



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS**

**PROYECTO INTEGRADOR**

“Diseño de un Sistema de Gestión por Procesos Aplicado a una Empresa de Fabricación de Maquinarias Industriales, Ubicada en la Ciudad De Guayaquil”

**Previo a la obtención del Título de:**

**INGENIERA EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA**

**Presentado por:**

Katiuska Alejandrina Álvarez Márquez & Maylin Karina Borbor Saltos

Guayaquil – Ecuador

2017

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS APLICADO A UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE MAQUINARIAS INDUSTRIALES

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS**

**INGENIERÍA EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA**

**INFORME SOBRE EL CONTENIDO**

**Habiendo sido nombrado PROFESOR DE LA MATERIA INTEGRADORA de la señorita,**

KATIUSKA ALEJANDRINA  
ÁLVAREZ MÁRQUEZ

Con el proyecto integrador "Diseño de un Sistema de Gestión por Procesos Aplicado a una Empresa de Fabricación de Maquinarias Industriales, Ubicada en la Ciudad de Guayaquil", previo a la obtención del título de **INGENIERA EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA**, me permito informar que he leído el contenido del proyecto, luego de lo cual indico que estoy de acuerdo y que el mismo se lo ha desarrollado conforme a los Lineamientos de la Unidad de Titulación Especial de la ESPOL.

Guayaquil, 17 de mayo del 2017

**MAE JULIO DE ALAIN AGUIRRE MOSQUERA**  
PROFESOR DE LA MATERIA INTEGRADORA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS APLICADO A UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE MAQUINARIAS INDUSTRIALES

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS**

**INGENIERÍA EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA**

**INFORME SOBRE EL CONTENIDO**

**Habiendo sido nombrado PROFESOR DE LA MATERIA INTEGRADORA de la señorita,**

MAYLIN KARINA  
BORBOR SALTOS

Con el proyecto integrador "Diseño de un Sistema de Gestión por Procesos Aplicado a una Empresa de Fabricación de Maquinarias Industriales, Ubicada en la Ciudad de Guayaquil", previo a la obtención del título de **INGENIERA EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA**, me permito informar que he leído el contenido del proyecto, luego de lo cual indico que estoy de acuerdo y que el mismo se lo ha desarrollado conforme a los Lineamientos de la Unidad de Titulación Especial de la ESPOL.

Guayaquil, 17 de mayo del 2017

**MAE JULIO DE ALAIN AGUIRRE MOSQUERA**  
PROFESOR DE LA MATERIA INTEGRADORA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS APLICADO A UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE MAQUINARIAS INDUSTRIALES

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS**

**INGENIERÍA EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA**

**INFORME SOBRE EL FORMATO**

**Habiendo sido nombrado PROFESOR REVISOR DE FORMATO DEL TRABAJO FINAL DE LA MATERIA INTEGRADORA de la señorita,**

KATIUSKA ALEJANDRINA  
ÁLVAREZ MÁRQUEZ

Con el proyecto integrador “Diseño de un Sistema de Gestión por Procesos Aplicado a una Empresa de Fabricación de Maquinarias Industriales, Ubicada en la Ciudad de Guayaquil”, previo a la obtención del título de **INGENIERA EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA**, me permito informar que he revisado el formato del proyecto, luego de lo cual indico que estoy de acuerdo y que el mismo se lo ha desarrollado conforme a los lineamientos de la FCNM, según lo establecido por la Unidad de Titulación Especial de la ESPOL.

Guayaquil, 17 de mayo del 2017

ING. ARMIJOS DE LA CRUZ BENIGNO ALFREDO

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS APLICADO A UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE MAQUINARIAS INDUSTRIALES

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS**

**INGENIERÍA EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA**

**INFORME SOBRE EL FORMATO**

**Habiendo sido nombrado PROFESOR REVISOR DE FORMATO DEL TRABAJO FINAL DE LA MATERIA INTEGRADORA de la señorita,**

MAYLIN KARINA  
BORBOR SALTOS

Con el proyecto integrador “Diseño de un Sistema de Gestión por Procesos Aplicado a una Empresa de Fabricación de Maquinarias Industriales, Ubicada en la Ciudad de Guayaquil”, previo a la obtención del título de **INGENIERA EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA**, me permito informar que he revisado el formato del proyecto, luego de lo cual indico que estoy de acuerdo y que el mismo se lo ha desarrollado conforme a los lineamientos de la FCNM, según lo establecido por la Unidad de Titulación Especial de la ESPOL.

Guayaquil, 17 de mayo del 2017

ING. ARMIJOS DE LA CRUZ BENIGNO ALFREDO

### **Agradecimiento**

A Dios porque con amor hizo este plan extraordinario en mi vida, pudiendo decir con seguridad que los planes de Él son perfectos. A mis padres Manuel Álvarez y Anabel Márquez por brindarme su apoyo incondicional y siempre ofrecerme una palabra de sabiduría y aliento.

Al tutor Econ. Julio Aguirre por ofrecer sus conocimientos para la elaboración de este proyecto integrador.

A mi amiga Maylin Borbor por su valiosa ayuda y esfuerzo para culminar esta meta juntas.

**Katiuska Alejandrina Álvarez Márquez**

### **Agradecimiento**

A Dios por llenarme de su amor y bendiciones día con día; así como, darme la oportunidad de cumplir una más de mis metas. A mis padres Javier Borbor y Nancy Saltos por colmarme de amor, buenos principios y ser ese apoyo incondicional inigualable. A mi tutor el Econ. Julio Aguirre por ser una parte vital para la correcta ejecución de este proyecto de graduación y fundar los cimientos en nuestra carrera. A mi amiga Katuska Álvarez por su esfuerzo y dedicación para juntas lograr este objetivo tan anhelado.

**Maylin Karina Borbor Saltos**

### **Dedicatoria**

El presente proyecto se lo dedico a Dios, ya que gracias a Él he podido culminar una de mis metas propuestas. A mis amados padres por estar siempre a mi lado con su apoyo y confianza, enseñándome que, con esfuerzo, dedicación y junto a Dios todo es posible.

A mis hermanas y sobrinos porque son ellos quienes con su carisma y buen ánimo construyen excelentes momentos.

De igual manera, a mi enamorado Jordy Garcés porque ha estado conmigo desde el inicio de mi carrera brindándome su amor. A todos mis amigos y compañeros por ofrecer su cariño y mostrarme que soy una persona especial en sus vidas.

