procesos impide que los mismos se realicen de forma ordenada ocasionando improductividad y una decreciente eficiencia y eficacia.

El mal direccionamiento de sus procesos ocasiona improductividad dentro de los mismos afectando directamente al desarrollo normal de actividades que son primordiales para el desarrollo de las finanzas dentro de la empresa, impidiendo que la toma de decisiones dentro de ésta sea la más eficaz y oportuna para el desarrollo del negocio y de los proyectos que la empresa emprende.

- **Construcción**

En el área de construcción la falta de capacitación de sus empleados y el carecimiento de una estructura bien definida genera desorden en los procesos impidiendo que las obras y distintas actividades se concreten en los tiempos óptimos, generando retrasos e improductividad.

La falta de controles en cada punto de cada proceso, de igual manera contribuye a que existan altos niveles de tiempo improductivo y reprocesos lo que aporta al retraso que la empresa genera en algunas de las obras que realiza.

Los procesos de marketing y ventas, reclutamiento de personal y manejo de nómina son manejados todos por el gerente general razón por la cual muchas veces por atender éstos se deja excluidos los procesos inherentes a sus propias áreas generando retrasos e improductividad a la organización.

- **Marketing y Recursos Humanos**

El carecimiento de actividades de marketing ha impedido en gran parte el crecimiento en el mercado de la organización lo que ha estancado a la empresa en un círculo de clientes (personas naturales) muy escaso quienes únicamente se transfieren la información del negocio basado en un marketing boca a boca incorrectamente direccionado.

El mal manejo de los Recursos Humanos en la empresa genera molestias directamente con sus empleados lo que impide que la organización logre retener a sus clientes internos sobre todo en el área de producción quienes realizan su trabajo de forma pausada e

ineficiente como consecuencia del manejo de un mal plan de incentivos y escalas salariales.

El problema principal dentro de la organización radica en que la falta de procesos correctamente documentados impide que exista una correcta gestión dentro de cada una de las áreas de la empresa generando insatisfacciones por parte de sus colaboradores y bajos rendimientos para sus propietarios.

1.2. Objetivos.

1.2.1. Objetivo General.

🚧 Documentar los procesos de la empresa EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES” para cada una de sus áreas, mejorándolos en eficiencia y eficacia para lograr índices de productividad muy favorables en el mediano y largo plazo.

1.2.2. Objetivos específicos.

- 🚧 Analizar e investigar cada una de las áreas que tiene la empresa.
- 🚧 Analizar la organización en todo su contexto.
- 🚧 Realizar un análisis de cada proceso para posteriormente por medio de una correcta caracterización sea posible el levantamiento y mejora de cada proceso a tal punto que permitan el desarrollo correcto de cada uno de éstos.

- ✚ Aplicar diferentes índices que permitan medir periódicamente el desempeño de cada proceso y de las personas a cargo del mismo.
- ✚ Mejorar la estructura y funcionalidad de cada proceso interno de la organización generando la eficiencia y productividad deseada.
- ✚ Elaborar una propuesta organizacional por medio de la mejora de su organigrama estructural y elaboración de indicadores que permitan medir el desempeño global de la organización.

1.3. Identificación de la Organización

1.3.1. Razón social.

Edison García “Construcciones”

1.3.2. Tipo de organización

Edison García “Construcciones” se encuentra constituida bajo el RUC del ingeniero Edison García propietario de la misma debido a que se inició como una empresa familiar sin accionistas ni junta directiva por lo que se ubica del tipo Empresa Privada.

1.3.3. Sector de la industria.

Pertenece al sector Secundario ya que forma parte de la industria de la Construcción cuyo producto final son inmuebles terminados.

1.3.4. Portafolio de Productos.

1.3.4.1. Productos para el sector privado.

✚ Departamentos

✚ Oficinas

✚ Locales



Ilustración 2 Maqueta Edificio Perla



Ilustración 1 Edificio GAROM



Ilustración 3 Edificio FELIPAO



Ilustración 4 Adecuación Residencia



Ilustración 5 Empresa PRACOMSA

1.3.4.2. Productos para el sector público.

- ✚ Adecuaciones especiales en hospitales públicos.
- ✚ Construcción de aulas y escuelas.
- ✚ Adoquinados.
- ✚ Adecuaciones en áreas públicas (mercados, parques, plazas, coliseos, etc)
- ✚ Obras de alcantarillado
- ✚ Rehabilitación de puentes

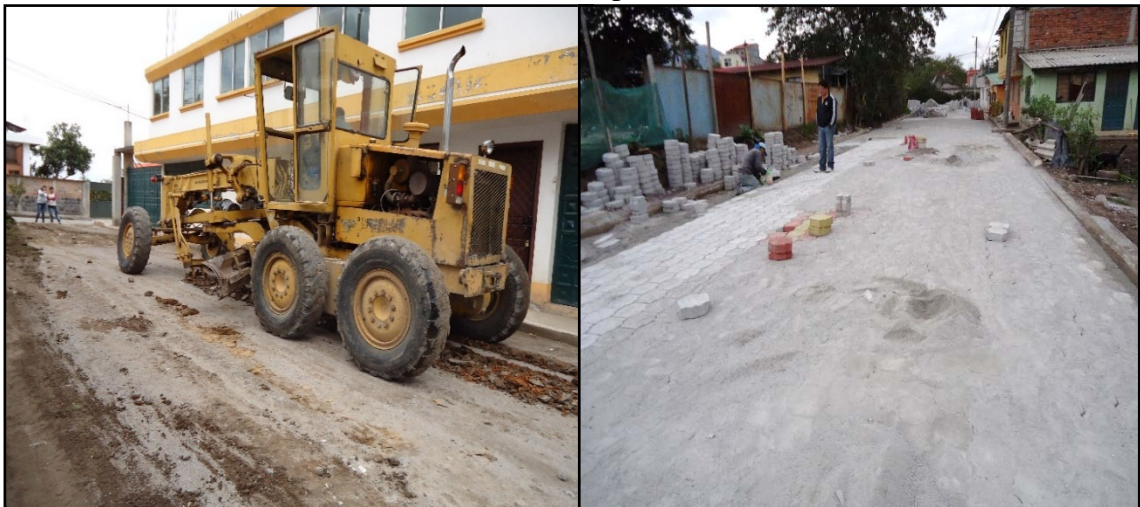


Ilustración 7 Adoquinado GADM Cumbaya - Comuna "Lumbisi"



Ilustración 6 Ampliación área de Emergencias hospital "Enrique Garcés Dávila"



Ilustración 8 Sub jefatura de Tránsito GAMD Quinde"



Ilustración 9 Centro de Desarrollo Infantil de la Policía Nacional FUNDEBIP



Ilustración 11 Casa Comunal GAD Gualea



Ilustración 10 Reparación puente GAD Atahualpa



Ilustración 13 Muro Barrio San Roque Municipio de Quito



Ilustración 12 Adecuación Parque Central de Tababela



Ilustración 14 Muro de Gaviones GAD Atahualpa

Dentro de las obras que ha realizado la empresa se encuentran:

En el sector privado:

- ✚ Edificio de departamentos GAROM (Sector la Gasca)
- ✚ Edificio de departamentos FELIPAO (Sector la Gasca)
- ✚ Edificio de departamentos PERLA (Sector Las Casas)

En el sector público:

- ✚ Mejoramiento de Barrio Avellan de la ciudad de Shushufindi
- ✚ Construcción y adecuación de la Escuela de Formación de Soldados en Ambato.
- ✚ Canal Municipal de La Unión
- ✚ Construcción del Centro Materno Infantil Educar
- ✚ Adecuación del parque Central de Tababela.

1.3.5. Clientes:

Dentro de los clientes, la empresa inicialmente optó por personas naturales pero posteriormente incursionó en el sector público, ganando concursos para diferentes obras de algunos municipios y gobiernos provinciales alrededor del país, sobre todo en comunidades alejadas como Shushufindi, entre otros.

1.3.5.1. Clientes en el sector privado.

Personas naturales

- ✚ Familias de clase media y media alta del sector Centro Norte de la Ciudad de Quito.

- ✚ Estudiantes universitarios residentes en el área Centro norte de la ciudad de Quito.

- ✚ Comerciantes o dueños de pequeños negocios de la ciudad de Quito.

- ✚ PYMES de la ciudad de Quito en busca de un lugar para el desarrollo de sus actividades en el sector centro norte de la ciudad de Quito.

1.3.5.2. Clientes en el sector público.

- ✚ Gobiernos autónomos, descentralizados Municipales

- ✚ Gobiernos autónomos, descentralizados Provinciales

1.3.6. Cobertura de Mercado.

EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES” ha basado su mercado dentro del sector privado en personas naturales que buscan un departamento cómodo donde vivir en zonas céntricas de la ciudad de Quito, también se centra en personas que buscan un lugar cómodo donde situar sus oficinas o negocios, y enfoca su apertura

a nuevos mercados basado en las recomendaciones de sus clientes satisfechos lo que vendría a ser una marketing boca a boca.

En el caso del sector público, la empresa ha optado por buscar contratos que sean alcanzables en comunidades rurales, gobiernos provinciales o cantonales, lo que le permite tener una cobertura a nivel nacional dentro de éste sector.

La mayor cantidad de clientes de la empresa en el sector privado residen en el sector de la Gasca y Las Casas mismo que se encuentra ubicado en un lugar céntrico de la ciudad en donde las personas buscan vivir por la seguridad que aporta el sector, cercanía, exclusividad y valor de sus viviendas.

Otro target de clientes que mantiene la empresa son estudiantes de provincia que viene a la ciudad de Quito para sus estudios universitarios y buscan un lugar propio de residencia cercano al sector de las universidades y al sector comercial de la ciudad de Quito.

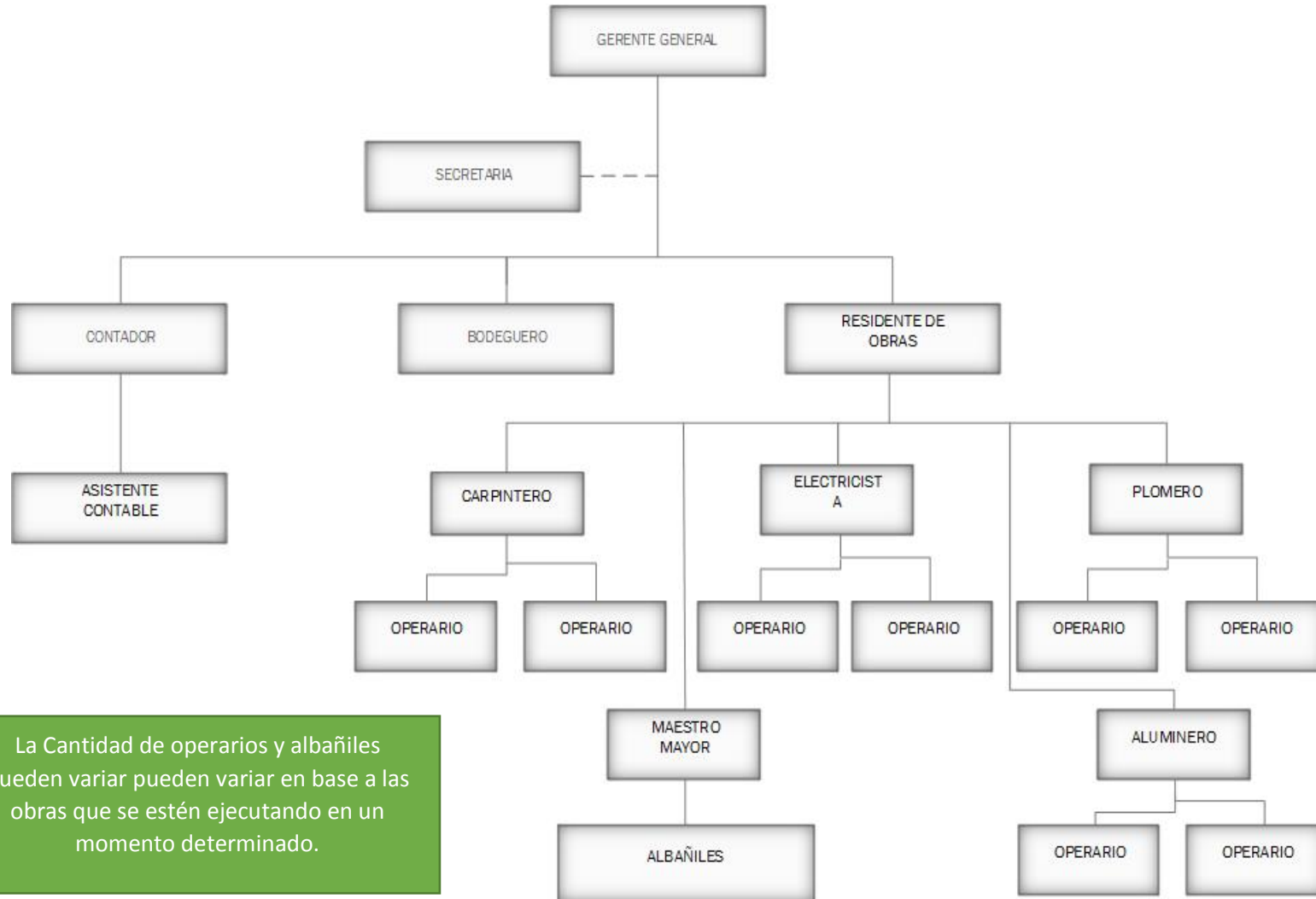
En el caso del sector público, la empresa opta sobre todo por contratos en pequeñas comunidades rurales del país puesto que al ser una empresa pequeña son los lugares preferenciales en los cuales puede ganar concursos para el desarrollo de sus obras debido a que la competencia directa de la organización en estos lugares son pequeñas empresas contra las cuales es más sencillo ganar, a diferencia de las grandes ciudades como Quito, Guayaquil y Cuenca en donde la competencia es mucho más dura con empresas más grandes y de renombre.

1.3.7. Estructura Orgánica.

EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES” desde sus inicios ha funcionado de forma empírica sin una estructura orgánica bien definida, por lo que en base a conversaciones con su propietario se ha definido una estructura jerárquica en donde existe una cabeza a cargo de toda la organización, varias personas de apoyo especialistas en cada una de las áreas de la organización y un número de operarios que puede variar de acuerdo a la complejidad y cantidad de obras que se estén ejecutando en un momento dado.

En base a lo señalado y conversado con el Ing. Edison García quien es el propietario y Gerente General de la empresa se ha llegado a identificar que la estructura orgánica de la organización se encuentra representada de la siguiente manera:

Figura 2 Estructura Orgánica



La Cantidad de operarios y albañiles pueden variar en base a las obras que se estén ejecutando en un momento determinado.

1.4. Metodología

1.4.1. Métodos de investigación.

Se utilizará el método de análisis deductivo ya que para realizar el mejoramiento de cada proceso se parte de un estudio general de la organización y de cada área por medio de la observación para posteriormente obtener una teoría específica o solución para cada proceso que sea de utilidad para mejorar el desempeño general de la empresa.

El análisis deductivo permite obtener la información necesaria para posteriormente estructurar de forma adecuada cada proceso en base a la información recolectada proveniente de las entrevistas con cada uno de los operarios de la empresa y de la observación y recopilación de información de la empresa como tal y del mercado dentro del sector en el que se desempeña.






1.4.2. Técnicas de Investigación.

Para el desarrollo de la investigación es primordial la técnica de la entrevista ya que es necesario entrevistar a la persona encargada de cada proceso de tal forma que se logre levantar la información necesaria que permita observar la estructura del proceso y todos sus elementos para posteriormente mejorarlas en el caso de que fuera necesario.

De igual manera la entrevista a los responsables de cada proceso permite determinar los puntos débiles de cada uno y la forma en que se puede medir el mismo para posteriormente establecer los indicadores que permitan llevar a cabo un control periódico a los encargados de cada proceso para determinar así sus niveles de eficiencia, eficacia y la productividad que están obteniendo en cada uno de éstos.







1.4.3. Tipos y fuentes de investigación.

Las fuentes de información que se utilizan para la realización de la investigación son fuentes primarias, secundarias y terciarias, considerando así como fuentes primarias a la observación, misma que se genera de forma directa o indirecta por medio de la utilización de herramientas como la entrevista y el trabajo de campo en donde se observa las anécdotas y la realidad de los trabajadores para obtener los datos necesarios para la investigación, de igual manera dentro de este grupo se consideran diferentes escritos, informes, actas que nos permitan comprender el alcance de la organización así como también el estado actual del sector de la construcción dentro de la ciudad de Quito y el país en general.

-  Actas generadas en reuniones de la empresa.
-  Escrituras de la organización.
-  Informes verbales y escritos de las personas a cargo de cada proceso.
-  Entrevistas
-  Anécdotas

Como fuentes secundarias se considera información de textos, libros y leyes que permiten el entendimiento general de las empresas constructoras y su legislación de tal manera que se logre enfocar el desarrollo de este proyecto de tesis para el beneficio y sustento personal de la organización, logrando así que el mejoramiento de cada uno de los procesos que se desarrollarán en este documento sea aplicable en un corto plazo a la realidad de la empresa.

Dentro de estos documentos se tiene:

-  Norma Ecuatoriana de la construcción
-  Ley de las cámaras de la construcción del Ecuador
-  Libros y artículos científicos dedicados al sector de la construcción.
-  Libros administrativos que permitan la correcta elaboración de los procesos.
-  Código de trabajo del Ecuador
-  Ley de contratación pública del Ecuador.

Como fuentes de información terciarias se considera todos los archivos magnéticos y físicos que permitan encontrar la información necesaria para desarrollar el levantamiento de información de manera eficaz y eficiente que permitan el desarrollo del proyecto de tesis en base a datos reales, históricos y actuales que la empresa presente.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

En éste capítulo se detallan las diferentes teorías que dan soporte a la investigación para el desarrollo del presente proyecto de tesis, así como también se da a conocer si han existido o no estudios previos sobre la empresa que hayan aportado al mejoramiento de la misma.

2.1. Teoría de soporte.

2.1.1. Procesos.

Es la representación de un conjunto de acciones que se hacen bajo ciertas condiciones y que pueden ejecutar diversas cosas. (Hitpass, 2012)

Conocer el manejo y desempeño de los procesos dentro de la organización asegurará el correcto desempeño de los mismos y la generación de valor para la organización y cada área del negocio.

Es necesario conocer las actividades del proceso, los intervinientes, la salida, el destinatario, el recurso amortizable y las entradas a tal punto que se defina de forma efectiva cada uno de los procesos y subprocesos y todos los elementos que los conforman.

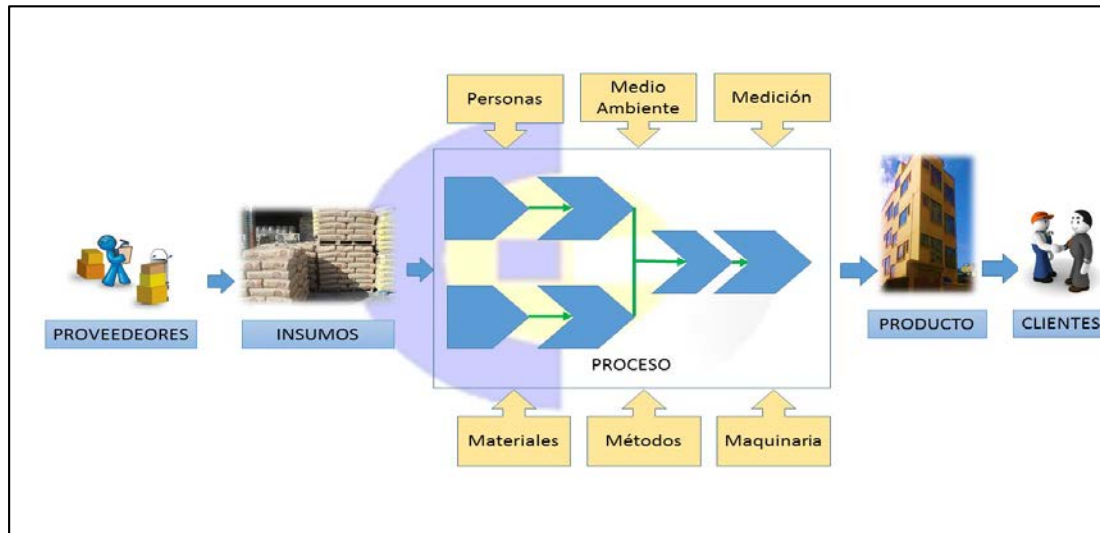


Figura 3 Proceso

Las actividades que forman parte del proceso deben estar relacionadas unas con otras e integradas de manera coherente con la entrega del producto al cliente. Necesitan expresamente la entrega de un producto o servicio.

Por tanto, los departamentos funcionales no constituyen un proceso, aunque realizan una misma tarea que alimenta a varios procesos. (González, 1998)

Existe 3 tipos de procesos, estos son:

- Procesos esenciales
- Procesos de Apoyo: Son los procesos necesarios para gestionar los recursos institucionales (tangibles e intangibles) y que soportan el desarrollo de la institución.
- Procesos Estratégicos: Son los procesos que soportan la estrategia institucional y que logran direccionar esfuerzos aislados.

(CASTELLANOS, 2014)

2.1.2. Levantamiento de procesos

El levantamiento de procesos permite determinar las actividades esenciales de cada proceso dentro de la organización y la forma más óptima de ejecutarlos para buscar la máxima productividad.

Esta actividad facilitará el conocimiento de cada actividad que se realiza en el proceso así como también los responsables de mismo y la forma más conveniente en que se puede valorar el desempeño del proceso para posteriormente definir los indicadores más adecuados.

2.1.3. Mejoramiento y Reingeniería de procesos.

La mejora de los procesos permite cambiar la manera en que se están manejando los mismos y la creación de indicadores que permitan llevar un seguimiento continuo al desarrollo de sus actividades. De igual manera permite observar si el proceso requiere una mejora estructural o funcional a tal punto que se logre generar altos niveles de productividad.

La reingeniería de procesos combina una estructura para realizar el trabajo con una orientación hacia resultados dramáticos y tangibles. Supone retirarse del proceso para preguntarse por su objetivo global en el negocio, efectuando después un cambio radical y creativo para conseguir mejoras exponenciales en la forma de conseguir ese objetivo. En la reingeniería existen cuatro funciones claves:

- Una reingeniería buscará el porqué se está realizando algo fundamental.
- Los cambios en el diseño deberán ser radicales (desde la raíz y no superficiales).
- Las mejoras esperadas deben ser dramáticas (no de unos pocos porcentajes).
- Los cambios se deben enfocarse únicamente sobre los procesos.

(Manene, 2012)

Una de las herramientas fundamentales dentro de la Reingeniería de procesos es el Benchmarking mismo que consiste en investigar lo que otras organizaciones y empresas han realizado, bien en el aspecto de nuevas tecnologías, bien en las soluciones que han encontrado en sus reingenierías o como se han adaptado al cambio y como han resuelto los problemas que una nueva situación del mercado les ha planteado. (González, 1998)

2.1.4. Mejoramiento continuo

Es una filosofía que consiste en buscar continuamente la forma de mejorar las operaciones. (KRAJEWSKI, 2000)

Garantiza la apertura de las personas al cambio organizacional y permite que los mismos encuentren oportunidades de mejora de tal forma que se proponga el mejoramiento de cada uno de sus procesos de forma constante.

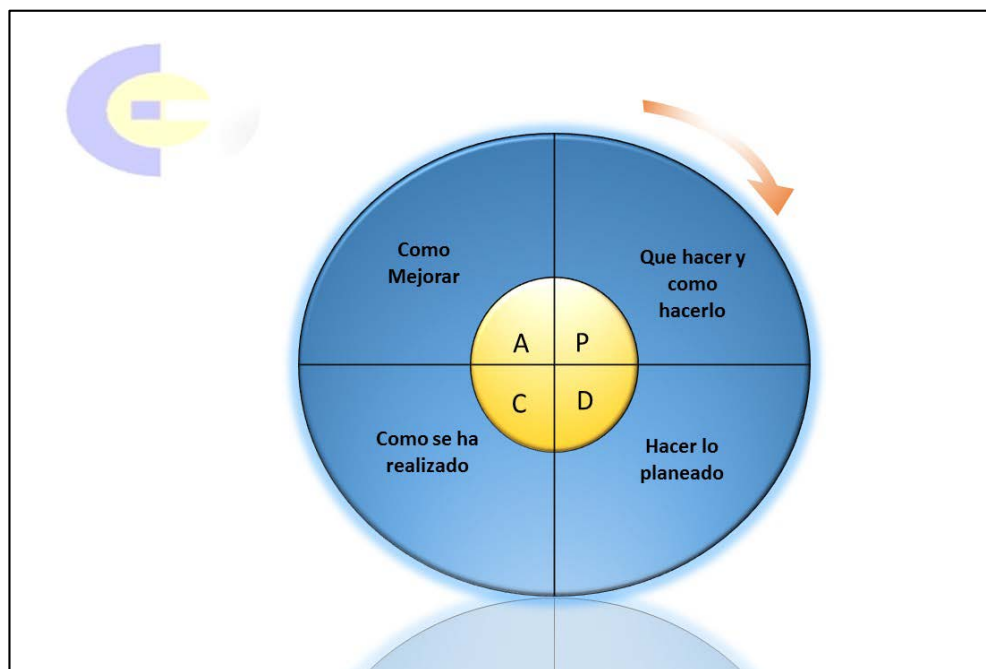


Figura 4 Ciclo PDCA - Mejora Continua

El proceso de mejora continua es la forma más efectiva de mejora de la calidad y la eficiencia en las organizaciones.

El éxito de cualquier método que actualmente utilizan las organizaciones para gestionar aspectos tales como calidad (ISO 9000), medio ambiente (ISO 14000), salud y seguridad ocupacional (OHSAS 18000), o inocuidad alimentaria (ISO 22000), depende del compromiso hacia la mejora de todos los niveles, especialmente de la alta dirección, y permite desarrollar políticas, establecer objetivos y procesos, y tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento.

Para su adecuado desarrollo, la mejora continua requiere que se cumplan algunos aspectos en el ambiente de trabajo, como los que se mencionan seguidamente:

- Apoyo en la gestión.
 - Retroalimentación (Feedback) y revisión de los pasos en cada proceso.
 - Claridad en la responsabilidad.
 - Poder de decisión para el trabajador.
 - Forma tangible de realizar las mediciones de los resultados de cada proceso.
- La mejora continua como una actividad sostenible en el tiempo.
 - Proceso original bien definido y documentado.
 - Participación de los responsables del proceso.
 - Transparencia en la gestión.
 - Cualquier proceso debe ser acordado, documentado, comunicado y medido en un marco temporal que asegure su éxito.

(Gonzalez, 2012)

2.1.5. Calidad Total

Es una estrategia de gestión cuyo objetivo es que la Organización satisfaga de una manera equilibrada las necesidades expectativas de todos sus grupos de interés.

(SANCHEZ, 2005)

Gestión de Calidad Total (TQM) puede ser definido como la administración de iniciativas y procedimientos enfocados a lograr la entrega de productos y servicios de calidad. Muchos principios pueden ser identificados, los que incluyen:

- Executive Management: La administración principal debe actuar como el conductor principal de TQM y crear un ambiente que asegure su éxito.
- Entrenamiento: Los empleados deben recibir entrenamiento regular en los métodos y conceptos de calidad.
- Foco en el cliente: Las mejoras en la calidad deberían mejorar la satisfacción del cliente.
- Toma de decisiones: Las decisiones para la calidad deben ser tomadas en base a mediciones.
- Metodología y herramientas: El uso de metodologías y herramientas aseguran que los no cumplimiento de calidad son identificados, medidos y respondidos.
- Mejora continua: Las empresas deben trabajar constantemente para mejorar la manufactura y los procedimientos de calidad.
- Cultura organizacional: La cultura de la empresa debería estar enfocada en desarrollar la habilidad de los empleados para trabajar juntos para así mejorar la calidad.
- Empleados involucrados: Los empleados deben ser motivados a ser proactivos en identificar y ocuparse de los problemas relacionados a la calidad.

(Valda, 2013)

2.1.6. Calidad

La calidad de un producto está dada por la percepción del cliente hacia ese producto, en función del conjunto de características que el consumidor evalúa para el producto, y del nivel significativo que cada una de ellas tiene para ese cliente.
(Wordpress)

2.1.7. Cadena de Valor

La cadena de valor es la herramienta principal de análisis estratégico de costes de un negocio. Identifica las actividades, funciones y procesos de negocio que se ejecutan durante el diseño, la producción, la comercialización, la entrega y el soporte de un producto o servicio. (GOMEZ SANCHEZ)

La cadena de valor es un excelente modelo para realizar diagnóstico interno y para detectar ventajas competitivas, ya que permite separar a la empresa en actividades que son estratégicamente relevantes:

2.1.7.1. Actividades Primarias de la cadena de valor:

Logística de entrada

- Recepción de insumos y materiales
- Almacenaje de insumos y materiales
- Manejo y control del inventario
- Devoluciones a proveedores

Operaciones

- Producción
- Embalaje
- Reparación / mantenimiento de equipos
- Control de calidad

Logística de salida

- Almacenaje de bienes producidos
- Procesamiento/programación de pedidos
- Programación de vehículos de despacho
- Operación de vehículos de despacho

Marketing y ventas

- Promoción/publicidad
- Ventas
- Fijación de precios
- Selección de canales de distribución

Servicio de post-venta

- Instalación

- Reparación y suministro de repuestos
- Entrenamiento en uso del producto
- Manejo de quejas y reclamos

Algunas de estas actividades primarias pueden ser tan extensas y complejas, que podrían ser subdivididas en caso de ser ello necesario para el análisis, en especial en la fase de búsqueda de ventajas competitivas.

2.1.7.2. Actividades de apoyo de la cadena de valor.

Infraestructura de gestión.

- Dirección general
- Sistemas de planificación
- Gestión financiera y contable
- Manejo de aspectos legales
- Gestión global de la calidad

Manejo de recursos humanos

- Reclutamiento y selección de personal
- Evaluación de personal
- Sistemas de recompensa
- Capacitación y desarrollo
- Relaciones laborales internas

Desarrollo tecnológico

- Conocimiento experto
- Procedimientos e insumos tecnológicos

Adquisiciones

- Compra de materias primas e insumos
- Compra de suministros
- Compra de otros activos

Puesto que en un caso específico podría existir dudas respecto a cuánto vale la pena disgregar las actividades dentro de la cadena de valor, Michael Porter plantea que las actividades deben ser aisladas y separadas cuando:

- Tengan distinto potencial de reducción de costos
- Tengan un alto potencial de diferenciación
- Representen una parte importante o creciente del costo

Tanto las actividades primarias como las de apoyo pueden ser clasificadas en cada uno de los tres tipos de actividad que juegan un rol diferente en la ventaja competitiva:

✚ **Actividades directas:** Aquellas directamente implicadas en la creación de valor para el comprador.

✚ **Actividades indirectas:** Aquellas que hacen posible que las actividades directas sean realizadas sin interrupciones.

✚ **Seguros de calidad:** Aquellas actividades que aseguran la calidad de otras actividades.

(Ratto)



Ilustración 15 Cadena de Valor

2.1.8. Optimización de Recursos.

Permite a la organización y a cada uno de sus empleados utilizar los recursos óptimos y necesarios para el desempeño de sus actividades diarias, logrando la máxima productividad con calidad total.

Dentro de un proceso existen recursos que requerirán de una mayor atención, pero nunca se debe considerar a éstos como prioritario dejando de lado al resto de recursos ya que para poner en marcha un proceso de forma adecuada es necesaria la intervención de todos en forma grupal.

2.1.9. Flujograma

Un diagrama de flujo es una representación gráfica de un proceso. Cada paso del proceso es representado por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa de proceso. Los símbolos gráficos del flujo del proceso están unidos entre sí con flechas que indican la dirección de flujo del proceso.

El diagrama de flujo ofrece una descripción visual de las actividades implicadas en un proceso mostrando la relación secuencial entre ellas, facilitando la rápida comprensión de cada actividad y su relación con las demás, el flujo de la información y los materiales, las ramas en el proceso, la existencia de bucles repetitivos, el número de pasos del proceso, las operaciones de interdepartamentales... Facilita también la selección de indicadores de proceso. (Aiteco)

Es en donde se recoge la interrelación de las distintas funciones fundamentales de un ciclo, contribuyendo a que con un golpe de vista se comprenda el proceso. (FERNANDEZ FERNANDEZ, 2003)

Los diagramas de flujo permitirán diseñar cada uno de los procesos con sus respectivas secuencias de actividades que se producen en la organización en cada área crítica que posteriormente serán evaluados y mejorados.

Ventajas de la elaboración de flujogramas:

- De uso: facilitan su empleo
- De destino: permiten la correcta identificación de actividades
- De interacción: permiten acercamiento y coordinación
- De simbología: disminuyen la complejidad y accesibilidad
- De comprensión e interpretación: simplifican su comprensión

Desventajas de la elaboración de flujogramas:

- La salida tras el símbolo de decisión puede ser difícil de seguir si hay diferentes caminos.

- Los diagramas complejos o complicados al elaborarlos
- No existen normas específicas que permita incluir todos los detalles que el usuario desee.

2.1.9.1.Simbología.


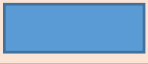






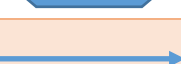

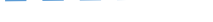
	Inicio o final de diagrama
	Realización de una actividad
	Realización de una actividad contratada
	Análisis de situación y toma de decisión
	Actividad de control
	Documentación
	Bases de datos
	Conexión o relación entre partes de un diagrama
	Auditoria
	Indicación del flujo del proceso
	Límite geográfico

Ilustración 16 Simbología de la flujo diagramación

2.1.10.Caracterización de procesos.

Permite a la organización en cada área conocer mediante indicadores la productividad de cada proceso, así como también los responsables y descripción de cada uno de éstos.

2.1.11.Indicadores de Gestión.

Los indicadores permiten medir de forma continua el desempeño de cada uno de los procesos basado en la eficiencia y eficacia que cada uno de sus procesos requiera.

La correcta definición de los indicadores dependerá del conocimiento que se genere de la organización de los recursos que dicho proceso aplique para así poder definir cuáles serán los más aptos para determinar la eficiencia y eficacia de cada proceso.

Deben cumplir algunos atributos de la información para los indicadores que son:

- Exactitud
- Forma
- Frecuencia
- Extensión
- Origen
- Temporalidad
- Relevancia
- Integridad
- Oportunidad

Existen tres principios fundamentales para el desarrollo de indicadores y estos son:

- Los Indicadores deben ser sencillos, objetivos y de fácil manejo.
- Se deben adecuar a las necesidades de la organización.

- Los indicadores deben estar ligados a la evaluación sistemática de resultados.

(INCOTEC)

2.1.12.Construcción.

Conocer que es el montaje, fabricación, instalación, remodelación, demolición o eliminación de cualquier estructura, instalación o construcción adicional incluyendo todas las actividades relacionadas con desmonte del terreno, remoción de tierras, dinamitación y paisajismo, permitirá dentro del proyecto de tesis definir con claridad cada uno de los productos que la empresa ofrece para así obtener los procesos más críticos a ser mejorados. (Arte y arquitectura, 2006)

2.1.13.Norma ecuatoriana de la construcción.

Conocer las normas ecuatorianas de construcción sobre los requisitos, condiciones y reglas particulares que deben cumplir los materiales destinados a ser empleados en la construcción de obras civiles, de manera que garanticen niveles mínimos de calidad y la tenencia de propiedades físicas y mecánicas que hagan viable los supuestos de los estudios, cálculos y diseños de esas obras, permitirán a la empresa tomar en cuenta estas normativas y reglamentos para el desarrollo adecuado de sus actividades y de cada uno de sus procesos. (MIDUVI, 2013)

2.2. Estudios relacionados

Para EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES” únicamente se han realizado estudios académicos de forma didáctica para trabajos universitarios, pero nunca se ha elaborado un estudio serio que sea de soporte para el crecimiento de la organización, por lo que se espera que este proyecto de tesis aporte de forma sustancial al crecimiento de la organización y a la organización de los procesos de la misma.

El crecimiento empresarial que la organización ha tenido se debe al espíritu y dedicación de su gerente general y de cada una de sus colaboradores generando procesos de forma empírica, mismos que varían con cada obra y generan resultados negativos en algunas ocasiones debido a que no se encuentran correctamente documentados.

Se considera como estudios relacionados a las actas de gestión que se elaboran en cada una de las reuniones de accionistas de la organización mismos que han permitido saber con mayor claridad los puntos débiles de cada proceso y los correctivos pertinentes si el caso lo ameritara. En estas actas se ha logrado determinar pequeños factores causantes de error en cada uno de los procesos por lo que posteriormente se ha aplicado acciones correctivas que han ayudado en parte a mejorar algunas de las áreas de la organización pero manteniéndose aún con una estructura informal de cada uno de los procesos. Dentro de éstas actas de igual manera se ha llegado a determinar que existe una incorrecta forma de manejo de personal generando insatisfacción en los mismos por lo que muchas veces se ha llegado a tener dificultades con el IESS y algunas otras entidades gubernamentales que por desconocimiento se ha llegado a

incumplir con algunas normativas que rigen a las organizaciones privadas en el sentido de manejo de personal.

Actualmente se está realizando dentro de la empresa un estudio relacionado con la aplicación de las NIFFS con lo que se espera tener mejoras en el área y procesos financieros de la organización y así lograr reducir en parte los problemas que ésta ha tenido con ciertas entidades del sector público como el SRI respecto a ciertos pagos y normativas que no se han cumplido por desconocimiento del personal administrativo.

2.3. Análisis comparativo

El desempeño de EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES” no ha sido para nada malo pero su crecimiento se ha visto estancado como consecuencia de la desorganización y planificación empírica que se lleva dentro de la empresa. Los clientes no escasean, pero no son suficientes para sustentar una organización en vías de crecimiento dentro del sector de la construcción ya que al mantenerse con marketing boca a boca, se mantendrá la idea de quedarse como clientes potenciales a familias de clase media alta y estudiantes impidiendo su crecimiento y expansión a nivel nacional.

El desarrollo de la organización se ha mantenido gracias al compromiso de todos quienes pertenecen a la empresa y sus ganas de superación, pero mientras no se tenga procesos correctamente documentados se hace complicado el desarrollo ordenado de

sus actividades lo que posteriormente genera retrasos y problemas que terminan afectando al correcto desempeño de la organización.

El conocimiento de los conceptos básicos sobre construcción así como la organización actual que lleva la empresa en cada uno de sus procesos permite el desarrollo adecuado de una reingeniería de los mismos enfocada en las necesidades de mejoramiento de cada uno de éstos en base a los recursos que la empresa disponga para su ejecución.

La empresa al momento carece de flujogramas para la realización de cada uno de sus procesos por lo que la elaboración de flujogramas va a facilitar observar de mejor manera como se maneja actualmente cada una de las áreas de la organización, así como también en donde se están generando reprocesos que afecten directamente al desempeño final del mismo. La existencia de reprocesos genera tiempo improductivo lo que implica un severo problema para la organización en el sentido de los tiempos de espera a los que deben estar sometidos sus clientes finales que son quienes reciben la obra al final de cada proyecto.

La generación de indicadores de cada uno de los procesos que maneja la empresa generarán un correcto control del desempeño diario de cada uno de éstos, fomentando así una cultura organizacional en donde todas sus personas sean productivas en base a una retroalimentación generada de los resultados obtenidos en base a una medición periódica de desempeño tanto al inicio, durante y al finalizar el proceso. Los indicadores variarán de acuerdo a las necesidades y forma de medición que presente cada área del negocio.

La filosofía de mejoramiento continuo deberá convertirse en parte de la vida de cada una de las personas que integran la organización, asegurando de esta manera el sentimiento de compromiso y desarrollo tanto personal como profesional en base a la necesidad de ser cada vez mejores buscando las herramientas que sean necesarias para apalancar sus procesos al desarrollo de la organización como tal y de ellos mismos.

El marketing boca a boca ha sido durante años la única manera de promoción de la empresa gracias a la satisfacción de sus anteriores clientes, por lo que, la creación de los diferentes departamentos de marketing y RRHH facilitarán el desarrollo normal de actividades como manejo de nómina y publicidad que la empresa necesita para crecer de acuerdo a la fuerza y crecimiento del mercado nacional.

La reingeniería de procesos se ha convertido en una necesidad imperante en la organización debido a que por la falta de una estructura bien definida de éstos y por su falta de documentación se ha detenido el desarrollo y crecimiento de la misma impidiendo la correcta toma de decisiones y direccionamiento de todos quienes conforman la organización hacia el cumplimiento de un objetivo común que permita el desarrollo eficiente y eficaz de la empresa en general.

CAPITULO III

ANÁLISIS Y LEVANTAMIENTO DE PROCESOS

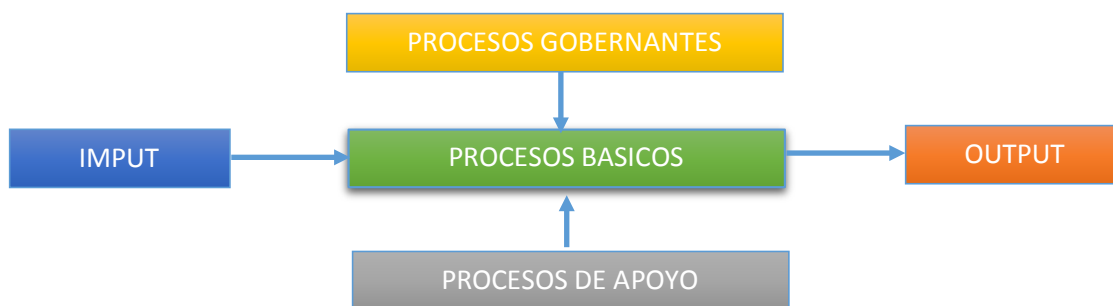
En este capítulo se procede al análisis de los procesos actuales de la empresa en base a la cadena de valor de la organización, para posteriormente proceder a la selección de los procesos ineficientes de la misma, para después mejorarlos y presentar un propuesta adecuada que mejore el rendimiento y las eficiencias de la empresa, permitiendo la optimización de recursos y reducción en costos y tiempos.

3.1. Levantamiento y análisis de procesos actuales.

3.1.1. Mapa de Procesos

El mapeo de procesos permite identificar en la empresa cuales son los principales procesos que se manejan en la misma y sus respectivas relaciones, para así tener una visión clara de la estructura interna de la organización así como también de su gestión interna.

Estos procesos son presentados mediante un diagrama en donde se puede observar y determinar el nivel de importancia o apoyo que brinda a la organización, así como el orden que éstos tienen para el desarrollo normal de sus actividades.



Como elementos del mapa de procesos tenemos:

- Input
- Procesos Gobernantes
- Procesos Básicos
- Procesos de Apoyo
- Output

A continuación se presenta el mapa general de procesos de la empresa EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES” donde se puede observar la interrelación que existe entre áreas y los diferentes procesos que conforman la organización.

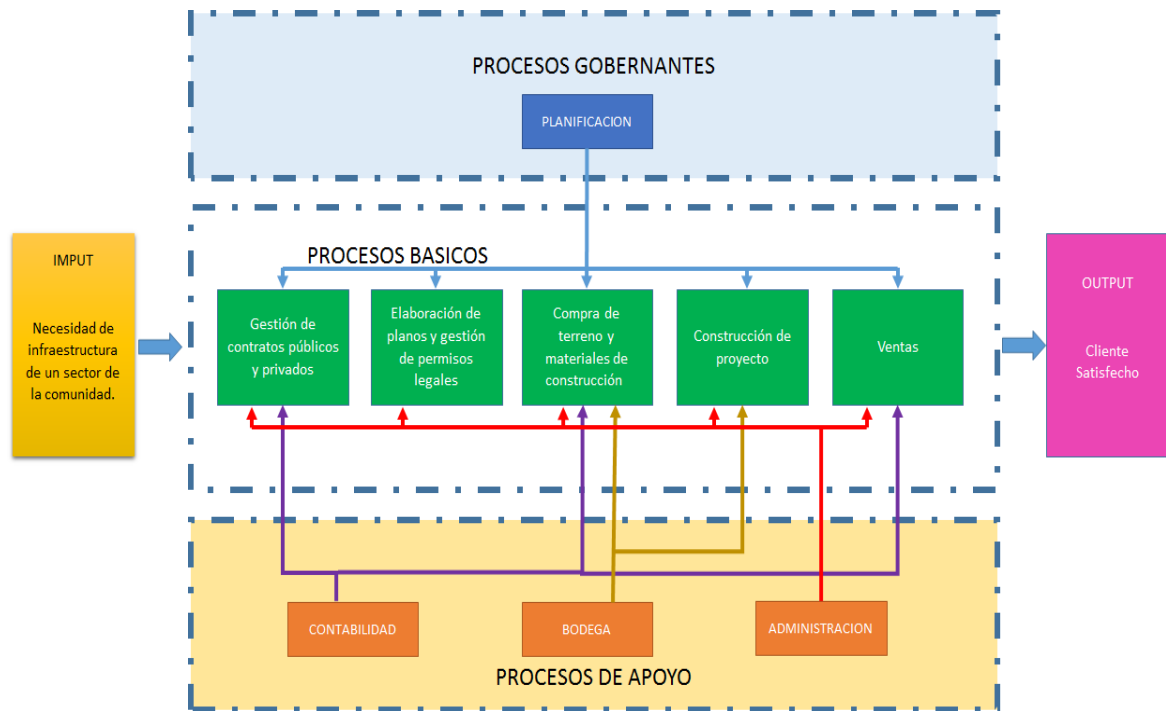


Figura 5 Mapa de Procesos de la empresa Edison García "Construcciones"

3.1.2. Cadena de valor

La cadena de valor describe el modo en que se desarrollan las acciones y actividades de EDISON GARCIA "CONSTRUCCIONES", aquí se puede determinar, identificar y analizar las diferentes actividades que intervienen estratégicamente en la organización para determinar una ventaja competitiva frente a otras organizaciones del sector.

Dentro de la cadena de valor se observa las principales actividades que en EDISON GARCIA "CONSTRUCCIONES" se realizan desde el ingreso de la materia prima e insumos hasta la entrega de la obra terminada al usuario final.



Figura 6 Cadena de Valor Edison García "Construcciones"

3.1.3. Inventario de procesos.

Tabla 1 Inventario de Procesos

INVETARIO DE PROCESOS EDISON GARCIA "CONSTRUCCIONES"		
ORDINAL	AREA	PROCESO
1	Administrativa	Planificación Estratégica
2		Contratación de personal
3		Ingreso de contratos al MRL
4		Avisos de entrada y salida de personal al IESS
5		Elaboración de actas de finiquito
6		Ventas (Para personas particulares)
7		Ventas (Prestación de servicios de construcción sector privado)
8		Contratación pública
9		Busqueda de nuevos proveedores
10	Contable	Elaboración de Estados Financieros
11		Ingreso de documentos (facturas, contratos) al sistema informatico
12		Declaración de IR
13		Declaración de IVA
14		Pago a Proveedores
15		Pago Nómina
16		Conciliación Caja - Bancos
17	Bodega	Distribución de insumos y maquinaria
18		Recepción de insumos y maquinaria nueva
19		Distribución y recepción de herramientas menores
20		Inventario (manejo de stocks)
21	Construcción	Planificación de la ejecución de la obra
22		Adquisición o alquiler de maquinaria
23		Adquisición de materiales de construcción
24		Elaboración del presupuesto de la obra
25		Elaboración del cronograma de la obra
26		Preliminares de la obra
27		Elaboración de la estructura de hormigón
28		Movimiento de tierras
29		Elaboración de cubiertas metálicas
30		Trabajos de madera, metal y aluminio
31		Recubrimientos y acabados superficiales
32		Obras de albañilería
33		Instalaciones eléctricas
34		Instalaciones de agua potable
35		Instalaciones sanitarias,
36		Instalación de aguas lluvias, alcantarillado separado
37		Aparatos Sanitarios
38		Obras complementarias patio posterior
39		Construcción de adoquinados
40		Rehabilitación y construcción de áreas verdes

3.1.4. Selección de procesos

La selección de procesos se la realizará en base a una matriz en la cual se calificará a cada proceso de acuerdo en que forma agrega o disminuye valor a la organización siendo 1 para aquellos que agregan valor y 0 para aquellos que no agregan valor.

Las preguntas sobre las cuales se aplicará la calificación a cada proceso son las siguientes:

- ¿Se reducirá los desperdicios si el proceso es mejorado?
- ¿Se incrementará la calidad de las obras si el proceso es mejorado?
- ¿Reducirán los costos si el proceso es mejorado?
- ¿Mejorará la imagen de la empresa si se mejora el proceso?
- ¿Se generará mayor valor para la empresa si se mejora el proceso?

Tabla 2 Selección de Procesos

ORDINAL	AREA	PROCESOS		PREGUNTAS					TOTAL	STATUS
		PROCESO	Se reducirán los desperdicios si el proceso es mejorado	Se incrementará la calidad de las obras si el proceso es mejorado	Reducirán los costos si el proceso es mejorado	Mejorará la imagen de la empresa si se mejora el proceso	Se generará mayor valor para la empresa si se mejora el proceso			
1	Administrativa	Planificación Estratégica	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
2		Contratación de personal	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
3		Ingreso de contratos al MRL	0	0	0	1	0	1	PROCESO NO SELECCIONADO	
4		Avisos de entrada y salida de personal al IESS	0	0	0	1	0	1	PROCESO NO SELECCIONADO	
5		Elaboración de actas de finiquito	1	1	1	0	1	4	PROCESO NO SELECCIONADO	
6		Ventas (Para personas particulares)	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
7		Ventas (Prestación de servicios de construcción sector privado)	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
8		Contratación pública	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
9		Busqueda de nuevos proveedores	0	1	1	1	1	4	PROCESO NO SELECCIONADO	
10	Contable	Elaboración de Estados Financieros	0	0	1	1	0	2	PROCESO NO SELECCIONADO	
11		Ingreso de documentos (facturas, contratos) al sistema informatico	1	0	0	0	0	1	PROCESO NO SELECCIONADO	
12		Declaración de IR	0	0	1	1	0	2	PROCESO NO SELECCIONADO	
13		Declaración de IVA	0	0	1	1	0	2	PROCESO NO SELECCIONADO	
14		Pago a Proveedores	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
15		Pago Nómina	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
16		Conciliación Caja - Bancos	0	0	1	1	0	1	PROCESO NO SELECCIONADO	
17	Bodega	Distribución de insumos y maquinaria	1	1	1	0	0	3	PROCESO NO SELECCIONADO	
18		Recepción de insumos y maquinaria nueva	1	1	1	0	0	3	PROCESO NO SELECCIONADO	
19		Distribución y recepción de herramientas menores	1	1	1	0	0	3	PROCESO NO SELECCIONADO	
20		Inventario (manejo de stocks)	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
21	Construcción	Planificación de la ejecución de la obra	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
22		Adquisición o alquiler de maquinaria	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
23		Adquisición de materiales de construcción	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
24		Elaboración del presupuesto de la obra	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
25		Elaboración del cronograma de la obra	1	1	0	1	1	4	PROCESO NO SELECCIONADO	
26		Preliminares de la obra	1	1	1	0	0	4	PROCESO NO SELECCIONADO	
27		Elaboración de la estructura de hormigón	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
28		Movimiento de tierras	1	1	0	1	1	4	PROCESO NO SELECCIONADO	
29		Elaboración de cubiertas metálicas	1	1	0	1	1	4	PROCESO NO SELECCIONADO	
30		Trabajos de madera, metal y aluminio	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
31		Recubrimientos y acabados superficiales	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
32		Obras de albañilería	1	1	0	1	1	4	PROCESO NO SELECCIONADO	
33		Instalaciones eléctricas	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
34		Instalaciones de agua potable	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
35		Instalaciones sanitarias,	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
36		Instalación de aguas lluvias, alcantarillado separado	1	1	0	0	1	3	PROCESO NO SELECCIONADO	
37		Aparatos Sanitarios	1	0	0	0	1	2	PROCESO NO SELECCIONADO	
38		Obras complementarias patio posterior	1	0	0	0	1	2	PROCESO NO SELECCIONADO	
39		Construcción de adoquinados	1	1	1	1	1	5	PROCESO SELECCIONADO	
40		Rehabilitación y construcción de áreas verdes	1	0	1	1	1	4	PROCESO NO SELECCIONADO	

3.1.5. Procesos seleccionados

Posteriormente de haber realizado la selección se determinó que los procesos más importantes en base a las preguntas anteriormente mencionadas son los siguientes:

Tabla 3 Procesos seleccionados

PROCESOS SELECCIONADOS		
ORDINAL	PROCESO	CLASIFICACION
1	Planificación Estratégica	PROCESO GOBERNANTE
2	Contratación de personal	PROCESO DE APOYO
3	Ventas (Para personas particulares)	PROCESO BASICO
4	Ventas (Prestación de servicios de construcción sector privado)	PROCESO BASICO
5	Contratación pública	PROCESO BASICO
6	Pago a Proveedores	PROCESO DE APOYO
7	Pago Nómina	PROCESO DE APOYO
8	Inventario (manejo de stocks)	PROCESO DE APOYO
9	Planificación de la ejecución de la obra	PROCESO BASICO
10	Adquisición o alquiler de maquinaria	PROCESO DE APOYO
11	Adquisición de materiales de construcción	PROCESO BASICO
12	Elaboración del presupuesto de la obra	PROCESO BASICO
13	Elaboración de la estructura de hormigón	PROCESO BASICO
14	Trabajos de madera, metal y aluminio	PROCESO BASICO
15	Recubrimientos y acabados superficiales	PROCESO BASICO
16	Instalaciones eléctricas	PROCESO BASICO
17	Instalaciones de agua potable	PROCESO BASICO
18	Instalaciones sanitarias,	PROCESO BASICO
19	Construcción de adoquinados	PROCESO BASICO

Tabla 4 Mapa de procesos seleccionados

MAPA DE PROCESOS EDISON GARCIA "CONSTRUCCIONES"			
			2 PROCESOS BASICOS
			2.1. Ventas (Para personas particulares)
			2.2. Ventas (Prestación de servicios de construcción sector privado)
			2.3. Contratación pública
1	PROCESO GOBERNANTE		2.4. Planificación de la ejecución de la obra
1.1.	Planificación Estratégica		2.5. Elaboración del presupuesto de la obra
			2.6. Elaboración de la estructura de hormigón
			2.7. Trabajos de madera, metal y aluminio
			2.8. Recubrimientos y acabados superficiales
			2.9. Instalaciones eléctricas
			2.10. Instalaciones de agua potable
			2.11. Instalaciones sanitarias,
			2.12. Construcción de adoquinados
			3 PROCESOS DE APOYO
			3.1. Contratación de personal
			3.2. Pago a Proveedores
			3.3. Pago Nómina
			3.4. Inventario (manejo de stocks)
			3.5. Adquisición o alquiler de maquinaria
			3.6. Adquisición de materiales de construcción

3.1.6. Análisis de los procesos seleccionados

Para el análisis de los procesos seleccionados se utilizará el siguiente formato:

Figura 7 Formato matriz de análisis de procesos

ANÁLISIS DE PROCESOS												
PROCESO:												
RESPONSABLES		FRECUENCIA:			EFICIENCIA EN TIEMPO:							
ENTRADA:		TIEMPO:			EFICIENCIA EN COSTO:							
SALIDA:		COSTO:										
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS					TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES
			●	■	□	▼	➡	◆	AV	NAV	AV	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
							TOTAL					
							EFICIENCIAS					

Aquí se detallará los responsables del proceso, las entradas, las salidas, la frecuencia, el tiempo total, el costo total y sus respectivas eficiencias de tal manera que se logre determinar cuáles son los procesos que deben ser mejorados en base al análisis de las eficiencias que éstos presenten.