**Katiuska Alejandrina Álvarez Márquez**



### **Dedicatoria**

Este proyecto va dedicado a mi madre por ser la pieza esencial en mi familia, quien siempre está ahí para mí dándome fuerzas, seguridad y el aliento necesario para nunca decaer y luchar por mis sueños; a mi padre por mostrarme el mejor ejemplo de lo que el amor por sus hijos, trabajo duro y constancia pueden lograr en la vida.

De la misma manera, se lo dedico a mis amigos por brindarme su apoyo y momentos de diversión a lo largo de mi paso por la ESPOL; y en especial a Jonathan, por obsequiarme su cariño, tiempo y comprensión en todo momento.

**Maylin Karina Borbor Saltos**

**Tribunal de Graduación**

---

MAE. Julio Aguirre Mosquera  
Profesor del Proyecto Integrador

---

Ing. Benigno Armijos  
Revisor del Proyecto Integrador

### **Declaración Expresa**

La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral

---

Katuska Alejandrina Álvarez Márquez

---

Maylin Karina Borbor Saltos

## **Resumen**

El presente proyecto está enfocado en diseñar un sistema de gestión por procesos orientado a una empresa de fabricación de maquinarias industriales, ubicada en la ciudad de Guayaquil; teniendo como objetivo principal ser una herramienta de mejora para efectuar la gestión de la empresa más efectiva. Para demostrar la viabilidad del proyecto se consideró la elaboración de cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación: El primer capítulo, consiste en el conocimiento del negocio, como su reseña histórica, actividad económica, estructura organizacional entre otros elementos importantes que sirvan para comprender como se encuentra actualmente la empresa, incluyendo un análisis de riesgo para identificar aquellos más relevantes que enfrenta la organización. Después, el segundo capítulo se basa en el marco teórico, donde se establece los conceptos básicos y definiciones claves en la elaboración de un sistema de gestión por procesos, comprendiendo el direccionamiento estratégico, gestión por procesos y herramientas para el levantamiento de información e indicadores. Luego, el tercer capítulo se fundamenta en el diseño del sistema propuesto mediante la ayuda de la cadena de valor, mapa de procesos, flujogramas, herramienta de análisis para identificar los subprocesos críticos que serán evaluados, medidos y corregidos. Finalmente, el cuarto capítulo refleja las conclusiones obtenidas al término de la investigación, además se proponen recomendaciones que ayudan al cumplimiento de los objetivos organizacionales. Con la finalidad de garantizar la óptima operación de sus actividades se elaboró un manual de procesos.

### **Abstract**

This project is focused on designing a process management system oriented to an industrial machinery manufacturing company, located in Guayaquil city; concurrently, it has the main objective to be an improvement tool to make the management of the company more effective. In order to demonstrate the feasibility of the project, four chapters are considered, which are described below. The first chapter includes business knowledge, such as its historical business, economic activity, organizational structure and other important elements that serves to understand how the company is currently, including a risk analysis to identify the most relevant risks facing the organization. Then, the second chapter is based on the theoretical framework, which establishes the basic concepts and keys definitions for the elaboration of a process management system, which includes strategic direction, process management and tools for information gathering and indicators. The third chapter is based on the proposed design of the value chain, the process map, the flowcharts, the analysis tool to identify the critical subprocesses that are evaluated, measured and corrected. Finally, the fourth chapter reflects the conclusions obtained at the end of the research, also the recommendations that help the fulfillment of the organizational objectives. In order to ensure the optimal operation of its activities, the process manual was developed

## Índice de Contenido

1	Capítulo.....	5
1.1	Información General.....	5
1.1.1	Reseña histórica.....	5
1.1.2	Estructura organizacional actual de la empresa. ....	6
1.1.3	Productos.....	7
1.1.4	Clientes.....	7
1.1.5	Proveedores. ....	8
1.1.6	Competidores principales.....	8
1.2	Marco Legal Relacionado con la Actividad de la Empresa.....	9
1.3	Matriz de Riesgo.....	10
1.4	Justificación.....	14
1.5	Alcance.....	14
1.6	Objetivos.....	14
1.6.1	Objetivo general.....	14
1.6.2	Objetivos específicos.....	15
2	Capítulo.....	16
2.1	Direccionamiento Estratégico.....	16
2.1.1	Misión.....	16
2.1.2	Visión.....	16

2.1.3	Objetivos. ....	17
2.1.4	Políticas. ....	18
2.1.5	Estrategias. ....	18
2.1.6	Valores. ....	19
2.1.7	Estructura organizacional. ....	19
2.2	Gestión por Procesos .....	20
2.2.1	Proceso. ....	20
2.2.2	Tipos de procesos. ....	22
2.2.3	Gestión por procesos. ....	23
2.2.4	Cadena de valor. ....	23
2.2.5	Mapa de procesos. ....	25
2.2.6	Levantamiento y esquematización de procesos. ....	25
2.2.7	Flujos de procesos. ....	26
2.2.8	Indicadores de gestión. ....	28
2.3	Herramientas Administrativas .....	29
2.3.1	Matriz de impacto interno. ....	29
2.3.2	Matriz de impacto externo. ....	30
2.3.3	Matriz de aprovechabilidad. ....	30
2.3.4	Matriz de vulnerabilidad. ....	31
2.3.5	Análisis FODA. ....	32

2.3.6	Análisis de Ishikawa.....	34
2.3.7	Matriz de riesgo.....	35
2.3.8	Matriz de relación – priorización. ....	37
2.3.9	Análisis de valor agregado. ....	38
2.3.10	Metodología 5w + 1H.....	40
2.4	Manuales de Procesos.....	42
2.4.1	Objetivos. ....	42
2.4.2	Contenido. ....	42
3	Capítulo.....	44
3.1	Diagnóstico Situacional.....	44
3.1.1	Análisis de impacto interno.....	44
3.1.2	Análisis de impacto externo. ....	45
3.1.3	Análisis de aprovechabilidad. ....	46
3.1.4	Análisis de vulnerabilidad.....	47
3.1.5	Análisis FODA.....	48
3.1.6	Análisis estratégico FODA.....	49
3.2	Direccionamiento Estratégico.....	50
3.2.1	Misión.....	50
3.2.2	Visión. ....	50
3.2.3	Objetivos. ....	50



3.2.4	Políticas.....	51
3.2.5	Estrategias.....	51
3.2.6	Valores.....	52
3.2.7	Estructura organizacional mejorado.....	53
3.3	Diseño del Modelo de Gestión por Procesos.....	55
3.3.1	Diseño de la cadena de valor.....	55
3.3.2	Diseño del mapa de procesos.....	56
3.3.3	Levantamiento de procesos y subprocesos existentes.....	57
3.4	Matriz de Priorización.....	59
3.5	Análisis de los Subprocesos Críticos.....	61
3.5.1	Análisis del subproceso de compras de materiales, insumos y herramientas.....	62
3.5.2	Análisis del subproceso construcción de maquinarias.....	72
3.5.3	Análisis del subproceso facturación de órdenes de trabajo.....	81
3.5.4	Análisis del subproceso de cotización.....	91
3.5.5	Ficha de indicadores.....	98
3.6	Análisis Ishikawa.....	100
3.6.1	Análisis Ishikawa – no se facturan trabajos.....	100
3.6.2	Análisis Ishikawa – productos defectuosos.....	102
3.7	Técnica 5W+1H Aplicada para el Análisis de las Causas.....	104
3.7.1	Órdenes de trabajo no son administradas de manera adecuada.....	104

3.7.2	No se ha definido criterios para la selección de proveedores. ....	105
4	Capítulo.....	106
4.1	Conclusiones.....	106
4.2	Recomendaciones .....	107
5	Bibliografía .....	109

### Lista de Figuras

Figura 1. Estructura Organizacional .....	6
Figura 2. Proceso.....	20
Figura 3. Actividades de un Proceso.....	21
Figura 4. Tipos de Procesos .....	22
Figura 5. Cadena de Valor .....	24
Figura 6. Mapa de Procesos .....	25
Figura 7. Símbolos de la norma ANSI - flujo de procesos .....	27
Figura 8. Matriz de impacto interno.....	29
Figura 9. Matriz de impacto externo .....	30
Figura 10. Matriz de aprovechabilidad .....	30
Figura 11. Matriz de vulnerabilidad.....	31
Figura 12. Variables FODA .....	33
Figura 13. Matriz FODA Estratégico.....	34
Figura 14. Análisis Ishikawa.....	35
Figura 15. Matriz de riesgo .....	36
Figura 16. Matriz de priorización.....	37
Figura 17. Análisis de Valor Agregado.....	39
Figura 18. Metodología 5W + 1H .....	40
Figura 19. Herramienta 5W+1H .....	41
Figura 20. Desarrollo análisis FODA.....	48
Figura 21. Elaboración análisis FODA Estratégico .....	49
Figura 22. Estructura organizacional mejorada .....	53

Figura 23. Diseño de la cadena de valor .....	55
Figura 24. Diseño del mapa de procesos.....	56
Figura 25. Diagrama de flujo actual compras de materiales, insumos y herramientas .....	63
Figura 26. Gráfica AVA actual compra de materiales, insumos y herramientas .....	65
Figura 27. Diagrama de flujo mejorado compras de materiales, insumos y herramientas .....	67
Figura 28. Gráfica AVA mejorado compras de materiales, insumos y herramientas .....	70
Figura 29. Cuadro comparativo compras de materiales, insumos y herramientas.....	70
Figura 30. Diagrama de flujo actual construcción de maquinarias .....	73
Figura 31. Gráfica AVA actual construcción de maquinarias .....	75
Figura 32. Diagrama flujo mejorado construcción de maquinarias .....	77
Figura 33. Gráfica AVA mejorado construcción de maquinarias.....	79
Figura 34. Cuadro comparativo construcción de maquinarias.....	79
Figura 35. Diagrama de flujo actual facturación de órdenes de trabajo.....	82
Figura 36. Gráfica AVA actual facturación de órdenes de trabajo .....	84
Figura 37. Diagrama de flujo mejorado facturación de órdenes de trabajo .....	86
Figura 38. Gráfica AVA mejorado facturación de órdenes de trabajo .....	89
Figura 39. Cuadro comparativo facturación de órdenes de trabajo .....	89
Figura 40. Diagrama flujo actual cotización .....	91
Figura 41. Gráfica AVA cotización .....	93
Figura 42. Diagrama de flujo mejorado de cotización.....	94
Figura 43. Gráfica AVA cotización .....	96
Figura 44. Elaboración Análisis Ishikawa - No se facturan trabajos .....	100
Figura 45. Elaboración análisis Ishikawa - productos defectuosos.....	102

### Lista de Tablas

Tabla 1 Matriz de riesgo .....	10
Tabla 2 Análisis de impacto interno.....	44
Tabla 3 Análisis de impacto externo.....	45
Tabla 4 Análisis de aprovechabilidad .....	46
Tabla 5 Análisis de vulnerabilidad.....	47
Tabla 6 Procesos y subprocesos claves.....	57
Tabla 7 Procesos y subprocesos de apoyo .....	58
Tabla 8 Elaboración de matriz de priorización .....	59
Tabla 9 AVA actual compras de materiales, insumos y herramientas.....	64
Tabla 10 AVA mejorado compras de materiales, insumos y herramientas .....	69
Tabla 11 Indicadores proceso adquisición - efectividad de pedidos.....	71
Tabla 12 Indicadores proceso adquisición - proveedores certificados.....	71
Tabla 13 AVA actual construcción de maquinarias.....	74
Tabla 14 AVA mejorado construcción de maquinarias .....	78
Tabla 15 Indicador proceso fabricación - Producción defectuosa .....	80
Tabla 16 Indicador proceso fabricación – costos de producción .....	80
Tabla 17 AVA actual facturación de órdenes de trabajo .....	83
Tabla 18 AVA mejorado facturación de órdenes de trabajo.....	88
Tabla 19 Indicadores proceso facturación y cobranzas - error en facturación.....	90
Tabla 20 Indicadores proceso facturación y cobranzas - proyectos montados sin facturar .....	90
Tabla 21 AVA actual cotización .....	92
Tabla 22 AVA mejorado cotización .....	95

Tabla 23 Ficha indicadores .....	98
Tabla 24 5W+1H - Órdenes de trabajo no son administradas de manera adecuada .....	104
Tabla 25 5W+1H - No se ha definido criterios para la selección de proveedores .....	105

## **Introducción**

La metalmecánica consiste en procesos altamente complejos de diseño y elaboración de estructuras que utiliza los metales como materia prima, la cual, se transforma, ensambla y repara. Según Pro Ecuador, esta industria comprende una base primordial en la cadena productiva del Ecuador, por el valor agregado, factores tecnológicos y su acoplamiento con diferentes sectores; de igual manera, en la generación de empleo en un 65% ya que requiere de mecánicos, operarios, soldadores, torneros, eléctricos e ingenieros.

En la actualidad, en Ecuador este sector no se encuentra explotado ya que existen solo dos organizaciones dedicadas a la fabricación de maquinarias industriales, por lo que la empresa escogida posee grandes oportunidades en el mercado, debido a que tiene un mayor alcance en los productos que ofrece.