Las fórmulas para realizar el cálculo de las eficiencias tanto en costos como en tiempo son las siguientes:

- Eficiencia en tiempo:

$$\frac{\sum \text{tiempo AV}}{(\sum \text{tiempo AV} + \sum \text{tiempo NAV})} \times 100$$

- Eficiencia en costos

$$\frac{\sum \text{costos AV}}{(\sum \text{costos AV} + \sum \text{costos NAV})} \times 100$$

La simbología que se aplica para la flujo diagramación es la siguiente:

Figura 8 Simbología a aplicar en la flujo diagramación

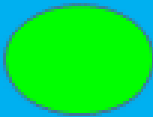



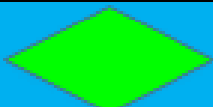
SIMBOLO	SIGNIFICADO
	OPERACIÓN
	CONTROL
	DEMORA
	ALMACENAJE
	TRANSPORTE
	DECISIÓN

Tabla 5 Hoja de costos de personal

HOJA DE COSTOS DE PERSONAL						
ORDINAL	CARGO	SUELDO MENSUAL	VALOR DIA	VALOR HORA	COSTO PERSONAL POR MINUTO	COSTO DE OPERACIÓN POR MINUTO
1	Gerente General	\$ 700,00	\$ 35,00	\$ 4,38	\$ 0,07	\$ 0,62
2	Secretaria	\$ 347,45	\$ 17,37	\$ 2,17	\$ 0,04	\$ 0,59
3	Contador	\$ 650,00	\$ 32,50	\$ 4,06	\$ 0,07	\$ 0,62
4	Asistente Contable	\$ 450,00	\$ 22,50	\$ 2,81	\$ 0,05	\$ 0,60
5	Bodeguero	\$ 546,75	\$ 27,34	\$ 3,42	\$ 0,06	\$ 0,61
6	Residente de Obras	\$ 400,00	\$ 20,00	\$ 2,50	\$ 0,04	\$ 0,59
7	Carpintero	\$ 380,00	\$ 19,00	\$ 2,38	\$ 0,04	\$ 0,59
8	Electricista	\$ 380,00	\$ 19,00	\$ 2,38	\$ 0,04	\$ 0,59
9	Plomero	\$ 380,00	\$ 19,00	\$ 2,38	\$ 0,04	\$ 0,59
10	Aluminero	\$ 380,00	\$ 19,00	\$ 2,38	\$ 0,04	\$ 0,59
11	Maestro Mayor	\$ 380,00	\$ 19,00	\$ 2,38	\$ 0,04	\$ 0,59
12	Albañiles	\$ 347,14	\$ 17,36	\$ 2,17	\$ 0,04	\$ 0,59
13	Operario (Carpintero)	\$ 347,14	\$ 17,36	\$ 2,17	\$ 0,04	\$ 0,59
14	Operario (Electricista)	\$ 347,14	\$ 17,36	\$ 2,17	\$ 0,04	\$ 0,59
15	Operario (Plomero)	\$ 347,14	\$ 17,36	\$ 2,17	\$ 0,04	\$ 0,59
16	Operario (Aluminero)	\$ 347,14	\$ 17,36	\$ 2,17	\$ 0,04	\$ 0,59

Tabla 6 Hoja de costos fijos

HOJA DE COSTOS FIJOS		
ORDINAL	CONCEPTO	VALOR MENSUAL
1	Teléfono fijo oficinas	\$ 12,91
3	Teléfonos celulares obras	\$ 91,59
4	Servicios básicos (Agua, luz)	\$ 318,58
5	Otros (Alimentación, etc)	\$ 306,10
7	Internet oficinas	\$ 39,67
8	Tramites legales	\$ 122,15
9	Transporte materiales	\$ 3.433,20
10	Suministros y materiales de oficina	\$ 955,00
	TOTAL MENSUAL	\$ 5.279,20
	VALOR DIARIO	\$ 263,96
	VALOR POR HORA	\$ 33,00
	COSTO DE OPERACIÓN POR MINUTO	\$ 0,55

Tabla 7 Hoja de costos variables

COSTOS VARIABLES							
ORDINAL	CONCEPTO	VALOR TOTAL	PERIODICIDAD (EN DIAS)	VALOR DIARIO	VALOR HORA	N° DE ACTIVIDADES	VALOR MINUTO POR ACTIVIDAD
1	PRELIMINARES	\$ 1.166,13	5	\$ 233,23	\$ 29,15	2	\$ 0,24
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	\$ 3.856,34	15	\$ 257,09	\$ 32,14	5	\$ 0,11
3	ESTRUCTURA DE HORMIGON	\$ 65.752,18	35	\$ 1.878,63	\$ 234,83	16	\$ 0,24
4	CUBIERTAS METALICA	\$ 15.061,09	40	\$ 376,53	\$ 47,07	2	\$ 0,39
5	OBRAS DE ALBAÑILERIA	\$ 37.710,68	30	\$ 1.257,02	\$ 157,13	12	\$ 0,22
6	RECUBRIMIENTOS Y ACABADOS SUPERFICIALES	\$ 33.548,61	25	\$ 1.341,94	\$ 167,74	7	\$ 0,40
7	CARPINTERIA DE MADERA, METAL Y ALUMINIO	\$ 21.317,31	25	\$ 852,69	\$ 106,59	9	\$ 0,20
8	INSTALACIONES ELECTRICAS	\$ 4.735,38	25	\$ 189,42	\$ 23,68	8	\$ 0,05
9	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE	\$ 543,31	10	\$ 54,33	\$ 6,79	2	\$ 0,06
10	INSTALACIONES SANITARIAS, AGUAS LLUVIAS, ALCANTARILLADO SEPARADO	\$ 2.214,84	25	\$ 88,59	\$ 11,07	8	\$ 0,02
11	APARATOS SANITARIOS	\$ 3.186,96	15	\$ 212,46	\$ 26,56	4	\$ 0,11
12	OBRAS COMPLEMENTARIAS PATIO POSTERIOR	\$ 444,04	10	\$ 44,40	\$ 5,55	2	\$ 0,05
13	ARQUITECTO	\$ 400,00	20	\$ 20,00	\$ 2,50	1	\$ 0,04
14	PINTOR	\$ 388,00	20	19,4	2,425	1	\$ 0,04
						Costo variable promedio por minuto	\$ 0,15

Tabla 8 Diagramación planificación estratégica

ANÁLISIS DE PROCESOS															
PROCESO:		Planificación Estratégica													
RESPONSABLES		Gerente General, Contador	FRECUENCIA:		Al iniciar cada proyecto				EFICIENCIA EN TIEMPO:		27%				
ENTRADA:		Ingreso de proyecto	TIEMPO:		9105 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		43%				
SALIDA:		Puesta en marcha del proyecto	COSTO:		\$ 3.577,55										
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES		
			●	■	▶	▼	→	◀	AV	NAV	AV	NAV			
1	Gerente General	Ingreso de proyecto	x						30		\$ 18,69				
2	Gerente General	Convocatoria a junta	x						15		\$ 9,34				
3	Gerente General	Análisis de proyecto								240		\$ 149,48			
4	Gerente General	Análisis de personal a contratar								60		\$ 37,37			
5	Contador	Análisis de presupuesto								120		\$ 74,12			
6	Gerente General	Busqueda de financiamiento			x					2400		\$ 1.494,80			
7		Espera a aprobación de financiamiento			x					2400					
8		Fiscalización			x					960				Representante del dueño de la obra (para sector privado)	
9	Gerente General	Puesta en marcha del proyecto	x						2400		\$ 1.494,80				
10	Gerente General	Planificación del Mantenimiento de la obra		x						480		\$ 298,96		Se realiza esta planificación para ejecutarla posterior a la entrega del proyecto	
TOTAL								2445	6660	\$ 1.522,83	\$ 2.054,73	EFICIENCIAS		27%	43%
								9105		\$ 3.577,55					

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{2445}{9105} \times 100 = 27\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{1.522,83}{3.577,55} \times 100 = 43\%$$

Tabla 9 Diagramación contratación de personal

ANÁLISIS DE PROCESOS														
PROCESO:		Contratación de personal												
RESPONSABLES		Gerente General	FRECUENCIA:		Al iniciar cada proyecto			EFICIENCIA EN TIEMPO:		9%				
ENTRADA:		Convocatoria aspirantes	TIEMPO:		1590 minutos			EFICIENCIA EN COSTO:		9%				
SALIDA:		Firma de Contrato	COSTO:		\$ 990,31									
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	▢	▼	→	◆	AV	NAV	AV	NAV		
1	Gerente General	Convocatoria aspirantes	x							30		\$ 18,69		Los procesos se realizan únicamente cuando se busca contratar nuevo personal
2	Gerente General	Entrevista									480		\$ 298,96	
3	Gerente General	Selección									960		\$ 597,92	
4	Gerente General	Presentación de condiciones y beneficios								60		\$ 37,37		
6	Gerente General	Firma de Contrato	x							60		\$ 37,37		
								TOTAL		150	1440	\$ 93,43	\$ 896,88	
										1590		\$ 990,31		
								EFICIENCIAS		9%		9%		

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{150}{1590} \times 100 = 9\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{93,43}{990,31} \times 100 = 9\%$$

Tabla 10 Diagramación Ventas para personas particulares

ANALISIS DE PROCESOS														
PROCESO:		Ventas (Para personas particulares)												
RESPONSABLES		Gerente General	FRECUENCIA:		Trimestral			EFICIENCIA EN TIEMPO:		2%				
ENTRADA:		Presentación de proyecto al cliente	TIEMPO:		11040 minutos			EFICIENCIA EN COSTO:		17%				
SALIDA:		Entrega de proyecto terminado	COSTO:		\$ 896,88									
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	◐	▼	➔	◀	AV	NAV	AV	NAV		
1	Gerente General	Presentación de proyecto al cliente	x							120		\$ 74,74		
2	Gerente General	Presentación de términos y condiciones		x							120	\$ 74,74		Aquí se presenta al cliente el tiempo, la forma de pago, y las condiciones a las que debe someterse
3		Decision del cliente									9600			Decisión es tomada por parte del cliente.
4	Gerente General	Recepción de garantías de pago y porcentaje de pago.			x						120	\$ 74,74		Garantías solicitadas por la empresa al
5	Gerente General	Firma de contrato de compra venta			x						960	\$ 597,92		
6	Gerente General	Entrega de proyecto terminado	x							120		\$ 74,74		
TOTAL								240	10800	\$ 149,48	\$ 747,40			
EFICIENCIAS								11040		\$ 896,88				
								2%		17%				

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{240}{11040} \times 100 = 2\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{149,48}{896,88} \times 100 = 17\%$$

Tabla 11 Diagramación Ventas (prestación de servicios profesionales sector privado)

ANALISIS DE PROCESOS														
PROCESO:		Ventas (Prestación de servicios de construcción sector privado)												
RESPONSABLES		Gerente General	FRECUENCIA:				Trimestral			EFICIENCIA EN TIEMPO:		28%		
ENTRADA:		Recepción de propuesta por parte del cliente a la empresa	TIEMPO:				4320 minutos			EFICIENCIA EN COSTO:		63%		
SALIDA:		Entrega de proyecto terminado	COSTO:				\$ 1.195,84							
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	▒	▼	→	◀	AV	NAV	AV	NAV		
1	Gerente Gernerall	Recepción de propuesta por parte del cliente a la empresa	x							120		\$ 74,74		
2	Gerente General	Decisión por parte de la empresa									120	\$ 74,74		En esta etapa la empresa decide si accede o no al proyecto
3	Contador	Elaboración de presupuesto y cronograma								960		\$ 597,92		
4	Gerente General	Presentación de presupuesto y cronograma al cliente		x							120	\$ 74,74		El cronograma y presupuesto se lo realiza en base a los recursos disponibles de la organización
5		Decisión del cliente									2400			La decisión es tomada por el cliente
6	Genrente General	Firma de contrato		x							480	\$ 298,96		
7	Genrente General	Entrega de proyecto terminado	x							120		\$ 74,74		
TOTAL									1200	3120	\$ 747,40	\$ 448,44		
EFICIENCIAS									4320		\$ 1.195,84			
EFICIENCIAS									28%		63%			

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{1200}{4320} \times 100 = 28\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{747,40}{1.195,84} \times 100 = 63\%$$

Tabla 12 Diagramación contratación pública

ANÁLISIS DE PROCESOS														
PROCESO:		Contratación pública												
RESPONSABLES:		Gerente General, Contador, Secretaria	FRECUENCIA:	De acuerdo a proyectos de instituciones públicas				EFICIENCIA EN TIEMPO:		12%				
ENTRADA:		Visualización de proyectos de Instituciones Públicas	TIEMPO:	23545 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		37%				
SALIDA:		Entrega de Proyecto Terminado definitiva	COSTO:	\$ 3.898,41										
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	▶	▼	➔	◀	AV	NAV	AV	NAV		
1	Secretaria	Visualización de proyectos de Instituciones Públicas									60		\$ 35,17	Se visualiza los proyectos en el portal web de la SERCOP
2	Gerente General	Decisión de si se acepta o no el proyecto por parte de la empresa									60		\$ 37,37	El gerente analiza el proyecto en la página web y decide y lo acepta o no
3	Gerente General	Aceptación del proyecto								5		\$ 3,11		
4	Secretaria	Descarga de pliegos del proyecto									5		\$ 2,93	Los pliegos representan las condiciones, formularios y detalles del proyecto a realizar
9	Gerente General	Elaboración de la propuesta								1440		\$ 896,88	Puede variar de acuerdo al proyecto	
10	Gerente General	Elaboración de cronograma								120		\$ 74,74	Depende del proyecto	
11	Contador	Elaboración de análisis de precios unitarios								240		\$ 148,23	Depende del proyecto	
12	Gerente General	Presentación de la oferta								15		\$ 9,34	Depende del proyecto	
13	Gerente General	Decisión por parte de la institución de si es o no favorecida la empresa									1440			El tiempo en esta actividad depende del tipo y magnitud del proyecto
14	Gerente General	Convalidación de errores									960		\$ 597,92	Siempre y cuando se generen errores de forma en la oferta presentada
15		Decisión de parte de la institución de si es o no favorecida la empresa									960			Dependerá de la corrección de las observaciones realizadas
16	Gerente General	Presentación de Garantías y Polizas									1920		\$ 1.195,84	Adjudicación
17	Gerente General	Firma de Contrato									960		\$ 597,92	
18	Gerente General	Entrega provisional de Proyecto Terminado								480				
19		Tiempo de espera hasta solicitud de garantías									14400			Se realiza un análisis de la obra terminada durante 6 meses previa la anetrega de la garantía
20	Gerente General	Entrega de Proyecto Terminado definitiva								480		\$ 298,96	Depende del proyecto	
TOTAL								2780	20765	\$ 1.431,27	\$ 2.467,15			
EFICIENCIAS								23545		\$ 3.898,41				
								12%			37%			

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN TIEMPO**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{2780}{23545} \times 100 = 12\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{1.431,27}{3.898,41} \times 100 = 37\%$$

Tabla 13 Diagramación pago a proveedores

ANÁLISIS DE PROCESOS													
PROCESO:		Pago a Proveedores											
RESPONSABLES		Contador	FRECUENCIA:		Mensual			EFICIENCIA EN TIEMPO:		27%			
ENTRADA:		Recepción de facturas	TIEMPO:		785 minutos			EFICIENCIA EN COSTO:		27%			
SALIDA:		Pago de valores	COSTO:		\$ 484,84								
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES
			●	■	▶	▼	➔	◆	AV	NAV	AV	NAV	
1	Contador	Recepción de facturas	x						180		\$ 111,17		
2	Contador	Validación de servicios y productos adquiridos		x						240	\$ 148,23		Se valida en base a la orden de pedido y reporte de bodega
3	Contador	Ingreso de la factura al sistema	x							320	\$ 197,64		
4	Contador	Revisión de forma de pago acordada		x						15	\$ 9,26		
5	Contador	Pago de valores	x						30	\$ 18,53			El plazo que deben esperar los obreros para la recepción de salarios varia de 2 a 5 días
TOTAL								210	575	\$ 129,70	\$ 355,13		
								785		\$ 484,84			
EFICIENCIAS								27%		27%			

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{210}{785} \times 100 = 27\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{129,70}{484,84} \times 100 = 27\%$$

Tabla 14 Diagramación pago nómina

ANALISIS DE PROCESOS														
PROCESO:		Pago Nómina												
RESPONSABLES		Contador, Gerente General	FRECUENCIA:					Mensual		EFICIENCIA EN TIEMPO:		32%		
ENTRADA:		Análisis de nómina de ingresos y salidas de personal de la organización	TIEMPO:					555 minutos		EFICIENCIA EN COSTO:		30%		
SALIDA:		Facturación y pago de sueldos a empleados	COSTO:					\$ 374,29						
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	▒	▼	→	◀	AV	NAV	AV	NAV		
1	Contador	Análisis de nómina de ingresos y salidas de personal de la organización	x						120		\$ 74,12			
2	Contador	Recepción y análisis del reporte de horas extras trabajadas por operario									60		\$ 37,06	El reporte de horas extras es elaborado por el residente de obra
3	Contador	Recepción y análisis de descuentos realizados al personal por errores de operación									120		\$ 74,12	El reporte de descuentos es elaborado por el residente de obra
4	Contador	Ingreso de datos al sistema para el correspondiente cálculo de sueldos respecto al análisis previo realizado		x							120		\$ 74,12	
5	Contador	Impresión de la pre-nómina para la verificación por parte del Gerente General									5		\$ 3,09	
6	Gerente General	Revisión de la pre-nómina		x							60		\$ 37,37	
7	Gerente General	Se entrega la nómina revisada al contador									10		\$ 37,37	
10	Contador	Facturación y pago de sueldos a empleados	x						60		\$ 37,06			El tiempo de espera por parte de los proveedores puede variar de 2 a 3 días
TOTAL									180	375	\$ 111,17	\$ 263,12		
EFICIENCIAS									555		\$ 374,29			
EFICIENCIAS									32%		30%			

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{180}{555} \times 100 = 32\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{111,17}{374,29} \times 100 = 30\%$$

Tabla 15 Diagramación inventario (manejo de stocks)

ANALISIS DE PROCESOS													
PROCESO:		Inventario (manejo de stocks)											
RESPONSABLES		Bodeguero	FRECUENCIA:		Semanal			EFICIENCIA EN TIEMPO:		12%			
ENTRADA:		Recepción de insumos enviados por los proveedores	TIEMPO:		735 minutos			EFICIENCIA EN COSTO:		12%			
SALIDA:		Elaboración de orden de pedido a proveedores de acuerdo a pedidos realizados por cada área y obra	COSTO:		\$ 446,05								
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES
			●	■	▣	▼	→	←	AV	NAV	AV	NAV	
1	Bodeguero	Recepción de insumos enviados por los proveedores	x						45		\$ 27,31		
2	Bodeguero	Revisión de ordenes de pedido por cada una de las diferentes unidades de la organización		x						30		\$ 18,21	En base a pedidos de cada área y obra
3	Bodeguero	Selección de materiales para enviar a cada área o unidad de la empresa		x						120		\$ 72,82	En base a pedidos de cada área y obra
4	Bodeguero	Selección de transporte apropiado para enviar los insumos		x						120		\$ 72,82	De acuerdo a la cantidad y tipo de material a transportar
5	Bodeguero	Envío de insumos a las diferentes áreas y obras en ejecución						x		120		\$ 72,82	
6	Bodeguero	Recepción de acuse de recibo de materiales de cada una de las áreas y obras		x						15		\$ 9,10	
7	Bodeguero	Revisión de materiales disponibles		x						240		\$ 145,65	
8	Bodeguero	Elaboración de orden de pedido a proveedores de acuerdo a pedidos realizados por cada área y obra	x						45		\$ 27,31		
TOTAL								90	645	\$ 54,62	\$ 391,43		
								735		\$ 446,05			
EFICIENCIAS								12%		12%			

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{90}{735} \times 100 = 12\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{54,62}{446,05} \times 100 = 12\%$$

Tabla 16 Diagramación planificación de la ejecución de la obra

ANALISIS DE PROCESOS													
PROCESO:		Planificación de la ejecución de la obra											
RESPONSABLES		Gerente General, Residente de Obra	FRECUENCIA:		De acuerdo a cada proyecto				EFICIENCIA EN TIEMPO:		22%		
ENTRADA:		Ingreso de cronograma	TIEMPO:		345 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		21%		
SALIDA:		Inicio de Ejecución de la Obra	COSTO:		\$ 213,00								
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES
			●	■	▣	▼	➔	◀	AV	NAV	AV	NAV	
1	Gerente General	Ingreso de cronograma	x						15		\$ 9,34		
2	Gerente General	Desgloce de flujo de caja de materiales, mano de obra, equipo y herramaientas		x						30	\$ 18,69		Se determina las cantidades de materiales a aplicar en cada etapa según el cronograma
3	Gerente General	Delegación de actividades			x					240	\$ 149,48		Se la realiza de acuerdo al cronograma y al personal disponible
4	Residente de Obra	Inicio de Ejecución de la Obra	x						60		\$ 35,50		
TOTAL									75	270	\$ 44,84	\$ 168,17	
									345		\$ 213,00		
EFICIENCIAS									22%		21%		

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{75}{345} \times 100 = 22\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{44,84}{213,00} \times 100 = 21\%$$

Tabla 17 Diagramación adquisición o alquiler de maquinaria

ANÁLISIS DE PROCESOS													
PROCESO:		Adquisición o alquiler de maquinaria											
RESPONSABLES		Gerente General, Bodeguero	FRECUENCIA:			Mensual			EFICIENCIA EN TIEMPO:		0%		
ENTRADA:		Análisis de obra a realizar	TIEMPO:			1530 minutos			EFICIENCIA EN COSTO:		7%		
SALIDA:		Adquisición o alquiler de maquinaria	COSTO:			\$ 1.027,44							
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES
			●	■	◐	▼	➔	◀	AV	NAV	AV	NAV	
1	Gerente General	Análisis de obra a realizar		x						30		\$ 18,69	En base al cronograma
2	Gerente General	Determinación de equipo mínimo a emplear		x						30		\$ 18,69	
3	Bodeguero	Observación si existe maquinaria disponible		x						15		\$ 9,10	
4	Gerente General	Decisión de alquilar o adquirir maquinaria por parte de la empresa								15		\$ 9,34	
	Gerente General	Busqueda de proveedores			x					1440		\$ 896,88	
5	Gerente General	Adquisición o alquiler de maquinaria	x							120		\$ 74,74	
TOTAL									0	1530	\$ 74,74	\$ 952,70	
EFICIENCIAS									0%		7%		

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{0}{1530} \times 100 = 0\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{74,74}{1.027,44} \times 100 = 7\%$$

Tabla 18 Diagramación adquisición de materiales de construcción

ANÁLISIS DE PROCESOS													
PROCESO:		Adquisición de materiales de construcción											
RESPONSABLES		Gerente General, Bodeguero		FRECUENCIA:			Mensual			EFICIENCIA EN TIEMPO:		25%	
ENTRADA:		Análisis del cronograma de ejecución		TIEMPO:			480 minutos			EFICIENCIA EN COSTO:		27%	
SALIDA:		Adquisición de materiales de construcción		COSTO:			\$ 272,54						
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES
			●	■	▷	▽	→	◀	AV	NAV	AV	NAV	
1	Gerente General	Análisis del cronograma de ejecución		x							30	\$ 18,69	En base al cronograma
2	Gerente General	Determinación de cantidad de materiales a emplear		x							30	\$ 18,69	
3	Bodeguero	Análisis de disponibles en bodega		x							15	\$ 9,10	
4	Gerente General	Decisión de materiales a adquirir							x		15	\$ 9,34	
5	Residente	Busqueda de proveedores			x						240	\$ 141,98	
6	Gerente General	Adquisición de materiales de construcción	x								120	\$ 74,74	
7	Residente	Control de calidad de materiales		x							30	\$ 17,75	
TOTAL								120	360	\$ 74,74	\$ 197,80		
EFICIENCIAS								25%			27%		

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{120}{480} \times 100 = 25\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{74,74}{272,54} \times 100 = 27\%$$

Tabla 19 Diagramación elaboración del presupuesto de la obra

ANALISIS DE PROCESOS														
PROCESO:		Elaboración del presupuesto de la obra												
RESPONSABLES		Gerente General, Contador	FRECUENCIA:		Al inicio de cada obra				EFICIENCIA EN TIEMPO:		45%			
ENTRADA:		Análisis de los planos	TIEMPO:		2640 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		46%			
SALIDA:		Elaboración de cronograma	COSTO:		\$ 1.638,66									
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	▣	▼	➔	◀	AV	NAV	AV	NAV		
1	Gerente General	Análisis de los planos		x						480		\$ 298,96		
2	Gerente General	Determinar cantidades referenciales de materiales y equipo para el proyecto	x						960		\$ 597,92			
3	Contador	Análisis de precios unitarios								960		\$ 592,92	Se la realiza en base a los precios unitarios de los materiales y maquinaria a emplear	
4	Contador	Elaboración de presupuesto	x						120		\$ 74,12			
5	Gerente General	Elaboración de cronograma	x						120		\$ 74,74			
								TOTAL		1200	1440	\$ 746,78	\$ 891,88	
												2640		\$ 1.638,66
								EFICIENCIAS		45%		46%		

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{1200}{2640} \times 100 = 45\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{746,78}{1.638,66} \times 100 = 46\%$$

Tabla 20 Diagramación elaboración de la estructura de hormigón

ANÁLISIS DE PROCESOS														
PROCESO:		Elaboración de la estructura de hormigón												
RESPONSABLES:		Maestro Mayor, Albañil	FRECUENCIA:				De acuerdo a cada obra				EFICIENCIA EN TIEMPO:		52%	
ENTRADA:		Verificación de resistencias de hormigón	TIEMPO:				25260 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		99%	
SALIDA:		Fiscalización	COSTO:				\$ 9.826,99							
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	▣	▼	→	↔	AV	NAV	AV	NAV		
1	Mestro mayor	Verificación de resistencias de hormigón		x							30		\$ 22,33	
2	Albañil	Plintos HA	x							960		\$ 711,43		
3	Albañil	Fiscalización		x							960			Lo Realiza un representante de la institución o persona contratante
4	Mestro mayor	Verificación de resistencias de hormigón		x							30		\$ 22,33	
5	Albañil	Elaboración de cadenas de hormigón	x							1440		\$ 1.067,14		
6		Fiscalización		x							1440			Lo Realiza un representante de la institución o persona contratante
7	Mestro mayor	Verificación de resistencias de hormigón		x							30		\$ 22,33	
8	Albañil	Elaboración de columnas	x							7200		\$ 5.335,70		
9		Fiscalización		x							7200			Lo Realiza un representante de la institución o persona contratante
10	Mestro mayor	Verificación de dosificación del hormigón		x							30		\$ 22,33	
11	Albañil	Encofrado de la losa	x							960		\$ 711,43		
12	Albañil	Armado de la losa	x							2400		\$ 1.778,57		
13	Albañil	Fundido de la losa	x							180		\$ 133,39		
14		Fiscalización		x							2400			Lo Realiza un representante de la institución o persona contratante
TOTAL								13140	12120	\$ 9.737,65	\$ 89,34			
EFICIENCIAS								25260		\$ 9.826,99				
								52%		99%				

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{13140}{25260} \times 100 = 52\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{9.737,65}{9.826,99} \times 100 = 99\%$$

Tabla 21 Diagramación trabajos de madera, metal y aluminio

ANALISIS DE PROCESOS													
PROCESO:		Trabajos de madera, metal y aluminio											
RESPONSABLES		Carpintero, Aluminero	FRECUENCIA:		De acuerdo a cada obra			EFICIENCIA EN TIEMPO:		81%			
ENTRADA:		Elaboración de puertas, closets y muebles de cocina	TIEMPO:		20160 minutos			EFICIENCIA EN COSTO:		79%			
SALIDA:		Verificación de funcionamiento y acople	COSTO:		\$ 14.016,89								
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES
			●	■	▢	▼	→	◀	AV	NAV	AV	NAV	
1	Carpintero	Elaboración de puertas, closets y muebles de cocina	x						14400		\$ 10.720,68		Se elabora en carpinteria
2	Gerente General	Verificación de maderas		x						1440		\$ 1.120,07	Se realiza una vez por semana
3	Aluminero	Elaboración de ventaneria de aluminio	x						1440				
4	Gerente General	Verificación de ventanas		x						360		\$ 280,02	
5	Gerente General	Busqueda de transporte de muebles de madera y ventanas		x						240		\$ 186,68	
6	Carpintero	Transporte de muebles de madera a la obra								480		\$ 357,36	Unicamente se contrata un transporte para trasladar los muebles
7	Aluminero	Transporte de ventanas a la obra								960		\$ 714,71	Unicamente se contrata un transporte para trasladar las ventanas
8	Carpintero	Instalacion de muebles de madera	x						240		\$ 178,68		
9	Aluminero	Instalacion de ventanas	x						240		\$ 178,68		
10	Gerente General	Verificación de funcionamiento y acople		x						360		\$ 280,02	
TOTAL								16320	3840	\$ 11.078,04	\$ 2.938,85		
EFICIENCIAS								20160		\$ 14.016,89			
EFICIENCIAS								81%		79%			

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{16320}{20160} \times 100 = 81\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{11.078,04}{14.016,89} \times 100 = 79\%$$