El proyecto integrador se basa en que al ser una industria de mayor importancia donde se practican procesos complejos, es necesario poseer un sistema de gestión por procesos para garantizar que las actividades se realicen eficientemente y evitar cualquier riesgo que puedan afectar a la calidad y consistencia del servicio e incluso la seguridad de la empresa.

## **1 Capítulo**

### **1.1 Información General**

#### **1.1.1 Reseña histórica.**

La empresa se fundó en 1999 a causa del emprendimiento de un ingeniero industrial, quien trabajó en Europa por más de cinco años, aprendiendo en su mayoría del sector metalmeccánico.

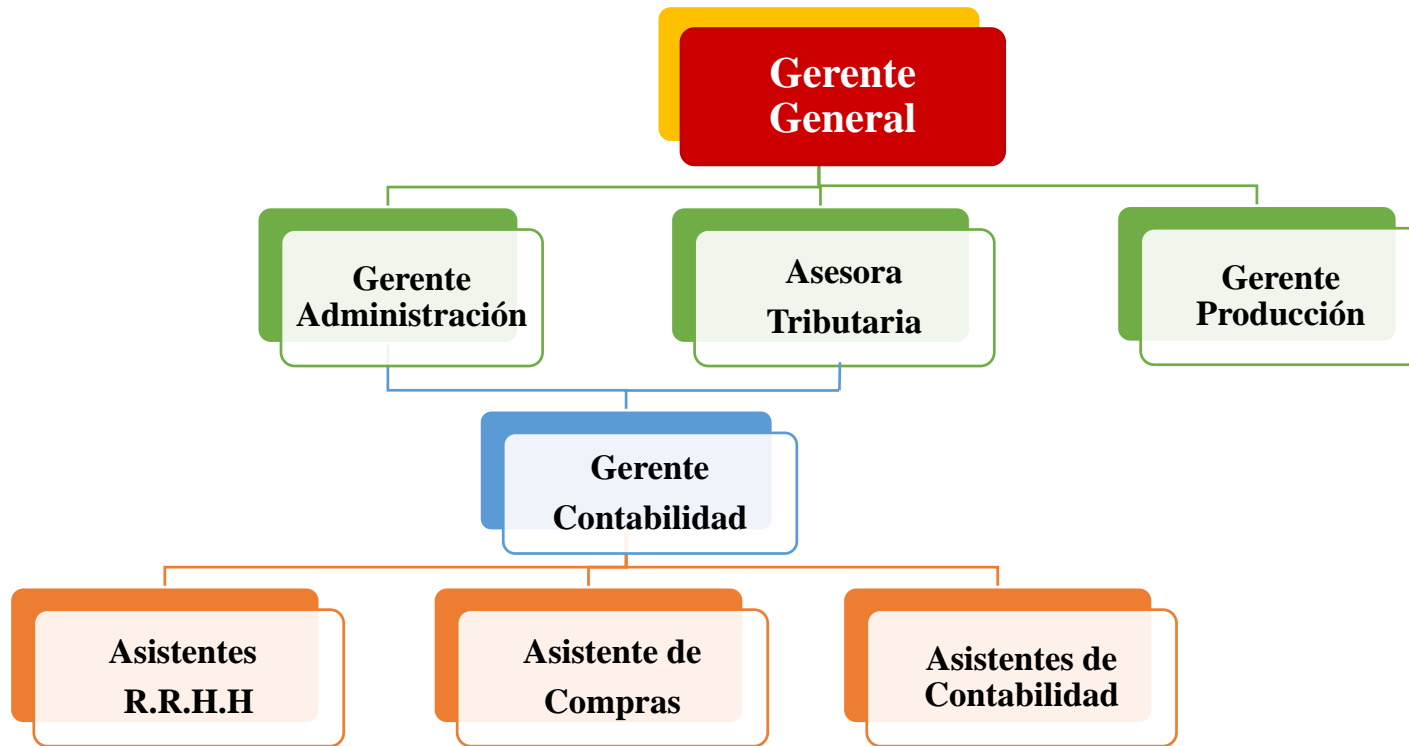
Una vez que decide independizarse regresa a Ecuador en el año 1993 y junto a su esposa analizaron el sector, divisando en este una gran oportunidad; por lo cual, iniciaron con un taller de tornería y soldadura ubicado en Sauces 8 en la ciudad de Guayaquil.

En el transcurso de seis años, el taller de tornería y soldadura obtuvo gran aceptación, lo que ocasionó que en 1999 se establezca en sociedad. Debido al gran volumen de sus operaciones consideraron cambiarse a Pascuales donde adquirieron un galpón.

En la actualidad, la compañía se considera líder en el área metalmeccánica especializada en la fabricación de las maquinarias de productos alimenticios, poseyendo más de ochenta operarios y cinco ingenieros entre industriales y mecánicos.



**1.1.2 Estructura organizacional actual de la empresa.**



*Figura 1.* Estructura Organizacional  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

### **1.1.3 Productos.**

La actividad económica de la organización se centra en:

- ❖ Fabricación de maquinarias industriales agrícolas para plantas procesadoras de alimentos balanceados:
  - ❖ Maquinaria para limpiar, seleccionar y clasificar semillas, granos y leguminosas secas (aventadoras, cribadoras, cintas cribadoras, separadoras, cepilladoras, etcétera)
  - ❖ Maquinaria para la producción de harinas y sémolas, etcétera (trituradoras, alimentadoras, cribadoras, depuradoras de afrecho (salvado), mezcladoras, descascarilladoras de arroz, partidoras de guisantes).
- ❖ Fabricación y reparación de maquinarias industriales bajo especificaciones de los clientes, al por mayor y menor.

### **1.1.4 Clientes.**

La empresa ofrece maquinarias industriales y brinda mantenimiento a sus clientes, tales como:

- ❖ GISIS S.A.
- ❖ PRONACA
- ❖ AGRIPAC S.A.
- ❖ ALIMENTOS BALANCEADOS DEL ECUADOR-ALIBAEC
- ❖ ECUAPROTEIN S.A.
- ❖ ALIMENTSA S.A.
- ❖ BALANCEADOS CAMPO S.A. SALIMACORP S.A.

### **1.1.5 Proveedores.**

La compañía mantiene compromisos con distribuidores de la materia prima; los cuales componen el acero, hierro, materiales químicos, entre otros productos empleados en el desarrollo de las maquinarias:

- ❖ IVAN BOHMAN C.A.
- ❖ NUEVAS OPERACIONES COMERCIALES-NUCOPSA
- ❖ COMERCIAL CISNEROS IMPORTADORA KUMHO CIA LTDA
- ❖ TUVAL S.A.
- ❖ ROTDIUR S.A.
- ❖ Indura Ecuador S.A.
- ❖ FEHIERRO CIA. LTDA.
- ❖ ROLA INTERNACIONAL S.A. ROLASA

### **1.1.6 Competidores principales.**

Dentro de la principal competencia que ofrece productos similares se destaca:

- ❖ GMG PROYECTOS INDUSTRIALES GMGPROIND S.A.
- ❖ EVARIS S.A.

## **1.2 Marco Legal Relacionado con la Actividad de la Empresa**

La organización fue inscrita en el Registro Único de Contribuyentes (R.U.C.), el día 14 de noviembre del 1999, como especie de Sociedad Anónima. Por lo que se refiere a organismos de control, la entidad es regulada por:

- ❖ El Servicio de Rentas Internas (S.R.I.) - Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno (L.O.R.T.I.) y el Reglamento para Aplicación Ley orgánica de Régimen Tributario Interno (R.L.O.R.T.I.).
- ❖ Superintendencia de compañías, valores y seguros - Ley de Compañías.
- ❖ Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (I.E.S.S.) - Ley de Seguridad Social.
- ❖ Ministerio de Relaciones laborales – Código de Trabajo.
- ❖ Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.

1.3 Matriz de Riesgo

Tabla 1  
Matriz de riesgo

Proceso	Causa	Riesgo	Índices		Nivel de riesgo	Efecto	
			Prob	Impacto			
Negociación	No existe política que demande al cliente enviar sus requerimientos por escrito previo al cierre de la negociación	Mala interpretación de los requerimientos del cliente por parte de los ingenieros	2	3	6	Moderada	Insatisfacción del cliente
	En la cotización no existe una clara delimitación de las garantías	El cliente considere como garantías los costos adicionales por modificaciones	3	4	12	Alta	Conflictos entre cliente y empresa Mayor costo de producción al esperado
	Falta de certificación de ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001  Análisis de costos de la cotización es impreciso	No se concrete la venta	4	5	20	Extrema	Pérdida de clientes actuales o potenciales

Nota: Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

Adquisición	Las cuentas por pagar a proveedores no se cancelan en el plazo establecido	Proveedor no otorgue crédito a la empresa	2	4	8	Alta	Paralización de la obra Pérdida de confianza a la empresa
	Falta de análisis de antecedentes a nuevos proveedores	Mala calidad de materiales, equipos o partes	2	5	10	Alta	Incremento del gasto
	Ineficiente abastecimiento por parte de los proveedores	Atraso en la entrega de los materiales, equipos o partes	3	4	12	Alta	Retraso en la ejecución de la obra
	Inapropiado estudio de requerimiento de materiales	Aumento en tiempo de entrega de la obra	3	3	9	Alta	Mala reputación de la compañía
		Inexactitud en cantidad de materiales	4	3	12	Alta	Sobrantes o escasez de materiales
	Ejecución de funciones incompatibles, bodeguero compra y registra materiales	Compras ficticias	2	4	8	Alta	Disminución de las utilidades

Fabricación	Insuficiente personal capacitado	Retraso en tiempo de entrega de obra	4	4	16	Extrema	Reclamos de los clientes y mala imagen de la compañía
	Errónea estimación de la duración de las actividades						
	Mala calidad de materiales, equipos y partes adquiridos	Productos defectuosos	3	5	15	Extrema	Mayores costos a incurrir por reparaciones
Las características de los materiales no se ajustan a las necesitadas							
	Inadecuado análisis de utilización de materiales y recursos	Mala estimación de costos	3	4	12	Alta	Inesperados desembolsos de dinero que no serán reconocidos por el cliente
Montaje y Entrega	La obra no se encuentra de acuerdo a sus especificaciones	Cliente no acepte el producto final	3	5	15	Extrema	Los costos incurridos serán reconocidos por la compañía e incidirá en costos adicionales

Facturación y Cobranzas	Al entregar la factura no se adjunta orden de compra del cliente	El cliente rechace las facturas emitidas	4	4	16	Extrema	Retraso en el cobro
	Facturas no se registraron en la contabilidad del cliente	Aplazamiento de periodo de cobro	4	4	16	Extrema	Incertidumbre en el pago
	Insolvencia de los clientes						
	Falta de numeración en las cotizaciones	No se facturen trabajos	5	4	20	Extrema	Incorrecta estimación de los ingresos
Doble facturación de trabajos		4	4	16	Extrema		
Servicio al cliente	Mala interpretación de requerimientos de clientes Mala calidad de materiales, equipos y partes adquiridos Las características de los materiales no se ajustan a las necesitadas	Altos costos de modificación/ reparación del producto final	4	4	16	Extrema	Desembolso adicional de dinero



## **1.4 Justificación**

Este proyecto se enfocará en el diseño de un sistema de gestión por procesos con el propósito de rediseñar los procesos actuales, debido a que la entidad presenta notables deficiencias en sus operaciones y se encuentra en la busca de certificación de calidad.

La organización no posee documentación de manera escrita, todo se realiza de manera verbal, por consiguiente, la empresa carece de manual de procesos lo que provoca que los empleados no tengan bien definidos los procedimientos a ejecutarse ni las tareas a desempeñar por cada uno. A esta causa se le atribuye el aplazamiento de tiempo de entrega de la obra, el requerimiento innecesario de personal humano y la pérdida ocasional de contratos.

Ante la problemática detectada, el estudio busca mejorar el rendimiento de la organización y satisfacer los requerimientos de los clientes.

## **1.5 Alcance**

Este proyecto se fundamentará en el diseño de un Sistema de Gestión por Procesos, en el cual, se realice el restablecimiento de los procesos de las áreas con mayor importancia, con el fin de lograr el más óptimo rendimiento y de esta manera definir medidas de acción.

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo general.**

Diseñar y sugerir un Sistema de Gestión por procesos para una empresa metalmecánica, con el propósito de medir y valorar la ejecución de los procesos con mayor importancia, fundamentados en el enfoque de mejoramiento continuo, y así, incrementar la productividad para ofrecer productos y servicios de calidad.

**1.6.2 Objetivos específicos.**

- ❖ Levantar información de los procesos que se ejecutan en la empresa;
- ❖ Determinar los procesos existentes;
- ❖ Esquematizar la Cadena de Valor;
- ❖ Realizar el Mapa de Procesos;
- ❖ Determinar los Procesos Críticos;
- ❖ Desarrollar indicadores de gestión para los procesos claves;
- ❖ Plantear mejoras y recomendaciones a los procesos analizados;
- ❖ Elaborar manual de procesos.