Tabla 22 Diagramación recubrimientos y acabados superficiales

ANALISIS DE PROCESOS													
PROCESO:		Recubrimientos y acabados superficiales											
RESPONSABLES		Maestro mayor, Pintor, Albañil, Aluminero, Electricista, Plomero	FRECUENCIA:				De acuerdo a la obra			EFICIENCIA EN TIEMPO:		40%	
ENTRADA:		Mampostería de bloque	TIEMPO:				32760 minutos			EFICIENCIA EN COSTO:		53%	
SALIDA:		Verificación de servicios	COSTO:				\$ 16.156,58						
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES
			●	■	▶	▼	→	◀	AV	NAV	AV	NAV	
1	Albañil	Mampostería de bloque	x						4800		\$ 3.557,13		
2		Fiscalización								4800			Lo realiza un encargado del cliente contratante
3	Maestro Mayor	Control de mampostería								4800	\$ 3.573,56		
4	Albañil	Enlucido horizontal	x						2400		\$ 1.778,57		
5		Fiscalización								2400			Lo realiza un encargado del cliente contratante
6	Maestro Mayor	Control de materiales y mezclas								2400	\$ 1.786,78		
7	Albañil	Enlucido vertical	x						2400		\$ 1.778,57		
8		Fiscalización								2400			Lo realiza un encargado del cliente contratante
9	Maestro Mayor	Control de materiales y mezclas								2400	\$ 1.786,78		
10	Electricista	Instalaciones eléctricas manguereado	x						480		\$ 357,36		
11	Plomero	Instalaciones sanitarias	x						480		\$ 357,36		
12	Plomero	Instalaciones de agua potable	x						480		\$ 357,36		
13	Residente de Obra	Entrega de obra negra o muerta								120	\$ 89,59		
14	Pintor	Estucado y pintura	x						1920		\$ 375,18		
15	Residente de Obra	Verificación de servicios								480	\$ 358,36		Se verifica las instalaciones de los servicios básicos
TOTAL									12960	19800	\$ 8.561,51	\$ 7.595,07	
EFICIENCIAS									40%		53%		

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS







EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{12960}{32760} \times 100 = 40\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{8.561,51}{16.156,58} \times 100 = 53\%$$

Tabla 23 Diagramación instalaciones eléctricas

ANÁLISIS DE PROCESOS													
PROCESO:		Instalaciones eléctricas											
RESPONSABLES		Electricista, Residente de Obra	FRECUENCIA:	De acuerdo a la obra				EFICIENCIA EN TIEMPO:	65%				
ENTRADA:		Análisis de planos	TIEMPO:	1200 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:	65%				
SALIDA:		Comprobación de circuitos (luces, tomacorrientes, puntos especiales)	COSTO:	\$ 893,77									
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES
									AV	NAV	AV	NAV	
1	Electricista	Análisis de planos		x						120		\$ 89,34	
2	Electricista	Comprobación de disponibilidad de material		x						60		\$ 44,67	
3	Electricista	Manguereado	x							240	\$ 178,68		El tiempo se encuentra considerando una construcción de un piso
4	Electricista	Instalación de cajetines	x							180	\$ 134,01		
5	Electricista	Cableado	x							240	\$ 178,68		
6	Electricista	Verificación de cableado								60		\$ 44,67	
7	Electricista	Instalación de apliques	x							120	\$ 89,34		
8	Residente de Obra	Comprobación de circuitos (luces, tomacorrientes, puntos especiales)								180		\$ 134,38	Se comprueba uno a uno cada circuito de la construcción
TOTAL								780	420	\$ 580,70	\$ 313,06		
								1200		\$ 893,77			
EFICIENCIAS								65%		65%			

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{780}{1200} \times 100 = 65\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{580,70}{893,77} \times 100 = 65\%$$

Tabla 24 Diagramación instalaciones de agua potable

ANÁLISIS DE PROCESOS													
PROCESO:		Instalaciones de agua potable											
RESPONSABLES		Plomero, Residente de obra	FRECUENCIA:		De acuerdo a la obra			EFICIENCIA EN TIEMPO:		42%			
ENTRADA:		Análisis de planos	TIEMPO:		1140 minutos			EFICIENCIA EN COSTO:		42%			
SALIDA:		Coprobación de funcionamiento de tuberías y puntos de agua	COSTO:		\$ 849,72								
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES
			●	■	▤	▼	→	◀	AV	NAV	AV	NAV	
1	Plomero	Análisis de planos		X						120		\$ 89,34	
2	Plomero	Comprobación de disponibilidad de material de tuberías		X						60		\$ 44,67	
3	Plomero	Colocación de tuberías	X						240		\$ 178,68	Considerando una construcción de un piso	
4	Plomero	Instalación de salidas de puntos de agua	X						240		\$ 178,68		
5	Residente de Obra	Coprobación de funcionamiento de tuberías y puntos de agua		X						480		\$ 358,36	La comprobación se la realiza previo al estucado
TOTAL								480	660	\$ 357,36	\$ 492,36		
EFICIENCIAS								1140		\$ 849,72			
EFICIENCIAS								42%		42%			

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{480}{1140} \times 100 = 42\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{357,36}{849,72} \times 100 = 42\%$$

Tabla 25 Diagramación instalaciones sanitarias

ANÁLISIS DE PROCESOS														
PROCESO:		Instalaciones sanitarias,												
RESPONSABLES		Plomero, Residente de obra	FRECUENCIA:		De acuerdo a la obra				EFICIENCIA EN TIEMPO:		62%			
ENTRADA:		Análisis de planos	TIEMPO:		780 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		62%			
SALIDA:		Comprobación de funcionamiento	COSTO:		\$ 580,95									
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	▢	▼	→	◀	AV	NAV	AV	NAV		
1	Plomero	Análisis de planos		x						120		\$ 89,34		
2	Plomero	Comprobación de disponibilidad de material de tuberías		x						60		\$ 44,67		
3	Plomero	Colocación de tuberías	x						240		\$ 178,68		Considerando una construcción de un piso	
4	Plomero	Salidas de puntos sanitarios (sumiedros descargas de lavabos inodoros)	x						240		\$ 178,68			
5	Residente de Obra	Comprobación de funcionamiento								120		\$ 89,59	La comprobación se la realiza previo al estucado	
TOTAL								480	300	\$ 357,36	\$ 223,60			
EFICIENCIAS								780		\$ 580,95				
EFICIENCIAS								62%			62%			

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{480}{780} \times 100 = 62\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{357,36}{580,95} \times 100 = 62\%$$

Tabla 26 Diagramación construcción de adoquinados

ANALISIS DE PROCESOS														
PROCESO:		Construcción de adoquinados												
RESPONSABLES		Residente de Obra, Albañil, Maestro Mayor	FRECUENCIA:					De acuerdo a la obra			EFICIENCIA EN TIEMPO:		67%	
ENTRADA:		Preparación de la razante de la vía	TIEMPO:					5040 minutos			EFICIENCIA EN COSTO:		74%	
SALIDA:		Colocación de adoquin	COSTO:					\$ 3.382,74						
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	◐	▼	→	←	AV	NAV	AV	NAV		
1	Albañil	Preparación de la razante de la vía	●	x							480		\$ 355,71	
2	Albañil	Compactación con maquinaria pesada	x								240		\$ 177,86	
3	Albañil	Colocación sub base clase 3	x								960		\$ 711,43	Se la realiza con agua y maquinaria pesada
4	Maestro Mayor	Comprobación de la densidad de campo									240		\$ 178,68	Lo realiza el residente de obra
5	Residente de Obra	Control de calidad y espesor de adoquines									480		\$ 358,36	Lo realiza el residente de obra e institución contratante
6		Autorización de instalación de adoquín									480			Lo realiza la institución contratante
7	Albañil	Riego de cama de arena o polvo de piedra de 2 cm de espesor	x								240		\$ 177,86	
8	Albañil	Colocación de adoquin	x								1920		\$ 1.422,85	El tiempo se lo considera tomando en cuenta una obra de 200m2 de adoquinado
TOTAL									3360	1680	\$ 2.489,99	\$ 892,75		
EFICIENCIAS									5040		\$ 3.382,74			
EFICIENCIAS									67%		74%			

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS

EFICIENCIA EN TIEMPO

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{3360}{5040} \times 100 = 67\%$$

EFICIENCIA EN COSTOS

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{2.489,99}{3.382,74} \times 100 = 74\%$$

3.1.7. Matriz de análisis resumida.

Tabla 27 Matriz resumen de análisis de procesos

MATRIZ RESUMEN DE ANALISIS DE PROCESOS								
ORDINAL	PROCESO	TIEMPO			COSTOS			OBSERVACION
		AV	NAV	EFICIENCIA	AV	NAV	EFICIENCIA	
1	Planificación Estratégica	2445	6660	27%	\$ 1.522,83	\$ 2.054,73	43%	Se realiza una planificación previa y posterior a la ejecución de la obra, algunos de los procesos de demora son generados por instituciones ajenas a la empresa.
2	Contratación de personal	150	1440	9%	\$ 93,43	\$ 896,88	9%	El proceso de selección de personal se lo realiza únicamente si se desea contratar nuevo personal, se tiene trabajadores fijos que son contratados cada vez que se necesite.
3	Ventas (Para personas particulares)	240	10800	2%	\$ 149,48	\$ 747,40	17%	El proceso de decisión del cliente es muy extenso y la firma del contrato demora varios días.
4	Ventas (Prestación de servicios de construcción sector privado)	1200	3120	28%	\$ 747,40	\$ 448,44	63%	El proceso de decisión del cliente es muy extenso.
5	Contratación pública	2780	20765	12%	\$ 1.431,27	\$ 2.467,15	37%	Varios de los tiempos dependerán de la magnitud del proyecto seleccionado.
6	Pago a Proveedores	210	575	27%	\$ 129,70	\$ 355,13	27%	Una vez recibida la factura el proveedor debe esperar un tiempo de 3 a 5 días para el pago de su factura.
7	Pago Nómina	180	375	32%	\$ 111,17	\$ 263,12	30%	El personal debe esperar 2 a 5 días para el pago de su sueldo.
8	Inventario (manejo de stocks)	90	645	12%	\$ 54,62	\$ 391,43	12%	Se revisa varias veces la orden de pedido durante todo el proceso.
9	Planificación de la ejecución de la obra	75	270	22%	\$ 44,84	\$ 168,17	21%	Todas las actividades se realizan en base al coronograma (tiempos pueden variar).
10	Adquisición o alquiler de maquinaria	0	1530	0%	\$ 74,74	\$ 952,70	7%	Todas las actividades se realizan en base al coronograma (tiempos pueden variar).

11	Adquisición de materiales de construcción	120	360	25%	\$ 74,74	\$ 197,80	27%	Todas las actividades se realizan en base al coronograma (tiempos pueden variar).
12	Elaboración del presupuesto de la obra	1200	1440	45%	\$ 746,78	\$ 891,88	46%	Se lo realiza en base al análisis de planos de la obra y al análisis de precios unitarios (de acuerdo a la obra el tiempo y el costo puede variar)
13	Elaboración de la estructura de hormigón	13140	12120	52%	\$ 9.737,65	\$ 89,34	99%	Existen varios controles por parte del cliente contratante
14	Trabajos de madera, metal y aluminio	16320	3840	81%	\$ 11.078,04	\$ 2.938,85	79%	Unicamente se contrata un transporte para trasladar los muebles, el tiempo de búsqueda de transporte es muy amplio.
15	Recubrimientos y acabados superficiales	12960	19800	40%	\$ 8.561,51	\$ 7.595,07	53%	Existen varios controles por parte del cliente contratante y por parte del responsable del proyecto.
16	Instalaciones eléctricas	780	420	65%	\$ 580,70	\$ 313,06	65%	Se realiza varias verificaciones durante el proceso; el costo y el tiempo puede variar de acuerdo a la magnitud del proyecto.
17	Instalaciones de agua potable	480	660	42%	\$ 357,36	\$ 492,36	42%	Se realiza una verificación muy extensa al finalizar el proceso; el costo y el tiempo puede variar de acuerdo a la magnitud del proyecto.
18	Instalaciones sanitarias,	480	300	62%	\$ 357,36	\$ 223,60	62%	Se realizan una verificación muy extensa al finalizar el proceso; el costo y el tiempo puede variar de acuerdo a la magnitud del proyecto.
19	Construcción de adoquinados	3360	1680	67%	\$ 2.489,99	\$ 892,75	74%	Existen varios controles en el transcurso de la obra.
TOTALES		56210	86800	143.010	\$ 38.343,59	\$ 22.379,84	\$ 60.723,43	
		EFICIENCIA PROMEDIO		34%	EFICIENCIA PROMEDIO		43%	

3.2. Propuesta de mejoramiento de procesos.

En esta parte del capítulo se procederá a proponer modelos de procesos mejorados en base a los análisis previamente realizados dentro del levantamiento de información para posteriormente generar una propuesta adecuada para la empresa en base los hallazgos encontrados, para esto se utilizará 4 métodos que son:

- ✚ Eliminación de actividades
- ✚ Fusión de actividades
- ✚ Creación de actividades
- ✚ Mejoramiento de actividades

El objetivo primordial de la utilización de estos métodos es lograr que los procesos mejoren sus eficiencias tanto en tiempo como costos de tal forma que generen valor para la organización y cada una de sus áreas al punto que se llegue a crear mayor productividad dentro de la empresa.

Se realizará un análisis enfocado en las observaciones obtenidas dentro del levantamiento de procesos para así realizar cambios reales que sean de beneficio para la organización y todos quienes la conforman basados en la situación actual del mercado inmobiliario y las posibilidades de mejoramiento interno de la organización.

3.2.1. Herramientas de mejoramiento

Las herramientas que se utilizará para el mejoramiento de los procesos son inicialmente la diagramación mejorada de cada proceso, una vez que se haya realizado la diagramación mejorada se los procesos se procederá a elaborar la hoja de mejoramiento y posteriormente la caracterización de cada uno de los procesos.

3.2.2. Diagramación mejorada

En la diagramación mejorada se plasmará la estructura de cada proceso describiendo sus actividades y sus respectivos flujos, así como también las eficiencias que se proponen obtener en base a la propuesta del proceso mejorado.

El formato que se utiliza para la diagramación mejorada de los procesos es el siguiente:

DIAGRAMACION MEJORADA DE PROCESOS											
PROCESO:							EFICIENCIA EN				
RESPONSABLES		FRECUENCIA:					EFICIENCIA EN COSTO:				
ENTRADA:		TIEMPO:									
SALIDA:		COSTO:									
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS				TIEMPO EN MINUTOS		COSTO (USD)		OBSERVACIONES
			●	■	▲	▼	AV	NAV	AV	NAV	
							TOTAL				
							EFICIENCIAS				

Figura 9 Formato diagramación mejorada de procesos

La simbología utilizada dentro de la flujo-diagramación es la siguiente:







SIMBOLO	SIGNIFICADO
	OPERACIÓN
	CONTROL
	DEMORA
	ALMACENAJE
	TRANSPORTE
	DECISIÓN

Figura 10 Simbología a aplicar en la diagramación mejorada de procesos

Además de éstos se incluyen 2 símbolos adicionales y la herramienta que sirve de conector de actividad a actividad:

SIMBOLO	SIGNIFICADO
	INICIO DE ACTIVIDAD
	FINAL DE ACTIVIDAD



3.2.3. Hoja de Mejoramiento

La hoja de mejoramiento permite observar la comparación entre el proceso anterior y el propuesto, así como también sus objetivos, alcance y el beneficio que se obtendrá tanto en costos como en tiempo si el proceso es mejorado.

El modelo de la hoja de mejoramiento que se empleará es el siguiente:

HOJA DE MEJORAMIENTO										
PROCESO:										
OBJETIVO:										
ALCANCE:										
PROBLEMAS ENCONTRADOS										
SOLUCIONES PROPUESTAS										
SITUACIÓN ACTUAL			SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA E			EFICIENCIA E	EFICIENCIA EN TIEMPO			EFICIENCIA EN COSTO	EFICIENCIA EN TIEMPO
BENEFICIOS ESPERADOS										
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año	DIFERENCIA		FRECUENCIA		AL AÑO			0		
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año	DIFERENCIA		FRECUENCIA		AL AÑO			0		
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecue	=									
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuen	=									

Figura 11 Formato hoja de mejoramiento

3.2.4. Caracterización de Procesos.

En la caracterización de procesos se describe cada uno de éstos, la normativa que los rige, los insumos necesarios, el producto final, sus indicadores de gestión y se le asigna una codificación distintiva del resto de procesos.

El formato que se utilizará para la caracterización de procesos es el siguiente:

CARACTERIZACION DE PROCESOS			
NOMBRE DEL PROCESO		CODIFICACION	
RESPONSABLE DEL PROCESO		FECHA	
ALCANCE			
RECURSOS			
FISICOS Y TECNICOS		ECONOMICOS	
		RRHH	
PROVEEDORES	↓ PROCESO		CLIENTES
ENTRADAS	→		→
INDICADORES			
	OBJETIVO		
	Planificación		
	↑ CONTROLES		
ELABORADO POR	REVISADO POR		APROBADO POR

Figura 12 Formato caracterización de procesos

3.2.5. Mejoramiento de procesos

A continuación se presentan cada uno de los procesos mejorados en costos y tiempos para beneficio de la organización de cada uno quienes la conforman.

Tabla 28 Diagramación mejorada planificación estratégica

DIAGRAMACION MEJORADA																
PROCESO:		Planificación Estratégica														
RESPONSABLES		Gerente General	FRECUENCIA:	Semestral					EFICIENCIA EN TIEMPO:		40%					
ENTRADA:		Propuestas	TIEMPO:	6770 minutos					EFICIENCIA EN COSTO:		59%					
SALIDA:		Proyecto en marcha	COSTO:	\$ 2.564,80												
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES			
			●	■	▼	→	◆	●	AV	NAV	AV	NAV				
			Inicio													
1	Gerente General	Recepción de propuestas	●							30		\$	18,69			
2	Gerente General	Convocatoria a junta	●							15		\$	9,34			
3	Gerente General	Análisis de propuestas y personal a contratar									240		\$	149,48	Es posible realizar los dos análisis al mismo tiempo	
4	Gerente General	Aceptación de propuesta más viable	●							5		\$	3,11			
5	Contador	Análisis y realización del presupuesto	●							240						
6	Gerente General	Busqueda de financiamiento				■							1440	\$	889,38	Es posible realizar la búsqueda de financiamiento en menor tiempo
7	Gerente General	Espera a aprobación de financiamiento				■							2400			Se encarga la institución financiera
8	Gerente General	Puesta en marcha de proyecto	●							2400		\$	1.494,80			
9	Gerente General	Planificación del Mantenimiento de la obra	●							480		\$	298,96		Se realiza ésta planificación para ejecutarla posterior a la entrega del proyecto	
			FIN													
TOTAL								2690	4080	\$	1.525,94	\$	1.038,86			
EFICIENCIAS								6770		\$		\$	2.564,80			
EFICIENCIAS								40%					59%			

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{2690}{6770} \times 100 = 40\%$$

**EFICIENCIA EN
COSTOS**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{1.525,94}{2.564,80} \times 100 = 59\%$$

Tabla 29 Hoja de mejoramiento planificación estratégica

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:		Planificación Estratégica									
OBJETIVO:		Decidir los proyectos a realizar para un periodo semestral en base a los recursos disponibles y posibilidades de la organización									
ALCANCE:		Va desde el ingreso del proyecto en bruto hasta la planificación de mantenimiento de la obra post-venta									
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
Se toma demasiado tiempo en actividades de búsqueda de financiamiento, se realiza en dos pasos actividades que pueden realizarse en una sola											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se unificó en una sola la actividad la correspondiente a análisis del proyecto y personal a contratar; se disminuyó el tiempo de búsqueda de financiamiento											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
9105 minutos	\$ 3.577,55	27%	43%	6770 minutos	\$ 2.564,80	40%	59%	2335 minutos	\$ 1.012,75	13%	17%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	2335 minutos	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1	Semestral			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 1.012,75	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	2335	*	2	*	1	4670 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 1.012,75	*	2	*	1	\$ 2.025,50			

Tabla 30 Caracterización de procesos planificación estratégica

CARACTERIZACION DE PROCESOS			
NOMBRE DEL PROCESO	Planificación Estratégica	CODIFICACION	EGC-001
RESPONSABLE DEL PROCESO	Gerente General	FECHA	
ALCANCE	Va desde el ingreso del proyecto en bruto hasta la planificación de mantenimiento de la obra post-venta		
RECURSOS			
FISICOS Y TECNICOS	Sala de juntas, computadora, sistema de la empresa	ECONOMICOS	\$ 2.564,80
		RRHH	Gerente General, contador
PROVEEDORES		PROCESO	CLIENTES
Cliente Gerente General Contador		Recepción de propuestas Convocatoria a junta Análisis de propuestas y personal a contratar Aceptación de propuesta más viable Análisis y realización del presupuesto Búsqueda de financiamiento Espera a aprobación de financiamiento Puesta en marcha de proyecto Planificación del Mantenimiento de la obra	Gerente General Cliente final
ENTRADAS		OBJETIVO	SALIDAS
Proyecto en bruto Computadora Suministros de oficina Sistema de la empresa		Decidir los proyectos a realizar para un periodo semestral en base a los recursos disponibles y posibilidades de la organización	Informe de proyectos a ejecutar en cada semestre Planificación post-venta de cada obra
INDICADORES		CONTROLES	REGISTROS Y ANEXOS
% de proyectos analizados con respecto al estándar de proyectos esperados		Políticas internas de la organización Cantidad de inmuebles vendidos semestralmente	Informe de reunion realizada Presupuesto y cronograma
ELABORADO POR		REVISADO POR	APROBADO POR

Tabla 31 Tabla de indicadores planificación estratégica

INDICADORES	
Proceso:	Planificación Estratégica
Codificación:	EGC-001
Nombre del indicador	% de proyectos analizados con respecto al estándar de proyectos esperados
Forma de cálculo:	(total de proyectos ejecutados / total de proyectos planificados) x 100

Tabla 32 Diagramación mejorada contratación de personal

DIAGRAMACION MEJORADA														
PROCESO:		Contratación de personal												
RESPONSABLES		Analista de RRHH	FRECUENCIA:	Trimestral				EFICIENCIA EN TIEMPO:		61%				
ENTRADA:		Requerimiento de personal	TIEMPO:	1230 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		61%				
SALIDA:		Firma de Contrato	COSTO:	\$ 761,71										
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	▣	▼	➔	◀	AV	NAV	AV	NAV		
			Inicio											
1	Gerente General	Requerimiento de personal	●						60		\$ 37,37			Esta actividad es necesaria para determinar el personal que se requiere contratar
2	Analista de RRHH	Convocatoria aspirantes	●						30		\$ 18,06			
3	Analista de RRHH	Recepción de carpetas	●						30		\$ 18,06			
4	Gerente General	Entrevista	●						480		\$ 298,96			
5	Gerente General	Selección								480		\$ 298,96		Se disminuye el tiempo de selección a un día laborable
6	Analista de RRHH	Convocatoria a seleccionados	●						30		\$ 18,06			
7	Analista de RRHH	Presentación de condiciones y beneficios	●						60		\$ 36,12			
8	Analista de RRHH	Firma de Contrato	●						60		\$ 36,12			
			FIN											
TOTAL								750	480	\$ 462,75	\$ 298,96			
EFICIENCIAS								1230		\$ 761,71				
EFICIENCIAS								61%		61%				

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{750}{1230} \times 100 = 61\%$$

EFICIENCIA EN

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{462,75}{761,71} \times 100 = 61\%$$

Tabla 33 Hoja de mejoramiento contratación de personal

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Contratación de personal										
OBJETIVO:	Seleccionar el personal idóneo para el desarrollo de las actividades inherentes a cada proceso de la empresa										
ALCANCE:	Inicia con el requerimiento de personal hasta culminar con la contratación del personal idóneo										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
No existe un análisis de requerimiento de personal y el proceso es llevado por el Gerente General lo que le impide realizar sus actividades normalmente											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se incluye dentro del proceso la actividad de requerimiento de personal, la convocatoria a los seleccionados y se ubicó a cargo del proceso a un nuevo recurso denominado Analista de RRHH											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
1590 minutos	\$ 990,31	9%	9%	1230 minutos	\$ 761,71	61%	61%	360 minutos	\$ 228,60	52%	51%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	360 minutos	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1	Trimestral			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 228,60	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	360	*	2	*	1	720 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 228,60	*	2	*	1	\$ 457,19			

Tabla 34 Caracterización de procesos contratación de personal

CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS				
NOMBRE DEL PROCESO	Contratación de personal		CODIFICACION	EGC-002
RESPONSABLE DEL PROCESO	Analista de RRHH		FECHA	
ALCANCE	Inicia con el requerimiento de personal hasta culminar con la contratación del personal idóneo			
RECURSOS				
FISICOS Y TECNICOS	Sala de juntas, Software institucional, Suministros de oficina		ECONOMICOS	\$ 761,71
			RRHH	Analista de RRHH, Gerente General
PROVEEDORES		PROCESO		CLIENTES
Jefe de cada área		Requerimiento de personal Convocatoria aspirantes Recepción de carpetas Entrevista Selección Convocatoria a seleccionados Presentación de condiciones y beneficios Firma de Contrato		RRHH contratado
ENTRADAS		OBJETIVO		SALIDAS
Informe de requerimiento de personal Recursos humanos		Seleccionar el personal idóneo para el desarrollo de las actividades inherentes a cada proceso de la empresa		Contrato laboral
INDICADORES		CONTROLES		REGISTROS Y ANEXOS
Rotación de personal		Eficiencia en el proceso de contratación Control de desempeño		Nómina de la empresa Contrato laboral
ELABORADO POR		REVISADO POR		APROBADO POR

Tabla 35 Tabla de indicadores contratación de personal

INDICADORES	
Proceso:	Contratación de personal
Codificación:	EGC-002
Nombre del indicador	Rotación de personal
Forma de cálculo:	$(\text{personal que ingresa} - \text{personal que sale}) / \text{total de personal} \times 100$

Tabla 36 Diagramación mejorada ventas (para personas particulares)

DIAGRAMACION MEJORADA														
PROCESO:		Ventas (Para personas particulares)												
RESPONSABLES		Ejecutivo Comercial	FRECUENCIA:		Semanal			EFICIENCIA EN TIEMPO:		35%				
ENTRADA:		Presentación de proyecto al cliente	TIEMPO:		3720 minutos			EFICIENCIA EN COSTO:		100%				
SALIDA:		Entrega de proyecto terminado	COSTO:		\$ 788,39									
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	▣	▼	→	◀	AV	NAV	AV	NAV		
			Inicio											
1	Ejecutivo comercial	Presentación de proyecto al cliente							240		\$ 143,23			Se considera que durante este proceso es posible presentar los términos y condiciones al cliente
2	Ejecutivo comercial	Decision del cliente								2400			Se disminuye el tiempo promedio de espera de decisión del cliente para abarcar mayor número de clientes potenciales.	
3	Ejecutivo comercial	Firma de contrato de compra venta							960		\$ 572,92		La garantías de pago y el porcentaje inicial forman parte de la actividad de firma de contrato de compra venta	
4	Coordinador de ventas	Entrega de proyecto terminado							120		\$ 72,24			
			FIN											
TOTAL								1320	2400	\$ 788,39	\$ -			
EFICIENCIAS								3720		\$ 788,39				
								35%		100%				

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{1320}{3720} \times 100 = 35\%$$

**EFICIENCIA EN
COSTOS**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{788,39}{788,39} \times 100 = 100\%$$

Tabla 37 Hoja de mejoramiento ventas (para personas particulares)

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Ventas (Para personas particulares)										
OBJETIVO:	Ofrecer los proyectos realizados a clientes potenciales logrando satisfacer sus gustos y preferencias										
ALCANCE:	Va desde la presentación del proyecto y sus requisitos al cliente hasta la firma del contrato y entrega del proyecto terminado										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
Existen actividades que se realizan de forma separada que puede ser realizadas de forma simultanea; el tiempo de espera de decisión de los clientes es demasiado amplio lo que impide buscar un mayor número de clientes potenciales perdiendo oportunidades de negocio.											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se fusionan actividades similares y se reduce el tiempo que se espera a un cliente para que éste tome la decisión; se genera un nuevo cargo de Ejecutivo Comercial que maneja las ventas a personas particulares											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
11040 minutos	\$ 896,88	2%	17%	3720 minutos	\$ 788,39	35%	100%	7320 minutos	\$ 108,49	33%	83%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año	DIFERENCIA EN TIEMPO	7320 minutos	FRECUENCIA	4	AL AÑO	12	Semanal				
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año	DIFERENCIA EN COSTO	\$ 108,49	FRECUENCIA	4	AL AÑO	12					
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año	=	7320	*	4	*	12	351360 minutos				
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año	=	\$ 108,49	*	4	*	12	\$ 5.207,52				

Tabla 38 Caracterización de procesos ventas (para personas particulares)