## 2 Capítulo

### 2.1 Direccionamiento Estratégico

Es la interrelación de elementos organizacionales que sirven como marco de referencia para guiar a la entidad hacia la realización de sus objetivos.

#### 2.1.1 Misión.

Es la declaración de la razón de ser y a quien desea servir la empresa, es el propósito elemental que diferencia a una organización de otras que ofrecen productos y servicios similares; la cual es fundamental para construir objetivos y establecer estrategias eficaces.

(David, 2003; Roberts, 2006)

##### 2.1.1.1 Características de la misión.

Una misión bien definida debe poseer las siguientes características:

- ❖ Comprende tanto el propósito por el cual fue creada la organización como la ventaja competitiva;
- ❖ Expresar la diferencia que posee la compañía en comparación a otras;
- ❖ Debe reflejar el objetivo principal al cual van destinados los objetivos y planes establecidos.

##### 2.1.1.2 Ventajas de la misión por escrito.

La declaración de la misión de forma escrita en una empresa es fundamental ya que sirve para:

- ❖ Asegurar la unanimidad de los objetivos dentro de la organización;
- ❖ Fundar un entorno corporativo;
- ❖ Ayudar como posición central para que los empleados se vinculen con el propósito de la entidad.

#### 2.1.2 Visión.

La visión es una declaración que indica el trayecto hacia el cual se canaliza una empresa, o bien, en qué desea convertirse en el futuro. (David, 2003)

### **2.1.2.1 Características de la visión.**

Una efectiva manifestación de la visión debe constar de las siguientes particularidades:

- ❖ Ser clara, comprensible y concisa para el adecuado entendimiento de todos individuos de una organización
- ❖ Ser retadora y realista al mismo tiempo, considerando recursos, macroentorno, y capacidades de la empresa.
- ❖ Ser congruente con los valores institucionales.

### **2.1.3 Objetivos.**

Son los propósitos o resultados que la entidad desea lograr en un periodo determinado.

Son de gran importancia, ya que sirven como guía para las decisiones de la gerencia y ayudan crear criterios para la medición de los resultados. (David, 2003; Steffens, 2011)

#### **2.1.3.1 Clasificación.**

Los objetivos de una organización pueden clasificarse en:

- ❖ Financieros. - Relacionados con el cumplimiento financiero de la empresa;
- ❖ Estratégicos. - Vinculados al desempeño de las demás áreas de la entidad.

#### **2.1.3.2 Características.**

Los objetivos deben estar bien diseñados para que puedan ser fáciles de entender. Las características de los objetivos definidos correctamente son de forma “SMART” (siglas en inglés):

- ❖ Específico (Specific). – Todos los objetivos deben estar redactados en resultados y no en acciones.
- ❖ Medible (Measurable). – Sean posibles de ser cuantificados y monitoreados mediante indicadores cuantitativos y cualitativos.
- ❖ Alcanzable (Achievable). – Los objetivos son desafiantes pero posibles de lograr.

- ❖ Relevante. (Result-oriented). – Estar orientados a obtener resultados por lo que deben de ser conocidos por todos los miembros de la organización.
- ❖ Limitados en el Tiempo (Time-limited). – Deben de estar definidos en un periodo en el tiempo.

### **2.1.3.3 Tipos de objetivos**

- ❖ Generales. – Expresa el propósito genérico y central de la entidad, y guarda relación con la misión de la empresa. No apuntan a resultados específicos ni pueden ser medidos directamente.
- ❖ Específicos. – Se originan de los objetivos generales, revelan los pasos que se deben ejecutar para conseguirlos.

### **2.1.4 Políticas.**

Las políticas son las directrices, guías, reglamentos o lineamientos que determinan el accionar de los individuos, posibilitando implantación de las estrategias logrando a su vez los objetivos planteados. Las políticas son de carácter mandatorio, por lo tanto, deben ser difundidas, comprendidas y acatadas por todos los miembros de una entidad. (Medina, 2012; David, 2003)

#### **2.1.4.1 Tipos de políticas.**

- ❖ Generales. - Políticas globales que posee una empresa, se aplican a todos los niveles de la entidad por lo que son de alto impacto.
- ❖ Específicos. - Políticas aplicadas a procesos concretos o departamentales.

### **2.1.5 Estrategias.**

Son las acciones con las que la empresa utiliza sus fortalezas para el cumplimiento de sus objetivos empresariales. Se consideran un mecanismo de disciplina que sirve para determinar cuáles oportunidades debe aprovechar o desaprovechar la organización. (David, 2003)

#### **2.1.5.1 Tipos de estrategias.**

- ❖ Estrategia de costos bajos. – Los negocios utilizan este tipo de estratégica cuando procuran ser eficientes y brindar productos estándar y sin lujo. Este tipo es recomendable para grandes empresas que pretenden obtener ventajas de las economías en escala.
- ❖ Estrategia de diferenciación. – Esta estrategia intenta ser exclusiva en su sector, basándose en un producto o servicio de alta calidad.

#### **2.1.6 Valores.**

Los valores son los juicios éticos que orientan las circunstancias, decisiones y acciones dentro de una empresa. Son las creencias y principios morales que guían el comportamiento de los individuos dentro de una organización.

#### **2.1.7 Estructura organizacional.**

Es una representación gráfica, en el cual, revela cómo han sido distribuido los cargos en diferentes niveles jerárquicos y por departamentos; describiendo la relación de comunicación y autoridad en la entidad.

## 2.2 Gestión por Procesos

### 2.2.1 Proceso.

#### 2.2.1.1 Definición.

Un proceso es un conjunto de tareas o actividades correlativas que interactúan entre sí, para transformar uno o varios elementos de entrada (input) en resultados (output). Los elementos de entrada son proporcionados por proveedores internos o externos y los resultados son distribuidos a clientes internos o externos. (Liker, 2001)

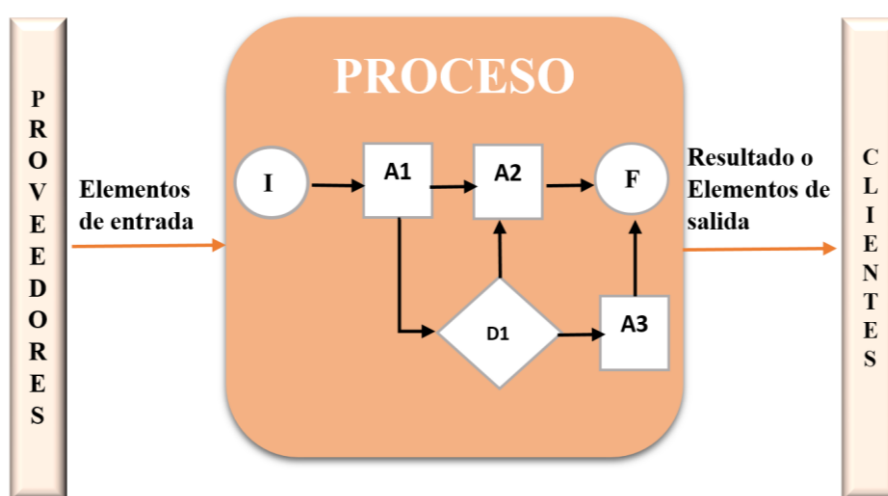


Figura 2. Proceso

Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

#### 2.2.1.2 Factores de un proceso.

Todo proceso está comprendido por los siguientes elementos:

- ❖ Entrada (INPUT). - El input o entrada son las materias primas, datos, personas o entre otros elementos físicos, humanos o técnicos; que cumplen criterios de aceptación establecidos y son proporcionados por proveedores internos o externos.
- ❖ Salida (OUTPUT). - Un output o salida son productos, servicios, materiales, información, etc. Que posee la calidad demandada por el proceso; los cuales van distribuidas a un clientes internos y externos. La salida de un proceso puede ser la entrada de otro.

- ❖ Proveedor. - Persona o entidad que ofrece un producto o servicio.
- ❖ Cliente. - Persona o entidad que hace uso de la salida del proceso. Existen dos clases de clientes:
  - ❖ *Interno*. - Otro (s) departamento de la organización;
  - ❖ *Externos*. - Cliente final.
- ❖ Recursos. - Maquinarias, instalaciones, software, entre otros medios indispensables para ejecutar el proceso.
- ❖ Indicador. - Métricas efectuadas al proceso para evaluar las actividades y los resultados.
- ❖ Procedimiento. - Conjunto de actividades ordenadas que deben efectuarse en el proceso.



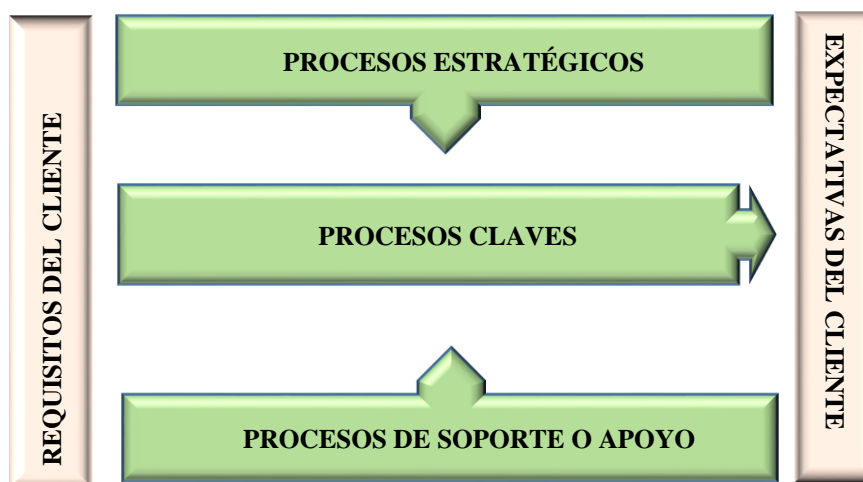
*Figura 3. Actividades de un Proceso*  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor



### 2.2.2 Tipos de procesos.

Los procesos en una entidad pueden ser clasificados en tres tipos:

- ❖ **Procesos Estratégicos.** - Estos procesos son de alta dirección; encargados de planificar, evaluar y controlar el sistema para asegurar el funcionamiento del proceso. Asimismo, ayudan a la gerencia en la toma de decisiones.  
Ej: Gestión dirección, Gestión Financiera y Gestión de Calidad
- ❖ **Procesos Claves.** - Son procesos indispensables para el desarrollo del producto o servicio requerido por el cliente; también conocidos como procesos de valor agregado.  
Ej: Adquisición, Producción, Distribución, Facturación y Cobranzas.
- ❖ **Procesos de Soporte o Apoyo.** - Procesos que sirven para controlar y establecer mejoras en el sistema.  
Ej: Recursos Humanos, Sistemas y Contabilidad.



*Figura 4.* Tipos de Procesos  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

### **2.2.3 Gestión por procesos.**

#### **2.2.3.1 Definición.**

Es la manera de gestionar la organización fundamentándose en los procesos. El enfoque basado en procesos se refiere a la identificación y gestión sistemática de estos, en particular las interacciones que existen entre ellos. (Rey, s.f.; Ministerio de Fomento, 2005)

La gestión por procesos implica:

- ❖ Flujos coherentes de procesos;
- ❖ Sistema de indicadores que posibiliten valorar la eficiencia y eficacia de los procesos tanto desde el punto de vista interno como externo;
- ❖ Designación de responsables de procesos, que supervisen y validen el cumplimiento de los requisitos y objetivos de cada proceso estipulado.

#### **2.2.3.2 Ventajas de gestionar por procesos.**

- ❖ Mejora la eficiencia y eficacia de los procesos;
- ❖ Facilita la estructuración de los procesos de la entidad;
- ❖ Ayuda la orientación al cliente;
- ❖ Posibilita mejorar el seguimiento y control de los resultados alcanzados;
- ❖ Permite la planificación, establecimiento de objetivos de mejora y logro de los mismos.

### **2.2.4 Cadena de valor.**

#### **2.2.4.1 Definición.**

Modelo que destaca las actividades ya sean primarias o específicas que incrementan valor a los productos o servicios que ofrece la entidad. La cadena de valor abarca desde el proveedor hasta el cliente y difiere del sector, la estrategia, etc.

#### **2.2.4.2 Tipos de actividades de valor.**

Las actividades de valor se pueden distribuir en dos grupos:

- ❖ *Actividades primarias.* - Son actividades comprendidas en la fabricación del producto, en la venta al cliente y en la colaboración subsiguiente a la venta. Ej: Logística interna, Operaciones, Logística externa, ventas.
- ❖ *Actividades secundarias.* - También llamadas actividades de apoyo, debido a que soportan a las actividades primarias mediante el suministro de materiales, insumos, recurso humano y entre otras funciones de la entidad. Ej: Abastecimiento, Desarrollo de tecnología, infraestructura.