CARACTERIZACION DE PROCESOS			
NOMBRE DEL PROCESO	Ventas (Para personas particulares)	CODIFICACION	EGC-003
RESPONSABLE DEL PROCESO	Ejecutivo Comercial	FECHA	
ALCANCE	Va desde la presentación del proyecto y sus requisitos al cliente hasta la firma del contrato y entrega del proyecto terminado		
RECURSOS			
FISICOS Y TECNICOS	Maqueta del proyecto, computador, suministros de oficina	ECONOMICOS	\$ 788,39
		RRHH	Ejecutivo Comercial
PROVEEDORES		PROCESO	CLIENTES
Edison Garcia "Construcciones"		Presentación de proyecto al cliente Decision del cliente Firma de contrato de compra venta Entrega de proyecto terminado	Cliente final
ENTRADAS		OBJETIVO	SALIDAS
Maqueta del proyecto Requisitos del cliente Garantias de pago		Ofrecer los proyectos realizados a clientes potenciales logrando satisfacer sus gustos y preferencias	Proyecto terminado y entregado
INDICADORES		CONTROLES	REGISTROS Y ANEXOS
Eficiencia en ventas		Estándar de ventas mensuales Políticas de atención al cliente	Contrato de Compra Venta Facturas y comprobantes de garantías
ELABORADO POR		REVISADO POR	APROBADO POR

Tabla 39 Tabla de indicadores ventas (para personas particulares)

INDICADORES	
Proceso:	Ventas (Para personas particulares)
Codificación:	EGC-003
Nombre del indicador	Eficiencia en ventas
Forma de cálculo:	$(\text{volumen de ventas} / \text{ventas programadas}) \times 100$

Tabla 40 Diagramación mejorada Ventas (prestación de servicios de construcción)

DIAGRAMACION MEJORADA														
PROCESO:		Ventas (Prestación de servicios de construcción sector privado)												
RESPONSABLES		Gerente General	FRECUENCIA:	Mensual				EFICIENCIA EN TIEMPO:		43%				
ENTRADA:		Propuesta del cliente	TIEMPO:	4320 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		97%				
SALIDA:		Entrega de proyecto terminado	COSTO:	\$ 1.176,15										
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	▼	→	◀	▲	AV	NAV	AV	NAV		
			Inicio											
1	Gerente General	Recepción de propuesta por parte del cliente a la empresa	●						120		\$ 74,74			
2	Gerente General	Decisión por parte de la empresa	◆							60		\$ 37,37	Se disminuye el tiempo de decisión que mantiene la empresa	
3	Contador	Elaboración de presupuesto y cronograma	●						960		\$ 597,92		Del presupuesto y el cronograma dependerá la aceptación o no del proyecto	
4	Ejecutivo Comercial	Presentación de presupuesto y cronograma al cliente	●						180		\$ 107,42		Se debe tomar mayor tiempo en presentar la idea al cliente para que éste se encuentre mucho más seguro	
5	Ejecutivo Comercial	Decisión del cliente	■							2400			La decisión es tomada por el cliente	
6	Ejecutivo Comercial	Firma de contrato	●						480		\$ 286,46			
7	Coordinador de Ventas	Entrega de proyecto terminado	●						120		\$ 72,24			
			FIN											
							TOTAL	1860	2460	\$ 1.138,78	\$ 37,37			
								4320		\$ 1.176,15				
							EFICIENCIAS	43%		97%				

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{1860}{4320} \times 100 = 43\%$$

**EFICIENCIA EN
COSTOS**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{1.138,78}{1.176,15} \times 100 = 97\%$$

Tabla 41 Hoja de mejoramiento Ventas (prestación de servicios de construcción sector privado)

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Ventas (Prestación de servicios de construcción sector privado)										
OBJETIVO:	Seleccionar los mejores proyectos presentados por los clientes para posteriormente ponerlo en marcha en base a los gustos y preferencias de los mismos.										
ALCANCE:	Va desde la recepción de la propuesta presentada por el cliente hasta la firma del contrato y entrega del proyecto terminado.										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
Se reciben proyectos externos con una periodicidad demasiado alta, así como también se dedica poco tiempo a actividades de mucha importancia.											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se disminuye el tiempo en actividades que no generan valor a la empresa y se incrementa en aquellas que requieren de mayor atención; la frecuencia se disminuye a mensual para abarcar mayor número de opciones.											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
4320 minutos	\$ 1.195,84	28%	63%	4320 minutos	\$ 1.176,15	43%	97%	0 minutos	\$ 19,69	15%	34%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	0 minutos	FRECUENCIA	12	AL AÑO	1	Mensual			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 19,69	FRECUENCIA	12	AL AÑO	1				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	0	*	12	*	1	0 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 19,69	*	12	*	1	\$ 236,25			

Tabla 42 Caracterización de procesos Ventas (prestación de servicios de construcción sector privado)

CARACTERIZACION DE PROCESOS			
NOMBRE DEL PROCESO	Ventas (Prestación de servicios de construcción sector privado)	CODIFICACION	EGC-004
RESPONSABLE DEL PROCESO	Gerente General	FECHA	
ALCANCE	Va desde la recepción de la propuesta presentada por el cliente hasta la firma del contrato y entrega del proyecto terminado.		
RECURSOS			
FISICOS Y TECNICOS	Suministros de oficina, computador, sala de juntas	ECONOMICOS	\$ 1.176,15
		RRHH	Gerente General, Ejecutivo Comercial, Contador
PROVEEDORES		PROCESO	CLIENTES
<p>Cliente potencial Edison Garcia "Construcciones"</p>		<p>Recepción de propuesta por parte del cliente a la empresa Decisión por parte de la empresa Elaboración de presupuesto y cronograma Presentación de presupuesto y cronograma al cliente Decisión del cliente Firma de contrato Entrega de proyecto terminado</p>	<p>Cliente final</p>
ENTRADAS		OBJETIVO	SALIDAS
<p>Propuesta del proyecto Sistema de la empresa</p>		<p>Seleccionar los mejores proyectos presentados por los clientes para posteriormente ponerlo en marcha en base a los gustos y preferencias de los mismos.</p>	<p>Proyecto terminado y entregado</p>
INDICADORES		CONTROLES	REGISTROS Y ANEXOS
<p>Eficiencia en ventas externas</p>		<p>Estandar de proyectos externos mensuales</p>	<p>Contrato Propuesta del cliente Presupuesto y cronograma</p>
ELABORADO POR		REVISADO POR	APROBADO POR

Tabla 43 Tabla de indicadores Ventas (prestación de servicios sector privado)

INDICADORES	
Proceso:	Ventas (Prestación de servicios de construcción sector privado)
Codificación:	EGC-004
Nombre del indicador	
	Eficiencia en ventas externas
Forma de cálculo:	
	$(\text{volumen de ventas} / \text{ventas programadas}) \times 100$

Tabla 44 Diagramación mejorada contratación pública

DIAGRAMACION MEJORADA												
PROCESO:		Contratación pública										
RESPONSABLES		Gerente General	FRECUENCIA:		Semestral				EFICIENCIA EN TIEMPO:		28%	
ENTRADA:		Propuestas ingresadas por la SERCOP	TIEMPO:		23390 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		100%	
SALIDA:		Entrega de Proyecto Terminado definitiva	COSTO:		\$ 3.805,51							
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS				TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	▼	◀	AV	NAV	AV	NAV		
			Inicio									
1	Gerente General	Visualización y decisión de proyectos a aplicar de instituciones públicas	●				90		\$	56,06	Es posible visualizar los proyectos en la SERCOP y decidir en el mismo momento	
2	Gerente General	Aceptación del proyecto y descarga de los pliegos del proyecto	●				5		\$	3,11	Las actividades de aceptación dentro del sistema del SERCOP y descarga de los pliegos del proyecto pueden realizarse de forma simultanea	
3	Gerente General	Elaboración de la propuesta, cronograma y análisis de precios unitarios	●				1680		\$	1.046,36	La elaboración de la propuesta, cronograma y análisis de precios unitarios puede realizarse de forma simultanea	
4	Gerente General	Presentación de la oferta	●				15		\$	9,34		
5		Decisión por parte de la institución de si es o no favorecida la empresa			■					1440	El tiempo en esta actividad depende del tipo y magnitud del proyecto	
6	Gerente General	Convalidación de errores	●				960		\$	597,92		
7		Decisión de parte de la institución de si es o no favorecida la empresa			■					960		
8	Gerente General	Presentación de Garantías y Polizas	●				1920		\$	1.195,84	La Adjudicación es un proceso que genera valor para la empresa	
9	Gerente General	Firma de Contrato	●				960		\$	597,92		
10	Gerente General	Entrega provisional del Proyecto Terminado	●				480					
11		Tiempo de espera hasta solicitud de garantías			■					14400	Se realiza un análisis de la obra terminada durante 6 meses previa la entrega de la garantía	
12	Gerente General	Entrega de Proyecto Terminado definitiva	●				480		\$	298,96	El tiempo de entrega depende la magnitud del proyecto	
			FIN									
TOTAL							6590	16800	\$	3.805,51	\$ -	
EFICIENCIAS							28%				100%	

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{6590}{23390} \times 100 = 28\%$$

**EFICIENCIA EN
COSTOS**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{3.805,51}{3.805,51} \times 100 = 100\%$$

Tabla 45 Hoja de mejoramiento contratación pública

HOJA DE MEJORAMIENTO												
PROCESO:	Contratación pública											
OBJETIVO:	Ofrecer propuestas y garantías de calidad para acceder a proyectos de construcción en el sector público.											
ALCANCE:	Va desde la búsqueda de propuestas dentro del sector público en el portal de la SERCOP hasta la entrega final del proyecto terminado											
PROBLEMAS ENCONTRADOS												
Existen actividades que pueden realizarse de forma simultanea sin la necesidad que implique tiempo adicional en la ejecución del proyecto												
SOLUCIONES PROPUESTAS												
Se fucionan actividades para optimizar tiempos y costos del proceso.												
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS				
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO	
23545 minutos	\$ 3.898,41	12%	37%	23390 minutos	\$ 3.805,51	28%	100%	155 minutos	\$ 92,90	16%	63%	
BENEFICIOS ESPERADOS												
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	155 minutos	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1	Semestral				
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 92,90	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1					
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	155	*	2	*	1	310 minutos				
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 92,90	*	2	*	1	\$ 185,80				

Tabla 46 Caracterización de procesos contratación pública

CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS			
NOMBRE DEL PROCESO	Contratación pública	CODIFICACION	EGC-005
RESPONSABLE DEL PROCESO	Gerente General	FECHA	
ALCANCE	Va desde la búsqueda de propuestas dentro del sector público en el portal de la SERCOP hasta la entrega final del proyecto terminado		
RECURSOS			
FISICOS Y TECNICOS	Suministros de oficina, computador, sala de juntas	ECONOMICOS	\$ 3.805,51
		RRHH	Gerente General
PROVEEDORES		PROCESO	CLIENTES
SERCOP Edison Garcia "Construcciones"		Visualización y decisión de proyectos a aplicar de instituciones públicas Aceptación del proyecto y descarga de los pliegos del proyecto Elaboración de la propuesta, cronograma y análisis de precios unitarios Presentación de la oferta Decisión por parte de la institución de si es o no favorecida la empresa Convalidación de errores Decisión de parte dela institución de si es o no favorecida la empresa Presentación de Garantías y Polizas Firma de Contrato Entrega provisional del Proyecto Terminado Tiempo de espera hasta solicitud de garantías Entrega de Proyecto Terminado definitiva	Institución pública contratante
ENTRADAS		OBJETIVO	SALIDAS
Proyecto descargado de la SERCOP Pliegos del proyecto Sistema de la empresa	➔	Ofrecer propuestas y garantías de calidad para acceder a proyectos de construcción en el sector público.	➔ Proyecto entregado
INDICADORES		CONTROLES	REGISTROS Y ANEXOS
Número de proyectos recibidos por la SERCOP con respecto al estandar esperado Proyectos públicos ejecutados con respecto al estandar de proyectos esperados		Fiscalización Normativa de la SERCOP	Contrato firmado con la institución pública Propuesta Generada por la empresa
ELABORADO POR		REVISADO POR	APROBADO POR

Tabla 47 Tabla de indicadores contratación pública

INDICADORES	
Proceso:	Contratación pública
Codificación:	EGC-005
Nombre del indicador	Número de proyectos recibidos por la SERCOP con respecto al estandar esperado
Forma de cálculo:	$(\text{proyectos aceptados} / \text{proyectos recibidos}) \times 100$
Nombre del indicador:	Proyectos públicos ejecutados con respecto al estandar de proyectos esperados
Fórmula de cálculo:	$(\text{proyectos ejecutados} / \text{estandar de proyectos programados}) \times 100$

Tabla 48 Diagramación mejorada pago a proveedores

DIAGRAMACION MEJORADA																
PROCESO:		Pago a Proveedores														
RESPONSABLES		Contador	FRECUENCIA:	Mensual				EFICIENCIA EN TIEMPO:		93%						
ENTRADA:		Facturas de los proveedores	TIEMPO:	635 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		93%						
SALIDA:		Factura pagada	COSTO:	\$ 389,29												
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES			
			●	■	▼	→	←	AV	NAV	AV	NAV					
1	Bodeguero	Recepción de facturas y validación de servicios y productos adquiridos	●						240		\$	145,65		La actividad de recepción de la factura y validación de productos entregados puede realizarse en forma simultanea.		
2	Bodeguero	Entrega de la factura al contador					→			30		\$	18,21	Se entrega las facturas físicas		
3	Contador	Ingreso de la factura al sistema	●						320		\$	197,64				
4	Contador	Revisión de forma de pago acordada		■						15		\$	9,26			
5	Contador	Pago de valores	●						30		\$	18,53		El plazo que deben esperar los obreros proveedores varia de 2 a 5 días		
TOTAL								590	45	\$	361,82	\$	27,47			
								635		\$			389,29			
EFICIENCIAS								93%					93%			

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{590}{635} \times 100 = 93\%$$

**EFICIENCIA EN
COSTOS**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{361,82}{389,29} \times 100 = 93\%$$

Tabla 49 Hoja de mejoramiento pago a proveedores

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Pago a Proveedores										
OBJETIVO:	Cancelar los valores pendientes con los proveedores asegurando la calidad y cantidad de recursos recibidos.										
ALCANCE:	Va desde la recepción de las facturas hasta el pago de las mismas a los proveedores										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
El contador realizaba actividades no inherentes a su cargo.											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se fucionan dos actividades que pueden ser realizadas de forma simultanea y se asigna actividades que realizaba el contador al recurso más opcionado, en este caso al bodeguero.											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
785 minutos	\$ 484,84	27%	27%	635 minutos	\$ 389,29	93%	93%	150 minutos	\$ 95,55	66%	66%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	150 minutos	FRECUENCIA	12	AL AÑO	1	Mensual			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 95,55	FRECUENCIA	12	AL AÑO	1				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	150	*	12	*	1	1800 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 95,55	*	12	*	1	\$ 1.146,57			

Tabla 50 Caracterización de procesos pago a proveedores

CARACTERIZACION DE PROCESOS			
NOMBRE DEL PROCESO	Pago a Proveedores	CODIFICACION	EGC-006
RESPONSABLE DEL PROCESO	Contador	FECHA	
ALCANCE	Va desde la recepción de las facturas hasta el pago de las mismas a los proveedores		
RECURSOS			
FISICOS Y TECNICOS	Suministros de oficina, bodega, computador	ECONOMICOS	\$ 389,29
		RRHH	Contador, bodeguero
PROVEEDORES	PROCESO		CLIENTES
Empresas proveedoras de materiales Edison García "Construcciones"	Recepción de facturas y validación de servicios y productos adquiridos Entrega de la factura al contador Ingreso de la factura al sistema Revisión de forma de pago acordada Pago de valores		Proveedores
ENTRADAS	OBJETIVO		SALIDAS
Facturas Sistema contable Materiales adquiridos	Cancelar los valores pendientes con los proveedores asegurando la calidad y cantidad de recursos recibidos.		Factura pagada
INDICADORES	CONTROLES		REGISTROS Y ANEXOS
Número de facturas devueltas respecto al número de facturas procesadas	Control de inventarios Cantidad de facturas recibidas no devueltas Política de pago a proveedores de la empresa		Factura Comprobante de pago
ELABORADO POR	REVISADO POR		APROBADO POR

Tabla 51 Tabla de indicadores pago a proveedores

INDICADORES	
Proceso:	Pago a Proveedores
Codificación:	EGC-006
Nombre del indicador	Número de facturas devueltas respecto al número de facturas procesadas
Forma de cálculo:	$(\text{facturas devueltas} / \text{facturas procesadas}) \times 100$

Tabla 52 Diagramación mejorada pago nómina

DIAGRAMACION MEJORADA																	
PROCESO:		Pago Nómina															
RESPONSABLES		Contador	FRECUENCIA:	Mensual					EFICIENCIA EN TIEMPO:		66%						
ENTRADA:		Nómina	TIEMPO:	544 minutos					EFICIENCIA EN COSTO:		60%						
SALIDA:		Nómina cancelada	COSTO:	\$ 372,44													
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES				
			●	■	▼	→	◆	▲	AV	NAV	AV	NAV					
1	Contador	Análisis de nómina de ingresos y salidas de personal de la organización									120		\$ 74,12				
2	Contador	Recepción y análisis del reporte de horas extras y errores cometidos por operario							180		\$ 111,17			Se puede generar un solo reporte con horas extras trabajadas y errores cometidos por el personal			
3	Contador	Ingreso de datos al sistema para el correspondiente cálculo de sueldos respecto al análisis previo realizado							120		\$ 74,12						
4	Contador	Envío de la pre-nómina al Gerente General									2		\$ 1,24	Se lo realiza por medio de correo electrónico			
5	Gerente General	Revisión de la pre-nómina									60		\$ 37,37				
6	Gerente General	Entrega de la pre-nómina revisada al contador									2		\$ 37,37	Se lo realiza por medio de correo electrónico			
7	Contador	Facturación y pago de sueldos a empleados							60		\$ 37,06			El tiempo de espera por parte de los trabajadores puede variar de 2 a 3 días			
TOTAL								360	184	\$ 222,35	\$ 150,09						
EFICIENCIAS								544		\$ 372,44							
EFICIENCIAS								66%		60%							

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{360}{544} \times 100 = 66\%$$

EFICIENCIA EN

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{222,35}{372,44} \times 100 = 60\%$$

Tabla 53 Hoja de mejoramiento pago nómina

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Pago Nómina										
OBJETIVO:	Cancelar los valores de acuerdo a la ley a los clientes internos de la empresa de forma oportuna.										
ALCANCE:	Va desde el análisis de ingresos y salidas de personal hasta el pago y cancelación de la nómina										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
Se generan dos reportes uno de horas extras y uno de descuentos por errores; la pre nómina recibida y revisada se la envía impresa.											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se procede a fusionar dos actividades que pueden realizarse de forma simultanea y se propone el envío de los archivos vía correo electrónico para su verificación.											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
555 minutos	\$ 374,29	32%	30%	544 minutos	\$ 372,44	66%	60%	11 minutos	\$ 1,85	34%	30%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	11 minutos	FRECUENCIA	12	AL AÑO	1	Mensual			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 1,85	FRECUENCIA	12	AL AÑO	1				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	11	*	12	*	1	132 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 1,85	*	12	*	1	\$ 22,23			

Tabla 54 Caracterización de procesos pago nómina

CARACTERIZACION DE PROCESOS			
NOMBRE DEL PROCESO	Pago Nómina	CODIFICACION	EGC-007
RESPONSABLE DEL PROCESO	Contador	FECHA	
ALCANCE	Va desde el análisis de ingresos y salidas de personal hasta el pago y cancelación de la nómina		
RECURSOS			
FISICOS Y TECNICOS	Suministros de oficina, computador	ECONOMICOS	\$ 372,44
		RRHH	Contador, Gerente General
PROVEEDORES	PROCESO		CLIENTES
Jefes de cada área	<p>Análisis de nómina de ingresos y salidas de personal de la organización</p> <p>Recepción y análisis del reporte de horas extras y errores cometidos por operario</p> <p>Ingreso de datos al sistema para el correspondiente cálculo de sueldos respecto al análisis previo realizado</p> <p>Envío de la pre-nómina al Gerente General</p> <p>Revision de la pre-nómina</p> <p>Entrega de la pre-nómina revisada al contador</p> <p>Facturación y pago de sueldos a empleados</p>		Clientes internos de la empresa
ENTRADAS	OBJETIVO		SALIDAS
Reportes de horas extras y errores operativos Reporte de ingresos y salidas de personal	Cancelar los valores de acuerdo a la ley a los clientes internos de la empresa de forma oportuna.		Pago clientes internos
INDICADORES	CONTROLES		REGISTROS Y ANEXOS
Rotación de Personal	Contratos laborales Politica de sueldos y salarios de la empresa Codigo de Trabajo		Nómina Pre-nómina revisada
ELABORADO POR	REVISADO POR		APROBADO POR

Tabla 55 Tabla de indicadores pago nómina

INDICADORES	
Proceso:	Pago Nómina
Codificación:	EGC-007
Nombre del indicador	Rotación de Personal
Forma de cálculo:	$(\text{Número de pagos emitidos} / \text{Número de personal en nómina}) \times 100$

Tabla 56 Diagramación mejorada inventario (manejo de stocks)

DIAGRAMACION MEJORADA														
PROCESO:		Inventario (manejo de stocks)												
RESPONSABLES		Bodeguero	FRECUENCIA:		Semanal				EFICIENCIA EN TIEMPO:		79%			
ENTRADA:		Insumos enviados por proveedores		TIEMPO:		630 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		79%		
SALIDA:		Nueva orden de pedido		COSTO:		\$ 382,33								
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	▼	→	◀	AV	NAV	AV	NAV			
1	Bodeguero	Recepción y revisión de insumos enviados por los proveedores							60		\$ 36,41		Las actividades de recepción y revisión deben realizarse de forma simultanea	
2	Bodeguero	Selección de materiales y transporte adecuado para enviar a cada área o unidad de la empresa							150		\$ 91,03		La selección de materiales y transporte apropiado se lo puede realizar de forma simultanea	
3	Bodeguero	Envío de insumos a las diferentes áreas y obras en ejecución								120		\$ 72,82		
4	Bodeguero	Recepción de acuses de recibo de materiales de cada una de las áreas y obras								15		\$ 9,10		
5	Bodeguero	Revisión de materiales disponibles							240		\$ 145,65			
6	Bodeguero	Elaboración de orden de pedido a proveedores de acuerdo a pedidos realizados por cada área y obra							45		\$ 27,31			
TOTAL								495	135	\$ 300,40	\$ 81,93			
								630		\$ 382,33				
EFICIENCIAS								79%		79%				

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{495}{630} \times 100 = 79\%$$

**EFICIENCIA EN
COSTOS**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{300,40}{382,33} \times 100 = 79\%$$

Tabla 57 Hoja de mejoramiento inventario (manejo de stocks)

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Inventario (manejo de stocks)										
OBJETIVO:	Mantener niveles de stock adecuados en lo que se refiere a materia prima utilizada para la construcción										
ALCANCE:	Va desde la recepción de insumos por parte de los proveedores hasta la generación de nuevas órdenes de pedido										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
Se maneja actividades que generan reprocesos cuando pueden realizarse de forma simultanea;											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se fucionan actividades y se disminuye el tiempo de procesamiento de las mismas											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
735 minutos	\$ 446,05	12%	12%	630 minutos	\$ 382,33	79%	79%	105 minutos	\$ 63,72	66%	66%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	105 minutos	FRECUENCIA	4	AL AÑO	12	Semanal			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 63,72	FRECUENCIA	4	AL AÑO	12				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	105	*	4	*	12	5040 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 63,72	*	4	*	12	\$ 3.058,62			

Tabla 58 Caracterización de procesos inventario (manejo de stocks)




CARACTERIZACION DE PROCESOS			
NOMBRE DEL PROCESO	Inventario (manejo de stocks)	CODIFICACION	EGC-008
RESPONSABLE DEL PROCESO	Bodeguero	FECHA	
ALCANCE	Va desde la recepción de insumos por parte de los proveedores hasta la generación de nuevas órdenes de pedido		
RECURSOS			
FISICOS Y TECNICOS	Bodega, vehículo, suministros de oficina	ECONOMICOS	\$ 382,33
		RRHH	Bodeguero
PROVEEDORES		PROCESO	CLIENTES
Proveedores de materiales contratados por la empresa Bodeguero Areas y unidades operativas de la empresa.		Recepción y revisión de insumos enviados por los proveedores Selección de materiales y transporte adecuado para enviar a cada área o unidad de la empresa Envío de insumos a las diferentes áreas y obras en ejecución Recepción de acuses de recibo de materiales de cada una de las áreas y obras Revisión de materiales disponibles Elaboración de orden de pedido a proveedores de acuerdo a pedidos realizados por cada área y obra	Proveedores contratados por la empresa
			
ENTRADAS		OBJETIVO	SALIDAS
Materiaes adquiridos a los proveedores Ordenes de pedidio de cada área		Mantener niveles de stock adecuados en lo que se refiere a materia prima utilizada para la construcción	Nueva orden de pedido
INDICADORES		CONTROLES	REGISTROS Y ANEXOS
Rotación de inventario de materia prima		Politica de manejo de inventarios	Orden de pedido Acuses de recibo
ELABORADO POR		REVISADO POR	APROBADO POR

Tabla 59 Tabla de indicadores inventario (manejo de stocks)

INDICADORES	
Proceso:	Inventario (manejo de stocks)
Codificación:	EGC-008
Nombre del indicador	Rotación de inventario de materia prima
Forma de cálculo:	$(\text{Costo de materia prima utilizada} / \text{Inventario promedio de materia prima}) \times 100$

Tabla 60 Diagramación mejorada planificación de ejecución de la obra

DIAGRAMACION MEJORADA														
PROCESO:		Planificación de la ejecución de la obra												
RESPONSABLES		Gerente General	FRECUENCIA:	Semestral				EFICIENCIA EN TIEMPO:		75%				
ENTRADA:		Cronograma de la obra	TIEMPO:	300 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		75%				
SALIDA:		Ejecución de la obra	COSTO:	\$ 184,98										
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	▼	→	↔	AV	NAV	AV	NAV			
			Inicio											
1	Gerente General	Ingreso del cronograma	●						15		\$ 9,34			
2	Gerente General	Análisis del cronograma		■						15		\$ 9,34		Se debe realizar un análisis del cronograma
3	Gerente General	Desgloce de flujo de caja de materiales, mano de obra, equipo y herramientas	●						30		\$ 18,69			
4	Gerente General	Determinación de actividades a realizar en cada obra en base al cronograma		■						60		\$ 37,37		Se debe determinar en base al cronograma las actividades que realizará cada operario.
5	Gerente General	Delegación de actividades	●						120		\$ 74,74			Se procede a delegar las actividades a cada uno de los operarios contratados.
6	Residente de Obra	Inicio de Ejecución de la Obra	●						60		\$ 35,50			
			FIN											
TOTAL								225	75	\$ 138,26	\$ 46,71			
								300		\$ 184,98				
EFICIENCIAS								75%		75%				

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{225}{300} \times 100 = 75\%$$

EFICIENCIA EN

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{138,26}{184,98} \times 100 = 75\%$$

Tabla 61 Hoja de mejoramiento planificación de ejecución de la obra

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Planificación de la ejecución de la obra										
OBJETIVO:	Determinar las actividades y carga operativa a repartir entre los operarios contratados para la obra.										
ALCANCE:	Va desde la recepción y análisis del cronograma de la obra hasta la puesta en marcha de la misma										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
Faltan algunas actividades necesarias para la ejecución de la siguiente actividad; existe demasiado tiempo en algunas actividades que debe ser ejecutadas más eficazmente.											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se crean actividades en las cuales se divide el tiempo de otras que se tomaban un mayor tiempo para su ejecución.											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
345 minutos	\$ 213,00	22%	21%	300 minutos	\$ 184,98	75%	75%	45 minutos	\$ 28,03	53%	54%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	45 minutos	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1	Semestral			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 28,03	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	45	*	2	*	1	90 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 28,03	*	2	*	1	\$ 56,06			

Tabla 62 Caracterización de procesos planificación de ejecución de la obra

CARACTERIZACION DE PROCESOS			
NOMBRE DEL PROCESO	Planificación de la ejecución de la obra	CODIFICACION	EGC-009
RESPONSABLE DEL PROCESO	Gerente General	FECHA	
ALCANCE	Va desde la recepción y análisis del cronograma de la obra hasta la puesta en marcha de la misma		
RECURSOS			
FISICOS Y TECNICOS	Sala de juntas, computador, suministros de oficina	ECONOMICOS	\$ 184,98
		RRHH	Gerente General, Residente de obra
PROVEEDORES		PROCESO	CLIENTES
Gerente General		Ingreso del cronograma Análisis del cronograma Desgloce de flujo de caja de materiales, mano de obra, equipo y herramientas Determinación de actividades a realizar en cada obra en base al cronograma Delegación de actividades Inicio de Ejecución de la Obra	Residente de Obra
ENTRADAS		OBJETIVO	SALIDAS
Cronograma Sistema de la empresa Cronograma de la obra		Determinar las actividades y carga operativa a repartir entre los operarios contratados para la obra.	Ejecución de la obra
INDICADORES		CONTROLES	REGISTROS Y ANEXOS
Actividades realizadas por operario con respecto al total de actividades Eficiencia en la gestión de actividades		Políticas de la empresa	Cronograma Reporte de actividades delegadas
ELABORADO POR		REVISADO POR	APROBADO POR

Tabla 63 Tabla de indicadores planificación de ejecución de la obra

INDICADORES	
Proceso:	Planificación de la ejecución de la obra
Codificación:	EGC-009
Nombre del indicador	
	Actividades realizadas por operario con respecto al total de actividades
Forma de cálculo:	$(\text{Total de carga operativa por operario} / \text{activiades totales del proceso}) \times 100$
Nombre del indicador:	
	Eficiencia en la gestión de actividades
Fóрма de cálculo:	$(\text{tiempo empleado} / \text{tiempo estandar programado}) \times 100$

Tabla 64 Diagramación mejorada adquisición o alquiler de maquinaria

DIAGRAMACION MEJORADA														
PROCESO:		Adquisición o alquiler de maquinaria												
RESPONSABLES		Gerente General	FRECUENCIA:	Mensual				EFICIENCIA EN TIEMPO:	97%					
ENTRADA:		Equipo mínimo a emplear	TIEMPO:	1065 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:	97%					
SALIDA:		Adquisición de maquinaria	COSTO:	\$ 663,08										
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	◐	▼	→	◊	AV	NAV	AV	NAV		
			Inicio											
1	Gerente General	Determinación de equipo mínimo a emplear para la obra	●						60		\$	37,37		Dentro de la determinación de equipo mínimo de la obra se realiza el análisis de del proyecto inicial.
2	Bodeguero	Observación de si existe maquinaria disponible	●						15		\$	9,10		
3	Gerente General	Decisión de adquirir maquinaria por parte de la empresa										30	\$	18,69
4	Gerente General	Busqueda de proveedores y adquisición de maquinaria	●						960		\$	597,92		La búsqueda de proveedores y adquisición de maquinaria se la realiza de forma simultanea
			FIN											
TOTAL								1035	30	\$	644,39	\$	18,69	
EFICIENCIAS								1065		\$			663,08	
EFICIENCIAS								97%					97%	

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{1035}{1065} \times 100 = 97\%$$

**EFICIENCIA EN
COSTOS**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{644,39}{663,08} \times 100 = 97\%$$

Tabla 65 Hoja de mejoramiento adquisición o alquiler de maquinaria

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Adquisición o alquiler de maquinaria										
OBJETIVO:	Determinar la maquinaria óptima requerida para la ejecución de una obra										
ALCANCE:	Va desde el análisis del equipo mínimo requerido para la obra hasta la adquisición de la maquinaria de ser necesario										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
Existen actividades adicionales que pueden ser realizadas durante el proceso de la siguiente actividad											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se fusionan actividades que deben ser realizadas de forma simultanea.											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
1530 minutos	\$ 1.027,44	0%	7%	1065 minutos	\$ 663,08	97%	97%	465 minutos	\$ 364,36	97%	90%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	465 minutos	FRECUENCIA	1	AL AÑO	12	Mensual			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 364,36	FRECUENCIA	1	AL AÑO	12				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	465	*	1	*	12	5580 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 364,36	*	1	*	12	\$ 4.372,29			

Tabla 66 Caracterización de procesos adquisición o alquiler de maquinaria

CARACTERIZACION DE PROCESOS			
NOMBRE DEL PROCESO	Adquisición o alquiler de maquinaria	CODIFICACION	EGC-010
RESPONSABLE DEL PROCESO	Gerente General	FECHA	
ALCANCE	Va desde el análisis del equipo mínimo requerido para la obra hasta la adquisición de la maquinaria de ser necesario		
RECURSOS			
FISICOS Y TECNICOS	Bodega, Suministros de oficina	ECONOMICOS	\$ 663,08
	↓	RRHH	Gerente General, Residente de Obra
PROVEEDORES		PROCESO	CLIENTES
Gerente General Proveedores de maquinaria		Determinación de equipo mínimo a emplear para la obra Observación de si existe maquinaria disponible Decisión de adquirir maquinaria por parte de la empresa Búsqueda de proveedores y adquisición de maquinaria	Edison Garcia "Construcciones"
↓			↑
ENTRADAS		OBJETIVO	SALIDAS
Cronograma de la obra Requerimiento mínimo de equipo	→	Determinar la maquinaria óptima requerida para la ejecución de una obra	Maquinaria adquirida
INDICADORES		CONTROLES	REGISTROS Y ANEXOS
Rotación de equipo y maquinaria		Políticas internas de la empresa sobre adquisición de nueva maquinaria	Cronograma de la obra Factura de maquinaria adquirida
ELABORADO POR		REVISADO POR	APROBADO POR

Tabla 67 Tabla de indicadores adquisición o alquiler de maquinaria

INDICADORES	
Proceso:	Adquisición o alquiler de maquinaria
Codificación:	EGC-010
Nombre del indicador	Rotación de equipo y maquinaria
Forma de cálculo:	$(\text{ventas netas} / \text{maquinaria y equipo neto}) \times 100$

Tabla 68 Diagramación mejorada adquisición de materiales de construcción

DIAGRAMACION MEJORADA														
PROCESO:		Adquisición de materiales de construcción												
RESPONSABLES		Gerente General	FRECUENCIA:		Mensual			EFICIENCIA EN TIEMPO:		83%				
ENTRADA:		Cantidad de materiales a utilizar en la obra	TIEMPO:		360 minutos			EFICIENCIA EN COSTO:		83%				
SALIDA:		Compra de materiales	COSTO:		\$ 215,54									
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	◆	▼	→	◀	AV	NAV	AV	NAV		
			Inicio											
1	Gerente General	Determinación de cantidad de materiales a emplear	●						60		\$ 37,37			Se debe realizar el análisis de la obra y la determinación de materiales para la misma de forma simultanea.
2	Bodeguero	Análisis de disponibles en bodega		■						15		\$ 9,10		
3	Gerente General	Decisión de materiales a adquirir									15		\$ 9,34	
4	Residente de Obra	Busqueda de proveedores y adquisición de materiales de construcción	●						240		\$ 141,98			Se requiere de medio día mínimo par la búsqueda de proveedores y la adquisición de los materiales de construcción
5	Residente de Obra	Control de calidad de materiales adquiridos		■						30		\$ 17,75		
			FIN											
TOTAL								300	60	\$ 179,35	\$ 36,19			
EFICIENCIAS								360		\$ 215,54				
EFICIENCIAS								83%		83%				

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{300}{360} \times 100 = 83\%$$

EFICIENCIA EN

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{179,35}{215,54} \times 100 = 83\%$$

Tabla 69 Hoja de mejoramiento adquisición de materiales de construcción

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Adquisición de materiales de construcción										
OBJETIVO:	Determinar los materiales de construcción necesarios para la ejecución oportuna del proyecto.										
ALCANCE:	Va desde la determinación de los materiales para la construcción de la obra hasta la compra de materiales										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
Existen actividades que pueden realizarse de forma simultanea y se las ejecuta en pasos separados.											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se fucionan actividades que deben ser realizadas de forma simultanea.											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
480 minutos	\$ 272,54	25%	27%	360 minutos	\$ 215,54	83%	83%	120 minutos	\$ 56,99	58%	56%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	120 minutos	FRECUENCIA	12	AL AÑO	1	Mensual			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 56,99	FRECUENCIA	12	AL AÑO	1				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	120	*	12	*	1	1440 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 56,99	*	12	*	1	\$ 683,91			

Tabla 70 Caracterización de procesos adquisición de materiales de construcción

CARACTERIZACION DE PROCESOS			
NOMBRE DEL PROCESO	Adquisición de materiales de construcción	CODIFICACION	EGC-011
RESPONSABLE DEL PROCESO	Gerente General	FECHA	
ALCANCE	Va desde la determinación de los materiales para la construcción de la obra hasta la compra de materiales		
RECURSOS			
FISICOS Y TECNICOS	Bodega, Suministros de oficina	ECONOMICOS	\$ 215,54
		RRHH	Gerente General, Bodeguero, Residente de obra
PROVEEDORES		PROCESO	CLIENTES
Gerente General Proveedor de materia prima		Determinación de cantidad de materiales a emplear Análisis de disponibles en bodega Decisión de materiales a adquirir Búsqueda de proveedores y adquisición de materiales de construcción Control de calidad de materiales adquiridos	Edison Garcia "Construcciones"
ENTRADAS		OBJETIVO	SALIDAS
Cronograma de la obra Requerimiento de materiales		Determinar los materiales de construcción necesarios para la ejecución oportuna del proyecto.	Compra de materiales
INDICADORES		CONTROLES	REGISTROS Y ANEXOS
Rotación de inventario de materia prima		Políticas de desperdicios aplicadas por la empresa	Cronograma de la obra Factura de materia prima
ELABORADO POR		REVISADO POR	APROBADO POR

Tabla 71 Tabla de indicadores adquisición de materiales de construcción

INDICADORES	
Proceso:	Adquisición de materiales de construcción
Codificación:	EGC-011
Nombre del indicador	Rotación de inventario de materia prima
Forma de cálculo:	$(\text{Costo de materia prima utilizada} / \text{Inventario promedio de materia prima}) \times 100$

Tabla 72 Diagramación mejorada elaboración del presupuesto de la obra

DIAGRAMACION MEJORADA														
PROCESO:		Elaboración del presupuesto de la obra												
RESPONSABLES		Gerente General	FRECUENCIA:	Semestral				EFICIENCIA EN TIEMPO:		83%				
ENTRADA:		Planos	TIEMPO:	1440 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		83%				
SALIDA:		Presupuesto	COSTO:	\$ 896,26										
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	◐	▼	→	◀	AV	NAV	AV	NAV		
			Inicio											
1	Gerente General	Análisis de los planos	↓							240		\$ 149,48	Se disminuye el tiempo de análisis de planos de la obra.	
2	Gerente General	Determinar cantidades referenciales de materiales y equipo para el proyecto y análisis de precios unitarios	●						960		\$ 597,92	Se fusionan dos actividades que pueden realizarse de forma simultanea		
3	Contador	Elaboración de presupuesto	●						120		\$ 74,12			
4	Gerente General	Elaboración de cronograma	●						120		\$ 74,74			
			FIN											
TOTAL								1200	240	\$ 746,78	\$ 149,48			
								1440		\$ 896,26				
EFICIENCIAS								83%		83%				

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{1200}{1440} \times 100 = 83\%$$

**EFICIENCIA EN
COSTOS**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{746,78}{896,26} \times 100 = 83\%$$

Tabla 73 Hoja de mejoramiento elaboración del presupuesto de la obra

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Elaboración del presupuesto de la obra										
OBJETIVO:	Determinar el presupuesto necesario para la elaboración de una obra										
ALCANCE:	Va desde el análisis de los planos de la obra hasta la elaboración del cronograma y presupuesto de la obra a ejecutarse										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
Se aplica mucho tiempo en actividades que puede ser realizadas más eficazmente											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se disminuye el tiempo de análisis de los planos; se fusionan dos actividades que pueden ser realizadas de forma simultanea											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
2640 minutos	\$ 1.638,66	45%	46%	1440 minutos	\$ 896,26	83%	83%	1200 minutos	\$ 742,40	38%	38%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	1200 minutos	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1	Semestral			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 742,40	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	1200	*	2	*	1	2400 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 742,40	*	2	*	1	\$ 1.484,80			

Tabla 74 Caracterización de procesos elaboración del presupuesto de la obra

CARACTERIZACION DE PROCESOS				
NOMBRE DEL PROCESO	Elaboración del presupuesto de la obra		CODIFICACION	EGC-012
RESPONSABLE DEL PROCESO	Gerente General		FECHA	
ALCANCE	Va desde el análisis de los planos de la obra hasta la elaboración del cronograma y presupuesto de la obra a ejecutarse			
RECURSOS				
FISICOS Y TECNICOS	Computador		ECONOMICOS	\$ 896,26
			RRHH	Gerente General, Contador
PROVEEDORES		PROCESO		CLIENTES
Edison García "Construcciones"		Análisis de los planos Determinar cantidades referenciales de materiales y equipo para el proyecto y análisis de precios unitarios Elaboración de presupuesto Elaboración de cronograma		Empresa p persona natural Contratante
ENTRADAS		OBJETIVO		SALIDAS
Sistema de la empresa Planos		Determinar el presupuesto necesario para la elaboración de una obra		Presupuesto de la obra
INDICADORES		CONTROLES		REGISTROS Y ANEXOS
Eficiencia de aplicación del presupuesto		Politica de presupuestación de la empresa		Presupuesto de la obra Planos
ELABORADO POR		REVISADO POR		APROBADO POR

Tabla 75 Tabla de indicadores elaboración del presupuesto de la obra

INDICADORES	
Proceso:	Elaboración del presupuesto de la obra
Codificación:	EGC-012
Nombre del indicador	Eficiencia de aplicación del presupuesto
Forma de cálculo:	$(\text{costos total real} / \text{costos presupuestado}) * 100$

Tabla 76 Diagramación mejorada elaboración de la estructura de hormigón

DIAGRAMACION MEJORADA														
PROCESO:		Elaboración de la estructura de hormigón												
RESPONSABLES:		Maestro Mayor		FRECUENCIA:		Semestral				EFICIENCIA EN TIEMPO:		66%		
ENTRADA:		Materiales de hotrmigon		TIEMPO:		19800 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		99%		
SALIDA:		Estrucutra de hormigon finalizada		COSTO:		\$ 9.800,00								
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	▼	▶	◀	▶	AV	NAV	AV	NAV		
			Inicio											
1	Mestro mayor	Verificación de resistencias de hormigón para el proyecto	●	■						60		\$ 40,02		Se unifica la verificación de resistencias de hormigón a una sola al inciar el proyecto
2	Albañil	Plintos HA	●	■						960		\$ 711,43		
3	Albañil	Fiscalización	●	■							480			Se reduce la fiscalización a medio día por jornada laboral
4	Albañil	Elaboración de cadenas de hormigón	●	■						1440		\$ 1.067,14		
5		Fiscalización	●	■							720			Se reduce la fiscalización a medio día por jornada laboral
6	Albañil	Elaboración de columnas	●	■						7200		\$ 5.335,70		
7		Fiscalización	●	■							3600			Se reduce la fiscalización a medio día por jornada laboral
8	Mestro mayor	Verificación de dosificación del hormigón	●	■							30		\$ 22,33	
9	Albañil	Encofrado de la losa	●	■						960		\$ 711,43		
10	Albañil	Armado de la losa	●	■						2400		\$ 1.778,57		
11	Albañil	Fundido de la losa	●	■						180		\$ 133,39		
12		Fiscalización	●	■							1770			
			FIN											
TOTAL								13140	6660	\$ 9.737,65	\$ 62,35			
EFICIENCIAS								19800		\$ 9.800,00				
EFICIENCIAS								66%		99%				

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{13140}{19800} \times 100 = 66\%$$

EFICIENCIA EN

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{9.737,65}{9.800,00} \times 100 = 99\%$$

Tabla 77 Hoja de mejoramiento elaboración de la estructura de hormigón

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Elaboración de la estructura de hormigón										
OBJETIVO:	Construir una estructura adecuada que garantice la seguridad de los ocupantes y la perpetuidad de la edificación										
ALCANCE:	Va desde la verificación de las resistencias de hormigón hasta la estructura de hormigón finalizada										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
La fiscalización toma periodos muy largos de tiempo, se realiza un reproceso en la verificación de resistencia del hormigón											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se reduce el tiempo en que se ejecuta la fiscalización; se unifica en una sola actividad la verificación de resistencia de hormigón para el proyecto en general											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
25260 minutos	\$ 9.826,99	52%	99%	19800 minutos	\$ 9.800,00	66%	99%	5460 minutos	\$ 26,98	14%	0%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	5460 minutos	FRECUENCIA	1	AL AÑO	2	Semestral			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 26,98	FRECUENCIA	1	AL AÑO	2				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	5460	*	1	*	2	10920 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 26,98	*	1	*	2	\$ 53,97			

Tabla 78 Caracterización de procesos elaboración de la estructura de hormigón

CARACTERIZACION DE PROCESOS				
NOMBRE DEL PROCESO	Elaboración de la estructura de hormigón		CODIFICACION	EGC-013
RESPONSABLE DEL PROCESO	Maestro Mayor		FECHA	
ALCANCE	Va desde la verificación de las resistencias de hormigón hasta la estructura de hormigón finalizada			
RECURSOS				
FISICOS Y TECNICOS	Maquinaria, Materiales de construcción		ECONOMICOS	\$ 9.800,00
			RRHH	Maestro mayor, albañil
PROVEEDORES		PROCESO		CLIENTES
Proveedor de Hormigón Bodeguero		Verificación de resistencias de hormigón para el proyecto Plintos HA Fiscalización Elaboración de cadenas de hormigón Fiscalización Elaboración de columnas Fiscalización Verificación de dosificación del hormigón Encofrado de la losa Armado de la losa Fundido de la losa Fiscalización		Edison Garcia "Construcciones"
ENTRADAS		OBJETIVO		SALIDAS
Materiales de construcción Hormigón Planos		Construir una estructura adecuada que garantice la seguridad de los ocupantes y la perpetuidad de la edificación		Estructura de hormigón Terminada
INDICADORES		CONTOLES		REGISTROS Y ANEXOS
Eficiencia en la aplicación del presupuesto Eficiencia en la ejecución de cronograma		Norma ecuatoriana de la construcción		Planos Reportes de gestión
ELABORADO POR		REVISADO POR		APROBADO POR

Tabla 79 Tabla de indicadores elaboración de la estructura de hormigón

INDICADORES	
Proceso:	Elaboración de la estructura de hormigón
Codificación:	EGC-013
Nombre del indicador	
	Eficiencia en la aplicación del presupuesto
Forma de cálculo:	$(\text{cantidad utilizada}/\text{cantidad presupuestada}) * 100$
Nombre del indicador:	
	Eficiencia en la ejecución de cronograma
Fórmula de cálculo:	$(\text{tiempo empleado}/\text{tiempo programado}) * 100$

Tabla 80 Diagramación mejorada trabajos de madera, metal y aluminio

DIAGRAMACION MEJORADA														
PROCESO:		Trabajos de madera, metal y aluminio												
RESPONSABLES		Carpintero, aluminero	FRECUENCIA:	Semestral				EFICIENCIA EN TIEMPO:		89%				
ENTRADA:		Madera y aluminio	TIEMPO:	18240 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		89%				
SALIDA:		Muebles de madera y ventanas de aluminio instaladas	COSTO:	\$ 13.635,87										
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	▼	▶	◀	▶	AV	NAV	AV	NAV		
			Inicio											
1	Carpintero	Elaboración de puertas, closets y muebles de cocina	●							14400		\$ 10.720,68		Se elabora en carpinteria
2	Aluminero	Elaboración de ventaneria de aluminio	●							1440		\$ 1.072,07		
3	Gerente General	Control de ventaneria de aluminio y muebles de madera		■							960		\$ 746,71	Se puede realizar el control en una misma tarea
4	Gerente General	Busqueda de transporte de muebles de madera y ventanas		■							120		\$ 93,34	Se reduce el tiempo de busqueda de transporte de los muebles de madera y ventanas ya que sólo se utilizará uno para los dos
5	Bodeguero	Transporte de muebles de madera y ventanas a la obra						▶			480		\$ 365,69	Es posible unificar el transporte de las ventanas y los muebles de madera en un mismo día, y se modifica el responsable de la actividad
6	Carpintero	Instalación de muebles de madera	●							240		\$ 178,68		
7	Aluminero	Instalación de ventanas	●							240		\$ 178,68		
8	Gerente General	Verificación de funcionamieto y acople		■							360		\$ 280,02	
			FIN											
TOTAL								16320	1920	\$ 12.150,11	\$ 1.485,76			
								18240		\$ 13.635,87				
EFICIENCIAS								89%		89%				

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{16320}{18240} \times 100 = 89\%$$

EFICIENCIA EN

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{12.150,11}{13.635,87} \times 100 = 89\%$$

Tabla 81 Hoja de mejoramiento trabajos de madera, metal y aluminio

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Trabajos de madera, metal y aluminio										
OBJETIVO:	Elaborar en base a la maqueta del proyecto los muebles de madera y aluminio para el inmueble										
ALCANCE:	Va desde la elaboración de los muebles de madera y aluminio hasta la instalación de los mismos dentro de la obra										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
Se utiliza demasiado tiempo en buscar dos transportes para la madera y el aluminio; se tiene como encargado de algunas actividades al personal incorrecto.											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se disminuye el tiempo de búsqueda de transporte y se reduce el medio de transporte a uno solo para llevar los muebles de madera y ventanas de aluminio hasta el lugar de su instalación; se modifica el responsable de la actividad de transporte de los muebles y ventanas.											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
20160 minutos	\$ 14.016,89	81%	79%	18240 minutos	\$ 13.635,87	89%	89%	1920 minutos	\$ 381,02	9%	10%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	1920 minutos	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1	Semestral			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 381,02	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	1920	*	2	*	1	3840 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 381,02	*	2	*	1	\$ 762,04			

Tabla 82 Caracterización de procesos trabajos de madera, metal y aluminio

CARACTERIZACION DE PROCESOS				
NOMBRE DEL PROCESO	Trabajos de madera, metal y aluminio		CODIFICACION	EGC-014
RESPONSABLE DEL PROCESO	Carpintero, aluminero		FECHA	
ALCANCE	Va desde la elaboración de los muebles de madera y aluminio hasta la instalación de los mismos dentro de la obra			
RECURSOS				
FISICOS Y TECNICOS	Maquinaria, Materia prima		ECONOMICOS	\$ 13.635,87
			RRHH	Carpintero, aluminero, operario de carpintería y aluminería, Gerente General
PROVEEDORES		PROCESO		CLIENTES
Carpintero y Aluminero		Elaboración de puertas, closets y muebles de cocina Elaboración de ventanería de aluminio Control de ventanería de aluminio y muebles de madera Búsqueda de transporte de muebles de madera y ventanas Transporte de muebles de madera y ventanas a la obra Instalación de muebles de madera Instalación de ventanas Verificación de funcionamiento y acople		Edison Garcia "Construcciones"
ENTRADAS		OBJETIVO		SALIDAS
Madera Aluminio Maqueta del proyecto		Elaborar en base a la maqueta del proyecto los muebles de madera y aluminio para el inmueble		Ventanas y muebles de madera instalados
INDICADORES		CONTROLES		REGISTROS Y ANEXOS
Eficiencia en la aplicación del presupuesto Eficiencia en la ejecución de cronograma		Norma Ecuatoriana de la construcción Solicitud según propuesta de la organización		Reportes de gestión
ELABORADO POR		REVISADO POR		APROBADO POR

Tabla 83 Tabla de indicadores trabajos de madera, metal y aluminio

INDICADORES	
Proceso:	Trabajos de madera, metal y aluminio
Codificación:	EGC-014
Nombre del indicador	
	Eficiencia en la aplicación del presupuesto
Forma de cálculo:	$(\text{cantidad utilizada}/\text{cantidad presupuestada}) * 100$
Nombre del indicador:	
	Eficiencia en la ejecución de cronograma
Fórmula de cálculo:	$(\text{tiempo empleado}/\text{tiempo programado}) * 100$

Tabla 84 Diagramación mejorada recubrimientos y acabados superficiales

DIAGRAMACION MEJORADA														
PROCESO:		Recubrimientos y acabados superficiales												
RESPONSABLES		Residente de Obra	FRECUENCIA:		Semestral			EFICIENCIA EN TIEMPO:		55%				
ENTRADA:		Construcción sin acabados	TIEMPO:		23640 minutos			EFICIENCIA EN COSTO:		86%				
SALIDA:		Construcción con acabados superficiales	COSTO:		\$ 10.036,38									
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	▼	→	←	AV	NAV	AV	NAV			
			Inicio											
1	Albañil	Mampostería de bloque	●						4800		\$ 3.557,13			
2		Fiscalización		■						4800				
3	Maestro Mayor	Control de mampostería, materiales y mezclas		■						480		\$ 1.026,92		Se realiza únicamente un control de materiales y mezclas que incluye verificación previa de la mampostería
4	Albañil	Enlucido horizontal	●						2400		\$ 1.778,57			
5		Fiscalización		■						2400				
6	Albañil	Enlucido vertical	●						2400		\$ 1.778,57			
7		Fiscalización		■						2400				
8	Electricista	Instalaciones eléctricas manguereado	●						480		\$ 357,36			
9	Plomero	Instalaciones sanitarias	●						480		\$ 357,36			
10	Plomero	Instalaciones de agua potable	●						480		\$ 357,36			
11	Residente de Obra	Entrega de obra negra o muerta	●						120		\$ 89,59			
12	Pintor	Estucado y pintura	●						1920		\$ 375,18			
13	Residente de Obra	Verificación de servicios		■						480		\$ 358,36		
			FIN											
TOTAL								13080	10560	\$ 8.651,10	\$ 1.385,28			
								23640		\$ 10.036,38				
EFICIENCIAS								55%		86%				

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{13080}{23640} \times 100 = 55\%$$

EFICIENCIA EN

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{8.651,10}{10.036,38} \times 100 = 86\%$$

Tabla 85 Hoja de mejoramiento recubrimientos y acabados superficiales

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Recubrimientos y acabados superficiales										
OBJETIVO:	Elaborar los acabados y recubrimientos superficiales que requiera el inmueble en base a normas de calidad aplicadas por la organización										
ALCANCE:	Va desde la masonería de bloque hasta la pintura y estucado del inmueble										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
Se realizan varios controles para verificar el mismo material a utilizar dentro del proceso											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se realiza únicamente un control de materiales y mezclas que incluye verificación del proceso previo de masonería											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
32760 minutos	\$ 16.156,58	40%	53%	23640 minutos	\$ 10.036,38	55%	86%	9120 minutos	\$ 6.120,20	16%	33%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	9120 minutos	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1	Semestral			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 6.120,20	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	9120	*	2	*	1	18240 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 6.120,20	*	2	*	1	\$ 12.240,40			

Tabla 86 Caracterización de procesos recubrimientos y acabados superficiales

CARACTERIZACION DE PROCESOS			
NOMBRE DEL PROCESO	Recubrimientos y acabados superficiales	CODIFICACION	EGC-015
RESPONSABLE DEL PROCESO	Residente de Obra	FECHA	
ALCANCE	Va desde la mamposteria de bloque hasta la pintura y estucado del inmueble		
RECURSOS			
FISICOS Y TECNICOS	Materiales de construcción, Maquinaria	ECONOMICOS	\$ 10.036,38
		RRHH	Arquitecto, Pintor, Albañil, Aluminero, Maestro Mayor, Residente de obra
PROVEEDORES		PROCESO	CLIENTES
Empresa proveedora de materiales de construcción		Mamposteria de bloque Fiscalización Control de mamposteria, materiales y mezclas Enlucido horizontal Fiscalización Enlucido vertical Fiscalización Instalaciones electricas manguereado Instalaciones sanitarias Instalaciones de agua potable Entrega de obra negra o muerta Estucado y pintura Verificación de servicios	Edison Garcia "Construcciones"
ENTRADAS		OBJETIVO	SALIDAS
Estuco Cemento Herramientas menores de acabados superficiales Materiales de construcción		Elaborar los acabados y recubrimientos superficiales que requiera el inmueble en base a nomras de calidad aplicadas por la	Cosntrucción con acabados superficiales
INDICADORES		CONTROLES	REGISTROS Y ANEXOS
Eficiencia en la aplicación del presupuesto Eficiencia en la ejecución de cronograma		Norma Ecuatoriana de la construcción Política de caldad de la organización	Reportes de Gestion
ELABORADO POR		REVISADO POR	APROBADO POR

Tabla 87 Tabla de indicadores recubrimientos y acabados superficiales

INDICADORES	
Proceso:	Recubrimientos y acabados superficiales
Codificación:	EGC-015
Nombre del indicador	
	Eficiencia en la aplicación del presupuesto
Forma de cálculo:	$(\text{cantidad utilizada}/\text{cantidad presupuestada}) * 100$
Nombre del indicador:	
	Eficiencia en la ejecución de cronograma
Fórmula de cálculo:	$(\text{tiempo empleado}/\text{tiempo programado}) * 100$

Tabla 88 Diagramación mejorada instalaciones eléctricas

DIAGRAMACION MEJORADA																	
PROCESO:		Instalaciones eléctricas															
RESPONSABLES		Electricista	FRECUENCIA:	Semestral				EFICIENCIA EN TIEMPO:		74%							
ENTRADA:		Material eléctrico	TIEMPO:	1050 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		74%							
SALIDA:		Instalaciones Eléctricas terminadas	COSTO:	\$ 781,97													
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES				
			●	■	▼	→	←	AV	NAV	AV	NAV						
1	Electricista	Análisis de planos y comprobación de disponibilidad de material eléctrico									90		\$ 67,00	Se puede realizar el análisis de planos y la comprobación de material de forma simultanea			
2	Electricista	Manguereado							240			\$ 178,68					
3	Electricista	Instalación de cajetines							180			\$ 134,01					
4	Electricista	Cableado							240			\$ 178,68					
5	Electricista	Verificación de cableado									60		\$ 44,67				
6	Electricista	Instalación de apliques							120			\$ 89,34					
7	Residente de Obra	Comprobación de circuitos (luces, tomacorrientes, puntos especiales)									120		\$ 89,59	Se reduce el tiempo de comprobación de 3 a 2 horas			
TOTAL								780	270	\$ 580,70	\$ 201,26						
EFICIENCIAS								1050		\$ 781,97							
EFICIENCIAS								74%		74%							

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{780}{1050} \times 100 = 74\%$$

EFICIENCIA EN

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{580,70}{781,97} \times 100 = 74\%$$

Tabla 89 Hoja de mejoramiento instalaciones eléctricas

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Instalaciones eléctricas										
OBJETIVO:	Realizar las instalaciones eléctricas de acuerdo a los planos establecidos y normas de calidad y seguridad establecidas										
ALCANCE:	Va desde el análisis de los planos hasta la comprobación de los circuitos internos de la construcción										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
Existen actividades que pueden ser realizadas al mismo tiempo; la comprobación de sistemas eléctricos es una demora para el proceso											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se reduce el tiempo de comprobación de sistemas eléctricos y se fusionan dos actividades iniciales del proceso											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
1200 minutos	\$ 893,77	65%	65%	1050 minutos	\$ 781,97	74%	74%	150 minutos	\$ 111,80	9%	9%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	150 minutos	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1	Semestral			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 111,80	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	150	*	2	*	1	300 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 111,80	*	2	*	1	\$ 223,60			

Tabla 90 Caracterización de procesos instalaciones eléctricas

CARACTERIZACION DE PROCESOS			
NOMBRE DEL PROCESO	Instalaciones eléctricas	CODIFICACION	EGC-016
RESPONSABLE DEL PROCESO	Electricista	FECHA	
ALCANCE	Va desde el análisis de los planos hasta la comprobación de los circuitos internos de la construcción		
RECURSOS			
FISICOS Y TECNICOS	Materiales eléctricos, herramientas menores	ECONOMICOS	\$ 781,97
		RRHH	Electricista, Residente de obra
PROVEEDORES		PROCESO	CLIENTES
Electricista		Análisis de planos y comprobación de disponibilidad de material eléctrico Manguereado Instalación de cajetines Cableado Verificación de cableado Instalación de apliques Comprobación de circuitos (luces, tomacorrientes, puntos especiales)	Edison Garcia "Construcciones"
ENTRADAS		OBJETIVO	SALIDAS
Material eléctrico Planos Herramientas menores		Realizar las instalaciones eléctricas de acuerdo a los planos establecidos y normas de calidad y seguridad establecidas	Instalaciones eléctricas fianlizadas
INDICADORES		CONTROLES	REGISTROS Y ANEXOS
Eficiencia en la aplicación del presupuesto Eficiencia en la ejecución de cronograma		Normas de calidad de la empresa	Reportes de Gestión
ELABORADO POR		REVISADO POR	APROBADO POR

Tabla 91 Tabla de indicadores instalaciones eléctricas

INDICADORES	
Proceso:	Instalaciones eléctricas
Codificación:	EGC-016
Nombre del indicador	
	Eficiencia en la aplicación del presupuesto
Forma de cálculo:	$(\text{cantidad utilizada}/\text{cantidad presupuestada}) * 100$
Nombre del indicador:	
	Eficiencia en la ejecución de cronograma
Fórmula de cálculo:	$(\text{tiempo empleado}/\text{tiempo programado}) * 100$

Tabla 92 Diagramación mejorada instalaciones de agua potable

DIAGRAMACION MEJORADA																		
PROCESO:		Instalaciones de agua potable																
RESPONSABLES		Plomero	FRECUENCIA:	Semestral						EFICIENCIA EN TIEMPO:		57%						
ENTRADA:		Material para instalación de agua potable	TIEMPO:	840 minutos						EFICIENCIA EN COSTO:		54%						
SALIDA:		Instalacion de agua potable finalizada	COSTO:	\$ 663,07														
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES					
			●	■	□	▼	→	◀	AV	NAV	AV	NAV						
1	Plomero	Analisis de planos y comprobación de material de tuberías									120		\$ 89,34	Se puede realizar el análisis de planos y la comprobación de material de forma simultanea				
2	Plomero	Colocación de tuberías							240		\$ 178,68							
3	Plomero	Instalación de salidas de puntos de agua							240		\$ 178,68							
4	Residente de Obra	Comprobación de funcionamiento de tuberías y puntos de agua								240		\$ 216,38	Se disminuye el tiempo de comprobación de 8 horas a 4 horas					
								TOTAL		480	360	\$ 357,36	\$ 305,72					
										840		\$ 663,07						
								EFICIENCIAS		57%		54%						

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{480}{840} \times 100 = 57\%$$

**EFICIENCIA EN
COSTOS**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{357,36}{663,07} \times 100 = 54\%$$

Tabla 93 Hoja de mejoramiento instalaciones de agua potable

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Instalaciones de agua potable										
OBJETIVO:	Realizar las instalaciones de tuberías y de agua potable de acuerdo a los reglamentos municipales y normas de calidad de la empresa										
ALCANCE:	Va desde el análisis de los planos, la comprobación de material hasta la entrega de las instalaciones terminadas en funcionamiento										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
Existen actividades que pueden ser realizadas al mismo tiempo; la comprobación de las instalaciones de agua potable es una demora en el proceso											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se reduce el tiempo de comprobación de tuberías de agua potable y se fusionan dos actividades iniciales del proceso											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
1140 minutos	\$ 849,72	42%	42%	840 minutos	\$ 663,07	57%	54%	300 minutos	\$ 186,65	15%	12%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	300 minutos	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1	Semestral			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 186,65	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	300	*	2	*	1	600 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 186,65	*	2	*	1	\$ 373,30			

Tabla 94 Caracterización de procesos instalaciones de agua potable

CARACTERIZACION DE PROCESOS			
NOMBRE DEL PROCESO	Instalaciones de agua potable	CODIFICACION	EGC-017
RESPONSABLE DEL PROCESO	Plomero	FECHA	
ALCANCE	Va desde el análisis de los planos, la comprobación de material hasta la entrega de las instalaciones terminadas en funcionamiento		
RECURSOS			
FISICOS Y TECNICOS	Material de tuberías, herramientas menores	ECONOMICOS	\$ 663,07
		RRHH	Plomero, residente de obra
PROVEEDORES		PROCESO	CLIENTES
Plomero		Analisis de planos y comprobación de material de tuberías Colocación de tuberías Instalación de salidas de puntos de agua Comprobación de funcionamiento de tuberías y puntos de agua	Edison Garcia "Construcciones"
ENTRADAS		OBJETIVO	SALIDAS
Tuberías Herramientas menores Puntos de salida de agua		Realizar las instalaciones de tuberías y de agua potable de acuerdo a los reglamentos municipales y normas de calidad de la empresa	Instalaciones de agua potable terminadas
INDICADORES		CONTROLES	REGISTROS Y ANEXOS
Eficiencia en la aplicación del presupuesto Eficiencia en la ejecución de cronograma		Normas de calidad de la empresa Normativa municipal	Reportes de Gestión
ELABORADO POR		REVISADO POR	APROBADO POR

Tabla 95 Tabla de indicadores instalaciones de agua potable

INDICADORES	
Proceso:	Instalaciones de agua potable
Codificación:	EGC-017
Nombre del indicador	
	Eficiencia en la aplicación del presupuesto
Forma de cálculo:	$(\text{cantidad utilizada}/\text{cantidad presupuestada}) * 100$
Nombre del indicador:	
	Eficiencia en la ejecución de cronograma
Fórmula de cálculo:	$(\text{tiempo empleado}/\text{tiempo programado}) * 100$

Tabla 96 Diagramación mejorada instalaciones sanitarias

DIAGRAMACION MEJORADA														
PROCESO:		Instalaciones sanitarias,												
RESPONSABLES		Plomero	FRECUENCIA:	Semestral				EFICIENCIA EN TIEMPO:		67%				
ENTRADA:		Material sanitario	TIEMPO:	720 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		67%				
SALIDA:		Instalaciones Sanitarias finalizadas	COSTO:	\$ 536,28										
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES	
			●	■	◐	▼	➔	◀	AV	NAV	AV	NAV		
1	Plomero	Análisis de planos y comprobación de material de tuberías		■						120		\$ 89,34		
2	Plomero	Colocación de tuberías	●						240		\$ 178,68			
3	Plomero	Instalación de salidas de puntos sanitarios (sumideros descargas de lavabos inodoros)	●						240		\$ 178,68			
4	Residente de Obra	Comprobación de funcionamiento		■						120		\$ 89,59		
TOTAL								480	240	\$ 357,36	\$ 178,93			
								720		\$ 536,28				
EFICIENCIAS								67%		67%				

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{480}{720} \times 100 = 67\%$$

EFICIENCIA EN

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{357,36}{536,28} \times 100 = 67\%$$

Tabla 97 Hoja de mejoramiento instalaciones sanitarias

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Instalaciones sanitarias,										
OBJETIVO:	Realizar las instalaciones sanitarias de acuerdo a la normativa vigente y planos de la construcción										
ALCANCE:	Va desde la comprobación del material sanitario hasta la entrega de la construcción con instalaciones sanitarias terminadas										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
Existen actividades que pueden ser realizadas de forma simultanea.											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Se fucionan dos actividades que se pueden realizar a la vez.											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
780 minutos	\$ 580,95	62%	62%	720 minutos	\$ 536,28	67%	67%	60 minutos	\$ 44,67	5%	5%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	60 minutos	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1	Semestral			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 44,67	FRECUENCIA	2	AL AÑO	1				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	60	*	2	*	1	120 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 44,67	*	2	*	1	\$ 89,34			

Tabla 98 Caracterización de procesos instalaciones sanitarias

CARACTERIZACION DE PROCESOS			
NOMBRE DEL PROCESO	Instalaciones sanitarias,	CODIFICACION	EGC-018
RESPONSABLE DEL PROCESO	Plomero	FECHA	
ALCANCE	Va desde la comprobación del material sanitario hasta la entrega de la construcción con instalaciones sanitarias terminadas		
RECURSOS			
FISICOS Y TECNICOS	Material de instalaciones sanitarias, herramientas menores	ECONOMICOS	\$ 536,28
		RRHH	Plomero, Residente de obra
PROVEEDORES		PROCESO	CLIENTES
Plomero		Análisis de planos y comprobación de material de tuberías Colocación de tuberías Instalación de salidas de puntos sanitarios (sumideros descargas de lavabos inodoros) Comprobación de funcionamiento	Edison Garcia "Construcciones"
ENTRADAS		OBJETIVO	SALIDAS
Material Sanitario Herramientas menores		Realizar las instalaciones sanitarias de acuerdo a la normativa vigente y planos de la construcción	Instalaciones sanitarias instaladas.
INDICADORES		CONTROLES	REGISTROS Y ANEXOS
Eficiencia en la aplicación del presupuesto Eficiencia en la ejecución de cronograma		Normas de calidad de la empresa Normativa municipal y sanitaria	Reportes de Gestión
ELABORADO POR		REVISADO POR	APROBADO POR

Tabla 99 Tabla de indicadores instalaciones sanitarias

INDICADORES	
Proceso:	Instalaciones sanitarias,
Codificación:	EGC-018
Nombre del indicador	
	Eficiencia en la aplicación del presupuesto
Forma de cálculo:	$(\text{cantidad utilizada}/\text{cantidad presupuestada}) * 100$
Nombre del indicador:	
	Eficiencia en la ejecución de cronograma
Fórmula de cálculo:	$(\text{tiempo empleado}/\text{tiempo programado}) * 100$

Tabla 100 Diagramación mejorada construcción de adoquinados

DIAGRAMACION MEJORADA															
PROCESO:		Construcción de adoquinados													
RESPONSABLES		Residente de Obra	FRECUENCIA:	Anual				EFICIENCIA EN TIEMPO:		74%					
ENTRADA:		Material para adoquinado	TIEMPO:	4560 minutos				EFICIENCIA EN COSTO:		78%					
SALIDA:		Colocación de adoquin	COSTO:	\$ 3.203,56											
ORDINAL	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOS						TIEMPO EN		COSTO (USD)		OBSERVACIONES		
			●	■	▼	→	←	AV	NAV	AV	NAV				
1	Albañil	Preparación de la razante de la via								480		\$ 355,71			
2	Albañil	Compactación con maquinaria pesada							240		\$ 177,86				
3	Albañil	Colocación sub base clase 3							960		\$ 711,43				
4	Maestro Mayor	Comprobación de la densidad de campo								240		\$ 178,68			
5	Residente de Obra	Control de calidad y espesor de adoquines								240		\$ 179,18	Se disminuye el tiempo de control de calidad de los adoquines		
6		Autorización de instalación de adoquin								240			Se debe agilizar el tiempo de aprobación para la aplicación de los adoquines		
7	Albañil	Riego de cama de arena o polvo de piedra de 2 cm de espesor							240		\$ 177,86				
8	Albañil	Colocación de adoquin							1920		\$ 1.422,85				
TOTAL								3360	1200	\$ 2.489,99	\$ 713,57				
EFICIENCIAS								4560		\$ 3.203,56					
								74%			78%				

CALCULO DE LAS EFICIENCIAS**EFICIENCIA EN
TIEMPO**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{3360}{4560} \times 100 = 74\%$$

**EFICIENCIA EN
COSTOS**

$$\frac{\sum AV}{(\sum AV + \sum NAV)} \times 100 = \frac{2.489,99}{3.203,56} \times 100 = 78\%$$

Tabla 101 Hoja de mejoramiento construcción de adoquinados

HOJA DE MEJORAMIENTO											
PROCESO:	Construcción de adoquinados										
OBJETIVO:	Elaborar adoquinados de alta calidad garantizando su durabilidad de acuerdo a las condiciones solicitadas por el cliente										
ALCANCE:	Va desde la preparación de la razante de la vía hasta la aplicación del adoquin										
PROBLEMAS ENCONTRADOS											
Se toma mucho tiempo para el análisis de la calidad del adoquin y para la autorización para la aplicación de los adoquines											
SOLUCIONES PROPUESTAS											
Disminuir el tiempo en la medición de calidad del adoquin y agilizar el tramite de aprobación para la aplicación de los adoquines											
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA				DIFERENCIAS			
TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIAS	
		EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO			EFICIENCIA EN TIEMPO	EFICIENCIA EN COSTO
5040 minutos	\$ 3.382,74	67%	74%	4560	\$ 3.203,56	74%	78%	480 minutos	\$ 179,18	7%	4%
BENEFICIOS ESPERADOS											
Diferencia en Tiempo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN TIEMPO	480 minutos	FRECUENCIA	1	AL AÑO	1	Annual			
Diferencia en Costo * Frecuencia * Año		DIFERENCIA EN COSTO	\$ 179,18	FRECUENCIA	1	AL AÑO	1				
Beneficio en Tiempo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	480	*	1	*	1	480 minutos			
Beneficio en Costo = Diferencia * Frecuencia * Año		=	\$ 179,18	*	1	*	1	\$ 179,18			

Tabla 102 Caracterización de procesos construcción de adoquinados

CARACTERIZACION DE PROCESOS			
NOMBRE DEL PROCESO	Construcción de adoquinados	CODIFICACION	EGC-019
RESPONSABLE DEL PROCESO	Residente de Obra	FECHA	
ALCANCE	Va desde la preparación de la razante de la vía hasta la aplicación del adoquin		
RECURSOS			
FISICOS Y TECNICOS	Maquinaria Pesada, herramientas menores	ECONOMICOS	\$ 3.203,56
		RRHH	Residente de obra, albañil, maestro mayor
PROVEEDORES		PROCESO	CLIENTES
Edison García "Construcciones"		Preparación de la razante de la vía Compactación con maquinaria pesada Colocación sub base clase 3 Comprobación de la densidad de campo Control de calidad y espesor de adoquines Autorización de instalación de adoquin Riego de cama de arena o polvo de piedra de 2 cm de espesor Colocación de adoquin	Institución o persona contratante
ENTRADAS		OBJETIVO	SALIDAS
Maquinaria pesada Adoquines Arena Polvo de Piedra Herramientas menores		Elaborar adoquinados de alta calidad garantizando su durabilidad de acuerdo a las condiciones solicitadas por el cliente	Entrega de adoquinado terminado
INDICADORES		CONTROLES	REGISTROS Y ANEXOS
Eficiencia en la aplicación del presupuesto Eficiencia en la ejecución de cronograma		Normas de calidad establecidas por la empresa Normativa municipal Norma ecuatoriana de la construcción	Reporte de Gestión
ELABORADO POR		REVISADO POR	APROBADO POR

Tabla 103 Tabla de indicadores construcción de adoquinados

INDICADORES	
Proceso:	Construcción de adoquinados
Codificación:	EGC-019
Nombre del indicador	
	Eficiencia en la aplicación del presupuesto
Forma de cálculo:	$(\text{cantidad utilizada}/\text{cantidad presupuestada}) * 100$
Nombre del indicador:	
	Eficiencia en la ejecución de cronograma
Fórmula de cálculo:	$(\text{tiempo empleado}/\text{tiempo programado}) * 100$

3.2.6. Matriz de análisis comparativo

Tabla 104 Matriz de análisis comparativo

MATRIZ DE ANÁLISIS COMPARATIVO																	
ORDINAL	AREA	PROCESO	FRECUENCIA	SITUACION ACTUAL				SITUACION PROPUESTA				DIFERENCIA				BENEFICIO ANUAL	
				TIEMPO		COSTOS		TIEMPO		COSTOS		TIEMPO		COSTOS		TIEMPO	COSTOS
				TOTAL	EFICIENCIA	TOTAL	EFICIENCIA	TOTAL	EFICIENCIA	TOTAL	EFICIENCIA	TOTAL	EFICIENCIA	TOTAL	EFICIENCIA		
1	ADMINISTRATIVA	Planificación Estratégica	Semestral	9105	27%	\$ 3.577,55	43%	6770	40%	\$ 2.564,80	59%	2335	13%	\$ 1.012,75	17%	4670	\$ 2.025,50
2		Contratación de personal	Trimestral	1590	9%	\$ 990,31	9%	1230	61%	\$ 761,71	61%	360	52%	\$ 228,60	51%	720	\$ 457,19
3	FINANCIERA	Ventas (Para personas particulares)	Semanal	11040	2%	\$ 896,88	17%	3720	35%	\$ 788,39	100%	7320	33%	\$ 108,49	83%	351360	\$ 5.207,52
4		Ventas (Prestación de servicios de construcción sector privado)	Mensual	4320	28%	\$ 1.195,84	63%	4320	43%	\$ 1.176,15	97%	0	15%	\$ 19,69	34%	0	\$ 236,25
5		Contratación pública	Semestral	23545	12%	\$ 3.898,41	37%	23390	28%	\$ 3.805,51	100%	155	16%	\$ 92,90	63%	310	\$ 185,80
6		Pago a Proveedores	Mensual	785	27%	\$ 484,84	27%	635	93%	\$ 389,29	93%	150	66%	\$ 95,55	66%	1800	\$ 1.146,57
7		Pago Nómina	Mensual	555	32%	\$ 374,29	30%	544	66%	\$ 372,44	60%	11	34%	\$ 1,85	30%	132	\$ 22,23
8	BODEGA	Inventario (manejo de stocks)	Semanal	735	12%	\$ 446,05	12%	630	79%	\$ 382,33	79%	105	66%	\$ 63,72	66%	5040	\$ 3.058,62
9	CONSTRUCCIÓN	Planificación de la ejecución de la obra	Semestral	345	22%	\$ 213,00	21%	300	75%	\$ 184,98	75%	45	53%	\$ 28,03	54%	90	\$ 56,06
10		Adquisición o alquiler de maquinaria	Mensual	1530	0%	\$ 1.027,44	7%	1065	97%	\$ 663,08	97%	465	97%	\$ 364,36	90%	5580	\$ 4.372,29
11		Adquisición de materiales de construcción	Mensual	480	25%	\$ 272,54	27%	360	83%	\$ 215,54	83%	120	58%	\$ 56,99	56%	1440	\$ 683,91
12		Elaboración del presupuesto de la obra	Semestral	2640	45%	\$ 1.638,66	46%	1440	83%	\$ 896,26	83%	1200	38%	\$ 742,40	38%	2400	\$ 1.484,80
13		Elaboración de la estructura de hormigón	Semestral	25260	52%	\$ 9.826,99	99%	19800	66%	\$ 9.800,00	99%	5460	14%	\$ 26,98	0%	10920	\$ 53,97
14		Trabajos de madera, metal y aluminio	Semestral	20160	81%	\$ 14.016,89	79%	18240	89%	\$ 13.635,87	89%	1920	9%	\$ 381,02	10%	3840	\$ 762,04
15		Recubrimientos y acabados superficiales	Semestral	32760	40%	\$ 16.156,58	53%	23640	55%	\$ 10.036,38	86%	9120	16%	\$ 6.120,20	33%	18240	\$ 12.240,40
16		Instalaciones eléctricas	Semestral	1200	65%	\$ 893,77	65%	1050	74%	\$ 781,97	74%	150	9%	\$ 111,80	9%	300	\$ 223,60
17		Instalaciones de agua potable	Semestral	1140	42%	\$ 849,72	42%	840	57%	\$ 663,07	54%	300	15%	\$ 186,65	12%	600	\$ 373,30
18		Instalaciones sanitarias,	Semestral	780	62%	\$ 580,95	62%	720	67%	\$ 536,28	67%	60	5%	\$ 44,67	5%	120	\$ 89,34
19		Construcción de adoquinados	Anual	5040	67%	\$ 3.382,74	74%	4560	74%	\$ 3.203,56	78%	480	7%	\$ 179,18	4%	480	\$ 179,18
		TOTALES		143010		\$ 60.723,43		113254		\$ 50.857,60						408042	\$ 32.858,57
				EFICIENCIA PROMEDIO	34%	EFICIENCIA PROMEDIO	43%	EFICIENCIA PROMEDIO	67%	EFICIENCIA PROMEDIO	81%						

3.2.7. Informe de beneficio esperado

Una vez realizado el mejoramiento de cada uno de los procesos seleccionados de EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES” se ha llegado a determinar que los beneficios en costos y tiempos son los siguientes:

Tabla 105 Tabla de beneficio esperado

BENEFICIO	TOTAL ANUAL
BENEFICIO EN TIEMPO	408042 minutos
BENEFICIO EN COSTOS	\$ 32.858,57

Este total puede ser empleado en actividades de marketing y publicidad, así como también en dar capacitaciones a sus empleados con respecto a temas de construcción a tal punto que todos quienes conforman la empresa se encuentren encaminados hacia un objetivo en común con los conocimientos necesarios para contribuir al desarrollo de EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES” y de su vida personal.

Se puede utilizar estos recursos para impulsar a la empresa a ser más competitiva en varios aspectos incluyendo dentro de éstos a salarios, innovación, atención al cliente, calidad, etc.

3.3. Propuesta organizacional.

Se presenta una de propuesta de organigrama adecuado para la organización basada en el mejoramiento de procesos generados previamente, así como también los indicadores y perfiles adecuados para el ocupante de cada cargo de la empresa.

ORGANIGRAMA:

El organigrama viene a ser la representación gráfica de la estructura actual de la organización, un organigrama es una representación gráfica con elementos geométricos que representa la estructura orgánica de una empresa, en ella se visualizan las múltiples relaciones e interacciones que tienen los diferentes órganos que se presentan en la organización, esta herramienta administrativa tiene como fin mostrar las relaciones jerárquicas y competencias en una organización.

El Organigrama tiene dos finalidades:

- ✚ la primera es que desempeña un papel informativo, al permitir que los integrantes de la organización y de las personas vinculadas a ella conozcan, a nivel global, sus características generales.

- ✚ la segunda finalidad es que éste es un instrumento para el análisis estructural al poner de relieve, con la eficacia propia de las representaciones gráficas, las particularidades esenciales de la organización representada.

(Administración moderna, 2012)

INDICADORES DE GESTIÓN:

Los indicadores de gestión son medidas utilizadas para determinar el éxito de un proyecto o una organización. Los indicadores de gestión suelen establecerse por los líderes del proyecto u organización, y son posteriormente utilizados continuamente a lo largo del ciclo de vida, para evaluar el desempeño y los resultados.

Los indicadores de gestión suelen estar ligados con resultados cuantificables, como ventas anuales o reducción de costos en manufactura.

Para que un indicador de gestión sea útil y efectivo, tiene que cumplir con una serie de características, entre las que destacan:

- ✚ Relevante (que tenga que ver con los objetivos estratégicos de la organización),

- ✚ Claramente Definido (que asegure su correcta recopilación y justa comparación),

- ✚ Fácil de Comprender y Usar, Comparable (se pueda comparar sus valores entre organizaciones, y en la misma organización a lo largo del tiempo),

- ✚ Verificable y Costo-Efectivo (que no haya que incurrir en costos excesivos para obtenerlo).

(Administración moderna, 2012)

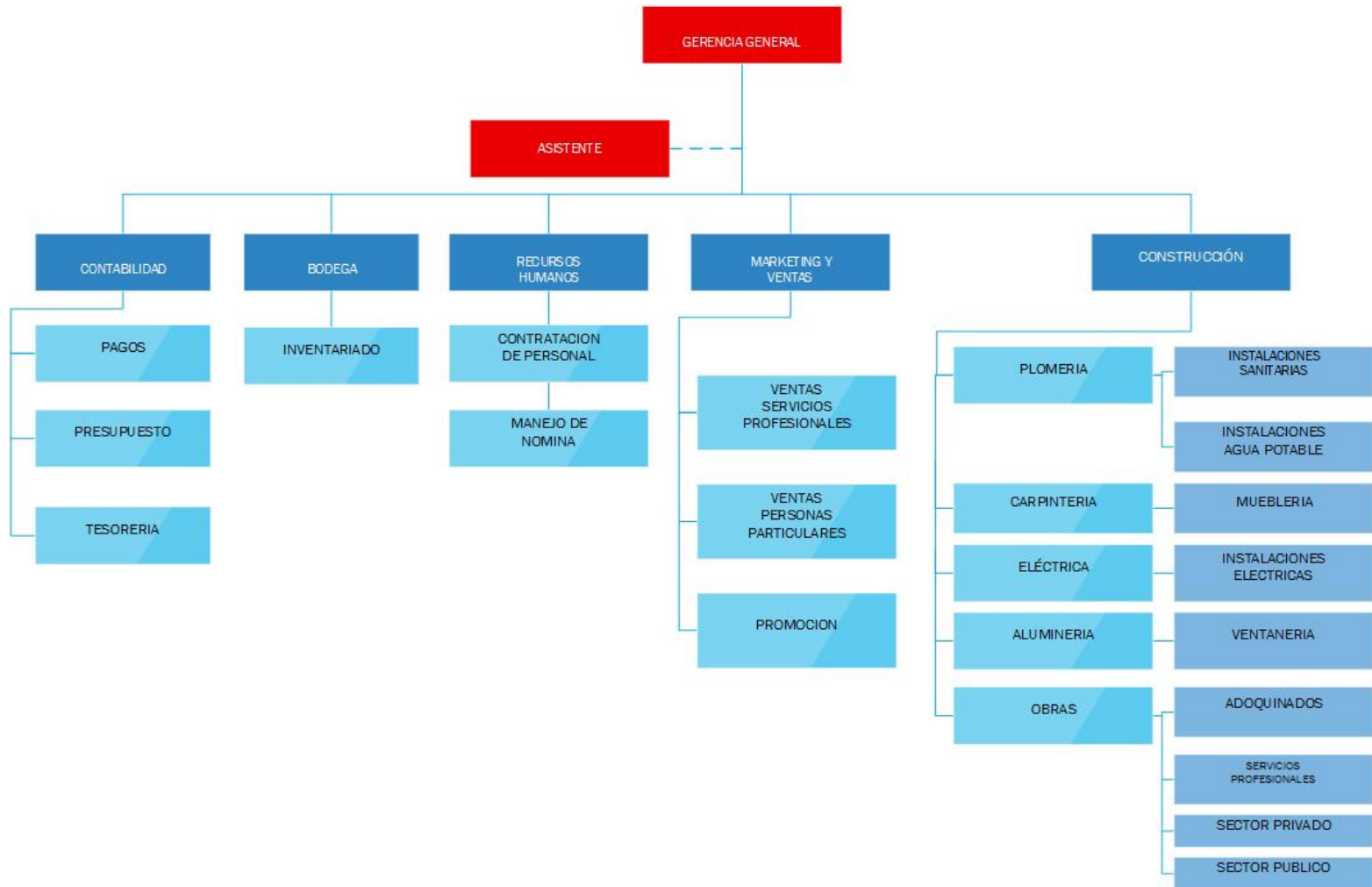
PERFILES OCUPACIONALES:

Es el instrumento que se utiliza para clasificar un puesto de trabajo. Para clasificar un puesto de trabajo se debe saber y describir las diversas funciones, labores o tareas que realiza la persona trabajadora, definidas éstas, se ubican o clasifican en los Perfiles Ocupacionales aprobados por el Consejo Nacional de Salarios y de acuerdo a esos perfiles se relacionan con los renglones o nomenclaturas del Decreto de Salarios Mínimos.

(Administración moderna, 2012)

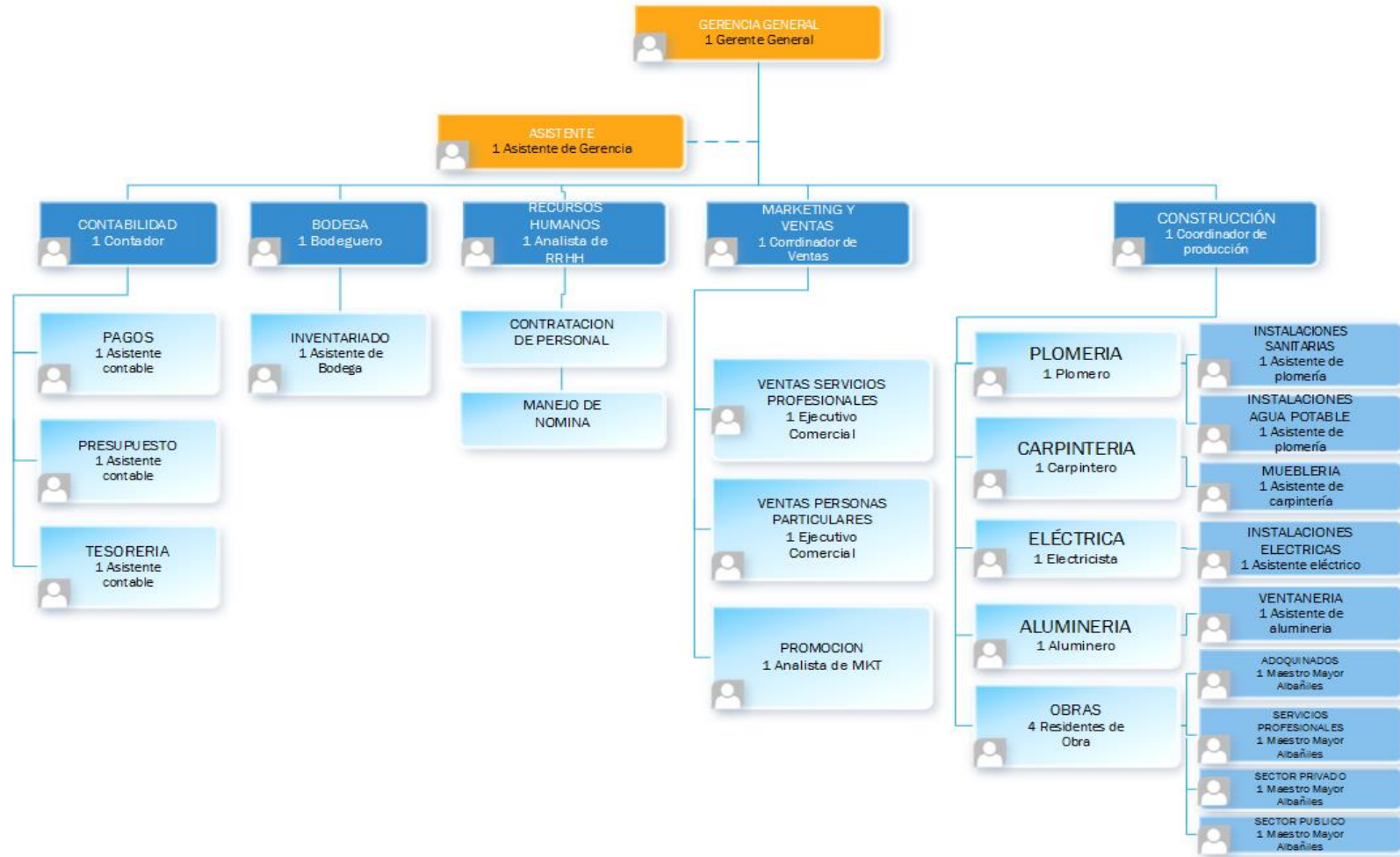
3.3.1. Organigrama estructural:

Figura 13 Organigrama estructural propuesto



3.3.2. Organigrama Posicional

Figura 14 Organigrama posicional propuesto



3.3.3. Perfiles Ocupacionales.

Para la elaboración de los perfiles ocupacionales se ha tomado como referencia el organigrama posicional propuesto de la organización:

Tabla 106 Perfil Gerente General


PERFIL DEL USUARIO	
CARGO:	Gerente General
GENERO:	Indistinto
EDAD:	Mayor de 27 años
INSTRUCCIÓN:	Superior en Administración de Empresas, Ingeniería Comercial o afines
EXPERIENCIA:	Experiencia mínima de 4 años en cargos similares de preferencia en empresas inmobiliarias o de construcción.
	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:	
Elaborar reportes de Gestión	
Manejo de personal	
Toma de decisiones sobre proyectos	
Manejo de nomina	
Gestión de proyectos públicos	
Manejo de compras publicas	
Gestión de proveedores	
Gestión de proyectos privados	
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:	
Autosuficiente	
Proactivo	
Abierto al cambio	
Capacidad de Liderazgo	
Innovador	

Tabla 107 Perfil Asistente de Gerencia

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Asistente de Gerencia	
GENERO:	Indistinto	
EDAD:	Mayor de 23 años	
INSTRUCCIÓN:	Superior en Administración de empresas o afines	
EXPERIENCIA:	Experiencia mínima de 2 años en cargos similares.	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Cooperación en actividades de Gerencia General		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		

Tabla 108 Perfil Contador


PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Contador	
GENERO:	Indistinto	
EDAD:	Mayor de 23 años	
INSTRUCCIÓN:	Superior en Finanzas y Auditoría o afines	
EXPERIENCIA:	Esperiencia mínima de 2 años en cargos similares	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Elaboración de reportes de gestión.		
Coordinación de elaboración de presupuestos		
Elaboración de análisis de precios unitarios		
Coordinación y supervisión de pago de nómina		
Coordinación y supervisión de pago a proveedores		
Supervisión de la actividad de recuperación de cartera		
Manejo de personal		
Busqueda de financiamiento		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Capacidad de Liderazgo		
Capacidad de toma de decisiones financiera		

Tabla 109 Perfil Asistente Contable

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Asistente Contable	
GENERO:	Indistinto	
EDAD:	Mayor de 18 años	
INSTRUCCIÓN:	Superior en Finanzas y Auditoria, o estudiante cursando últimos niveles de Finanzas o afines	
EXPERIENCIA:	Indistinto	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Elaboración de presupuestos		
Pago de nómina		
Pago a proveedores		
Recuperación de cartera		
Busqueda de financiamiento		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Honesto		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		

Tabla 110 Perfil Bodeguero

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Bodeguero	
GENERO:	Masculino	
EDAD:	Mayor de 25 años	
INSTRUCCIÓN:	Bachiller	
EXPERIENCIA:	Experiencia mínima de 1 de manejo de inventarios	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Manejo y Control de Inventarios de Materia Prima		
Control de órdenes de pedido		
Carga y Descarga de materiales en bodega		
Manejo y Control de maquinaria disponible		
Manejo de personal		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Honesto		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Buena condición física		

Tabla 111 Perfil asistente de bodega

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Asistente de Bodega	
GENERO:	Masculino	
EDAD:	Mayor de 18 años	
INSTRUCCIÓN:	Bachiller	
EXPERIENCIA:	Ninguna	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Cooperación y Apoyo en actividades de Bodega		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Honesto		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Buena condición física		

Tabla 112 Perfil Analista de RRHH


PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Analista de RRHH	
GENERO:	Indistinto	
EDAD:	Mayor de 25 años	
INSTRUCCIÓN:	Superior en Administración de Empresas o afines	
EXPERIENCIA:	Experiencia mínima de 2 años en cargos similares	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Gestión de Nómina		
Contratación de personal		
Elaboración de Actas de Finiquito		
Afiliación de Trabajadores al IESS		
Control de Emtradas y Salidas de personal		
Control de Beneficios Laborales a empleados		
Creación de campañas de motivación de personal		
Evaluación de desempeño del personal		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Capacidad de Liderazgo		
Innovador		

Tabla 113 Perfil Coordinador de Ventas

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Coordinador de Ventas	
GENERO:	Indistinto	
EDAD:	Mayor de 24 años	
INSTRUCCIÓN:	Superior en Ingeniería en Mercadotecnia, Ingeniería Comercial o afines	
EXPERIENCIA:	Experiencia mínima de 2 años en cargos similares	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Manejo de personal de Ventas		
Coordinación y control de ventas por servicios profesionales		
Coordinación y control de ventas particulares		
Coordinación de promoción y propaganda de la empresa		
Coordinación de análisis de mercados potenciales		
Coordinación de análisis de mercados actuales		
Selección de target y mercados meta		
Manejo de la imagen de la empresa (logotipo, marca)		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Capacidad de Liderazgo		
Innovador		

Tabla 114 Perfil Ejecutivo Comercial

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Ejecutivo Comercial	
GENERO:	Indistinto	
EDAD:	Mayor de 21 años	
INSTRUCCIÓN:	Superior o cursando estudiós de Ingeniería Comercial o afines	
EXPERIENCIA:	Mínima de 6 meses en cargos similares	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Manejo de cartera de clientes		
Ventas a personas particulares		
Ventas por prestación de servicios profesionales		
Elaboración de reportes de Gestión		
Cooperación de actividades de coordinación de Ventas		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Innovador		

Tabla 115 Perfil Analista de MKT

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Analista de MKT	
GENERO:	Indistinto	
EDAD:	Mayor de 21 años	
INSTRUCCIÓN:	Superior o cursando estudios de Ingeniería en Mercadotecnia o afines	
EXPERIENCIA:	Mínima de 6 meses en cargos similares	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Elaboración de campañas publicitarias		
Elaboración de material publicitario		
Análisis de mercados actuales		
Análisis de mercados potenciales		
Cooperación de actividades de coordinación de MKT		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Innovador		

Tabla 116 Perfil Coordinador de Producción

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Coordinador de producción	
GENERO:	Indistinto	
EDAD:	de 27 años en adelante	
INSTRUCCIÓN:	Superior en Ingeniería Civil de preferencia con diplomado en Administración de empresas o gestión de procesos	
EXPERIENCIA:	Experiencia mínima de 3 años en empresas similares	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Manejo de personal		
Coordinación de actividades de construcción		
Control de presupuesto asignado a cada actividad		
Control de ejecución del cronograma		
Control de material asignado		
Elaboración de reportes de Gestión		
Supervisión de desempeño de obras en ejecución		
Supervisión de desempeño de personal		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Capacidad de Liderazgo		
Innovador		

Tabla 117 Perfil Plomero

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Plomero	
GENERO:	Masculino	
EDAD:	Mayor de 18 años	
INSTRUCCIÓN:	Bachiller	
EXPERIENCIA:	Experiencia mínima de 1 año en cargos similares	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Reportes de Gestión		
Manejo de Personal		
Instalación de tuberías en proyectos		
Instalación de puntos de salida de agua potable		
Instalacion de tuberías para baterías sanitarias		
Instalaciones sanitarias		
Instalacion de puntos de salida sanitarios		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Responsable		
Buena codición Física		

Tabla 118 Perfil Asistente de Plomería


PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Asistente de plomería	
GENERO:	Masculino	
EDAD:	Mayor de 18 años	
INSTRUCCIÓN:	Bachiller	
EXPERIENCIA:	Conocimientos básicos en actividades de carpintería	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
<p>Apoyo en las actividades de plomería</p>		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Responsable		
Buena codición Física		

Tabla 119 Perfil Carpintero


PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Carpintero	
GENERO:	Masculino	
EDAD:	Mayor de 18 años	
INSTRUCCIÓN:	Bachiller	
EXPERIENCIA:	Experiencia mínima de 1 año en cargos similares	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Elaboración de muebles de madera		
Instalación de muebles de madera		
Manejo de personal		
Reportes de Gestión		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Responsable		
Buena codición Física		

Tabla 120 Perfil Asistente de carpintería

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Asistente de Carpintería	
GENERO:	Masculino	
EDAD:	Mayor de 18 años	
INSTRUCCIÓN:	Bachiller	
EXPERIENCIA:	Conocimientos básicos en actividades de carpintería	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
<p>Apoyo en actividades de carpintería</p>		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Responsable		
Buena codición Física		

Tabla 121 Perfil electricista

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Electricista	
GENERO:	Masculino	
EDAD:	Mayor de 18 años	
INSTRUCCIÓN:	Bachiller	
EXPERIENCIA:	Experiencia mínima de 1 año en cargos similares	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Reportes de Gestión		
Instalación de Manguereado en Construcciones		
Cableado dentro de las Construcciones		
Instalación de Cajetines		
Comprobación de funcionamiento de sistemas eléctricos		
Manejo de Personal		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Responsable		
Buena codición Física		

Tabla 122 Perfil asistente eléctrico

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Asistente eléctrico	
GENERO:	Masculino	
EDAD:	Mayor de 18 años	
INSTRUCCIÓN:	Bachiller	
EXPERIENCIA:	Conocimientos básicos en instalaciones eléctricas	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
<p>Apoyo en actividades de instalaciones eléctricas.</p>		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Responsable		
Buena codición Física		

Tabla 123 Perfil Aluminero

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Aluminero	
GENERO:	Masculino	
EDAD:	Mayor de 18 años	
INSTRUCCIÓN:	Bachiller	
EXPERIENCIA:	Experiencia mínima de 1 año en cargos similares	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Elaboración de muebles de aluminio		
Elaboración de ventaneria		
Instalación de ventaneria y miebles de aluminio		
Manejo de Personal		
Reportes de Gestión		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Responsable		
Buena codición Física		

Tabla 124 Perfil Asistente de Alumineria

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Asistente de Alumineria	
GENERO:	Masculino	
EDAD:	Mayor de 18 años	
INSTRUCCIÓN:	Bachiller	
EXPERIENCIA:	Conocimientos básicos en muebleria de aluminio	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
<p>Apoyo en actividades de alumineria.</p>		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Responsable		
Buena codición Física		

Tabla 125 Residente de Obra

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Residente de Obra	
GENERO:	Indistinto	
EDAD:	Mayor de 25 años	
INSTRUCCIÓN:	Superior en Ingeniería Civil	
EXPERIENCIA:	Experiencia mínima de 2 años en actividades similares	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Delegación de actividades a personal		
Manejo de personal		
Coordinación de cumplimiento de actividades		
Elaboración de reportes de Gestión de cada área productiva		
Supervisión de desarrollo de proyectos		
Apoyo en actividades de coordinación de producción		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Responsable		
Capacidad de Liderazgo		

Tabla 126 Maestro mayor

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Maestro Mayor	
GENERO:	Masculino	
EDAD:	Mayor de 25 años	
INSTRUCCIÓN:	Bachiller	
EXPERIENCIA:	Experiencia mínima de 1 año en cargos similares	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Manejo de personal		
Supervisión en actividades de albañilería		
Elaboración de reportes de gestión		
Supervisión de cumplimiento de cronograma		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Responsable		
Capacidad de Liderazgo		

Tabla 127 Perfil Albañil

PERFIL DEL USUARIO		
CARGO:	Albañil	
GENERO:	Masculino	
EDAD:	Mayor de 18 años	
INSTRUCCIÓN:	Indistinta	
EXPERIENCIA:	Conocimiento de actividades de albañilería	
ACTIVIDADES A DESEMPEÑAR:		
Actividades de Albañilería		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Autosuficiente		
Proactivo		
Abierto al cambio		
Responsable		
Buena codición Física		

3.3.4. Indicadores de Gestión.

Tabla 128 Tabla de Indicadores de Gestión

INDICADORES DE GESTION						
ORDINAL	PROCESO	NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICION	UNIDAD DE MEDIDA	FORMA DE CALCULO	IDEAL
1	Planificación Estratégica	% de proyectos analizados con respecto al estándar de proyectos esperados	Mide el porcentaje que representa el total de proyectos realizados con respecto a la planificación inicial	%	(total de proyectos ejecutados / total de proyectos planificados) x 100	> 75%
2	Contratación de personal	Rotación de personal	Indica el crecimiento o decrecimiento de la empresa en base a la nómina actual de la organización	%	(personal que ingresa - personal que sale) / total de personal x 100	> 1%
3	Ventas (Para personas particulares)	Eficiencia en ventas	Mide el porcentaje de ventas realizadas en base a las ventas planificadas	%	(volumen de ventas / ventas programadas) x 100	> 75%
4	Ventas (Prestación de servicios de construcción sector privado)	Eficiencia en ventas externas	Mide el porcentaje de ventas realizadas en base a las ventas planificadas	%	(volumen de ventas / ventas programadas) x 100	> 75%
5	Contratación pública	Número de proyectos recibidos por la SERCOP con respecto al estandar esperado	Mide el porcentaje de proyectos que la empresa considera en relación al total de propuestas recibidas por la SERCOP	%	(proyectos aceptados / proyectos recibidos) x100	> 40%
		Proyectos públicos ejecutados con respecto al estandar de proyectos esperados	Mide el porcentaje que representa el total de proyectos realizados con respecto a la planificación inicial	%	(proyectos ejecutados / estandar de proyectos programdos) x100	> 75%
6	Pago a Proveedores	Número de facturas devueltas respecto al número de facturas procesadas	Mide el porcentaje de errores existentes por parte de los proveedores en relación con las facturas procesadas por la empresa	%	(facturas devueltas / facturas procesadas) x 100	< 10%
7	Pago Nómina	Rotación de Personal	Permite medir el porcentaje de pagos realizados al personal de la organización	%	(Número de pagos emitidos / Número de personal en nómina) x 100	> 90%
8	Inventario (manejo de stocks)	Rotación de inventario de materia prima	Indica si se tiene los insumos suficientes para culminar los proyectos	%	(Costo de materia prima utilizada/Invetario promedio de materia prima) x100	> 50%
9	Planificación de la ejecución de la obra	Actividades realizadas por operario con respecto al total de actividades	indica el porcentaje de carga operativa de cada operario	%	(Total de carga operativa por operario / activiades totales del proceso) x100	< 10%
		Eficiencia en la gestión de actividades	Mide la eficiencia de gestión de cada actividad por parte del operario	%	(tiempo empleado / tiempo estandar programado) x 100	> 90%
10	Adquisición o alquiler de maquinaria	Rotación de equipo y maquinaria	Mide la eficiencia con la que se utiliza la maquinaria para generar ingresos por ventas	%	(ventas netas / maquinaria y equipo neto) x 100	> 90%

11	Adquisición de materiales de construcción	Rotación de inventario de materia prima	Indica si se tiene los insumos suficientes para culminar los proyectos	%	(Costo de materia prima utilizada/Inventario promedio de materia prima) x100	> 90%
12	Elaboración del presupuesto de la obra	Eficiencia de aplicación del presupuesto	Permite medir la variación porcentual del costo real de los insumos respecto al costo presupuestado	%	(costos total real/costos presupuestado) *100	< 100%
13	Elaboración de la estructura de hormigón	Eficiencia en la aplicación del presupuesto	Permite medir el porcentaje de ejecución del presupuesto asignado	%	(cantidad utilizada/cantidad presupuestada)*100	< 100%
		Eficiencia en la ejecución de cronograma	Permite medir el porcentaje de ejecución respecto a tiempo programado	%	(tiempo empleado/tiempo programado) *100	< 100%
14	Trabajos de madera, metal y aluminio	Eficiencia en la aplicación del presupuesto	Permite medir el porcentaje de ejecución del presupuesto asignado	%	(cantidad utilizada/cantidad presupuestada)*100	< 100 %
		Eficiencia en la ejecución de cronograma	Permite medir el porcentaje de ejecución respecto a tiempo programado	%	(tiempo empleado/tiempo programado) *100	< 100%
15	Recubrimientos y acabados superficiales	Eficiencia en la aplicación del presupuesto	Permite medir el porcentaje de ejecución del presupuesto asignado	%	(cantidad utilizada/cantidad presupuestada)*100	> 75%
		Eficiencia en la ejecución de cronograma	Permite medir el porcentaje de ejecución respecto a tiempo programado	%	(tiempo empleado/tiempo programado) *100	> 75%
16	Instalaciones eléctricas	Eficiencia en la aplicación del presupuesto	Permite medir el porcentaje de ejecución del presupuesto asignado	%	(cantidad utilizada/cantidad presupuestada)*100	> 75%
		Eficiencia en la ejecución de cronograma	Permite medir el porcentaje de ejecución respecto a tiempo programado	%	(tiempo empleado/tiempo programado) *100	> 75%
17	Instalaciones de agua potable	Eficiencia en la aplicación del presupuesto	Permite medir el porcentaje de ejecución del presupuesto asignado	%	(cantidad utilizada/cantidad presupuestada)*100	> 75%
		Eficiencia en la ejecución de cronograma	Permite medir el porcentaje de ejecución respecto a tiempo programado	%	(tiempo empleado/tiempo programado) *100	> 75%
18	Instalaciones sanitarias,	Eficiencia en la aplicación del presupuesto	Permite medir el porcentaje de ejecución del presupuesto asignado	%	(cantidad utilizada/cantidad presupuestada)*100	> 75%
		Eficiencia en la ejecución de cronograma	Permite medir el porcentaje de ejecución respecto a tiempo programado	%	(tiempo empleado/tiempo programado) *100	> 75%
19	Construcción de adoquinados	Eficiencia en la aplicación del presupuesto	Permite medir el porcentaje de ejecución del presupuesto asignado	%	(cantidad utilizada/cantidad presupuestada)*100	> 75%
		Eficiencia en la ejecución de cronograma	Permite medir el porcentaje de ejecución respecto a tiempo programado	%	(tiempo empleado/tiempo programado) *100	> 75%

CAPÍTULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones.

✚ Con la propuesta de mejoramiento de procesos se genera un beneficio anual en costos de \$32858,57 lo que indica que la rentabilidad de la empresa EDISON GARCIA “CONSTRUCCIONES” incrementa de forma favorable.

✚ La eficiencia en costos y eficiencia en tiempo obtenida después del mejoramiento de procesos incrementa de 34% y 43% a 67% y 81% respectivamente lo que demuestra la factibilidad de la aplicación de la propuesta de mejoramiento para la empresa y el desarrollo de sus procesos.


✚ La creación de nuevas áreas y puestos de trabajo dentro de la organización facilitará el manejo de procesos que anteriormente eran desempeñados por otras áreas disminuyendo el desempeño laboral de los operarios.


✚ La creación de perfiles facilitará la selección y contratación de personal considerando a las personas más óptimas para el desarrollo de cada proceso dentro de la empresa.


✚ La elaboración de indicadores de gestión para la empresa EDISON GARCÍA “CONSTRUCCIONES” facilitará el control de cada proceso por medio


de la medición periódica de los mismos garantizando el correcto desempeño de la organización.


4.2. Recomendaciones.

 Aplicar el beneficio en costo anual percibido del mejoramiento de procesos en la puesta en marcha de las nuevas áreas y puestos de trabajo para el crecimiento y desarrollo de la organización.

 Mantener una filosofía de mejoramiento continuo de tal forma que se genere cada vez una mayor eficiencia tanto en costos y tiempo manteniendo estándares de productividad adecuados en la organización.

 Crear el área de Recursos Humanos y el área de Marketing y Ventas para lograr el correcto desempeño que éstos procesos requieren para el desarrollo de la organización y su expansión dentro del mercado nacional de acuerdo a su disponibilidad de recursos.

 Considerar los perfiles ocupacionales para la selección de personal y valoración de personal actual que se encuentra trabajando dentro de la empresa de tal forma que éstos se adapten a los requerimientos para la ocupación de cada cargo.

 Controlar la eficiencia y eficacia de cada uno de los procesos de la empresa para verificar que se desarrollen dentro de los parámetros establecidos dentro del mejoramiento de procesos.

Bibliografía

Fernandez, M. (2003). *El control, fundamento de la gestión por procesos*. Madrid - España. ESIC Editorial.

Gomez, M. G. (2007). *Cuantificación y generación de valor en la cadena de suministro extendida*. León - España. Blanco Editores.

Krajewski, L. (2000). *Administración de operaciones: estrategia y análisis*. Naucalpan – México. Pearson Educación.

González, J. A. (1998). *Reingeniería de procesos empresariales: teoría y práctica de la empresa a través de su estrategia, sus procesos y sus valores corporativos*. Madrid - España. FC Editorial.

Ratto, R. (2003). *Ventaja Competitiva y Cadena de Valor*. Valparaíso - Chile.

Rey, S. (2005). *Implantación de un sistema de calidad: los diferentes sistemas de calidad existentes en la organización*. España. Ideas Propias S.L.

Sanchez, M. (2005). *Calidad total: modelo EFQM de excelencia*. Madrid – España. FC Editorial.

Hitpass, B. (2012). *Business Process Management (BPM) Fundamentos y Conceptos de Implementación*. Santiago de Chile. BHH Ltda.

MIDUVI. (2013). *Norma Ecuatoriana de la Construcción*. Quito – Ecuador.

Administración moderna. (2012). Obtenido de <http://thesmadruga2.blogspot.com/>: http://thesmadruga2.blogspot.com/2012/01/organimetria-organigrama-un-organigrama_3038.html

Aiteco. (s.f.). <http://www.aiteco.com>. <http://www.aiteco.com/que-es-un-diagrama-de-flujo/>

Arte y arquitectura. (2006). <http://arte-y-arquitectura.glosario.net/>

Castellanos, C. (26 de 02 de 2014). *Universidad de los Andes*. Obtenido de <http://planeacion.uniandes.edu.co/modelo-de-operacion/modelo-de-operacion>

Degerencia.com. (s.f.). http://www.degerencia.com/tema/indicadores_de_gestion

FUNDIBEQ. (s.f.). <http://www.fundibeq.org/>. Obtenido de http://www.fundibeq.org/opencms/export/sites/default/PWF/downloads/gallery/methodology/tools/diagrama_de_flujo.pdf

Gonzalez, H. (12 de 07 de 2012). *calidadgestion.wordpress.com*. Obtenido de Calidad y Gestión: <https://calidadgestion.wordpress.com/tag/deming/>

<http://www.mtss.go.cr/>. (s.f.). Obtenido de <http://www.mtss.go.cr/preguntas-frecuentes/salario-minimo.html?pid=58&sid=101:Qu-son-los-perfiles-ocupacionales>

INCOTEC. (s.f.). <http://www.pascualbravo.edu.co/>. Obtenido de <http://www.pascualbravo.edu.co/>

Manene, L. M. (23 de 01 de 2012). <http://www.luismiguelmanene.com/>. Obtenido de <http://www.luismiguelmanene.com/2012/01/23/reingenieria-de-procesos-empresariales-y-su-gestion-2/>

Valda, J. C. (25 de 01 de 2013). *Que es la Administracion de Calidad Total (TQM)*. Obtenido de <https://jcvalda.wordpress.com/2013/01/25/que-es-la-administracion-de-calidad-total-tqm/>

Wordpress. (s.f.). <http://lainezramon.wordpress.com/>. Obtenido de <http://lainezramon.wordpress.com/calidad-educativa/>