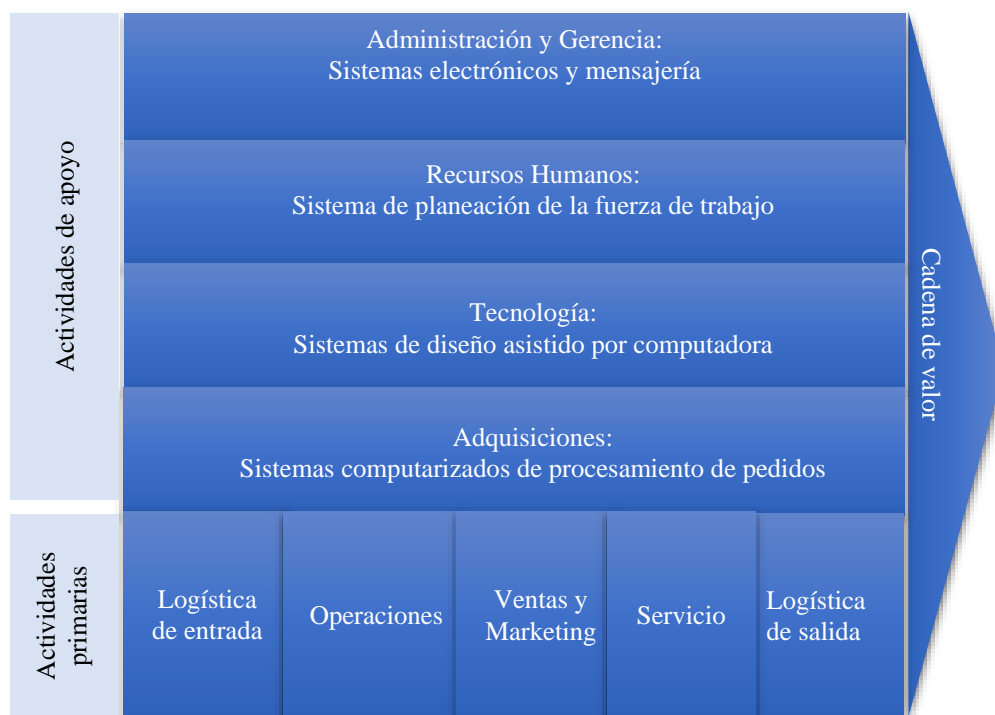


Figura 5. Cadena de Valor  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

## 2.2.5 Mapa de procesos.

### 2.2.5.1 Definición.

Es un diagrama que ofrece una visión global de cómo los procesos de apoyo, claves y estratégicos de la entidad se relacionan entre sí para lograr los objetivos de la organización. Se considera de gran utilización porque ayuda a evaluar los procesos y buscar oportunidades de mejora.

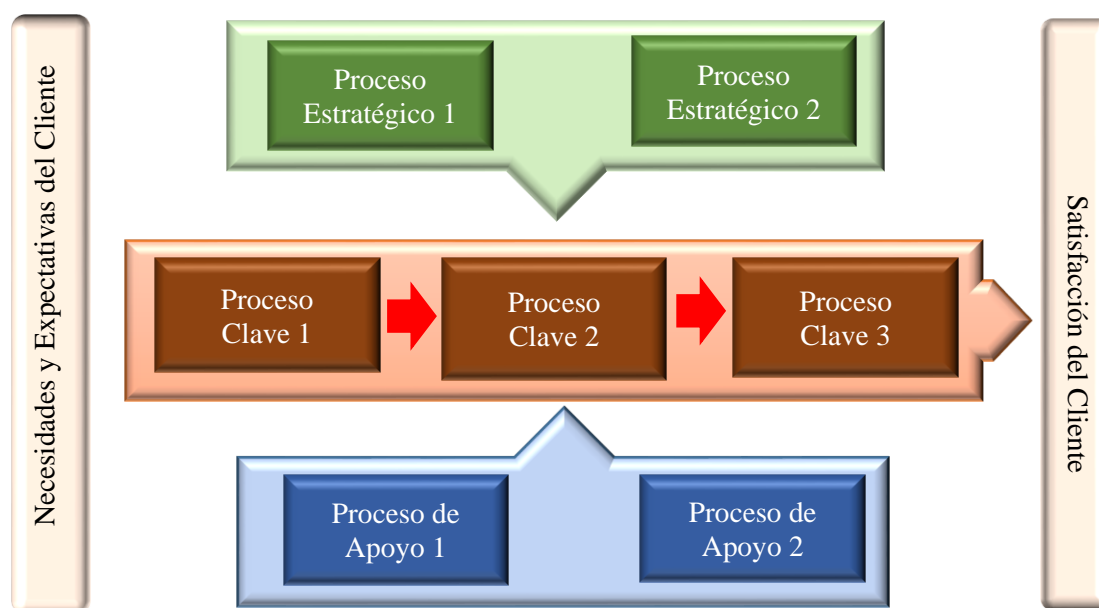


Figura 6. Mapa de Procesos  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

## 2.2.6 Levantamiento y esquematización de procesos.

### 2.2.6.1 Definición.

Es la modelación gráfica de las operaciones que se realizan en la empresa, con el fin de asegurar la correcta ejecución. Es decir, se determina las actividades y tareas que ocurren en un proceso que busca conseguir un resultado y luego se esquematiza la interacción mediante gráficos. Asimismo, se considera como una forma de oficializar el procedimiento.

Un requisito esencial para el levantamiento y la esquematización es la comunicación con el personal que desarrolla el proceso, ya que serán quienes describan a nivel de detalle, la forma en cómo se ejecuta cada actividad y tarea, los recursos que se utilizan y cuál es el

resultado esperado. Esta información es invaluable ya que se podrán determinar cambios y mejoras que contribuyan al proceso.

#### **2.2.6.2 Componentes básicos en el levantamiento y esquematización de procesos.**

- ❖ Identificar claramente el proceso;
- ❖ Establecer el nombre del proceso, el cual puede poseer datos alfanuméricos;
- ❖ Determinar la función central u objetivo
- ❖ Reconocer el alcance del proceso, para diferenciarlo de otros procesos relacionados o cercanos. Una gran ayuda es el Mapa de Procesos.
- ❖ Responsables y Beneficiarios del proceso;
- ❖ Identificar el procedimiento
- ❖ Establecer las expectativas o resultados.

#### **2.2.7 Flujos de procesos.**

##### **2.2.7.1 Definición.**

Es la representación gráfica de un proceso, expone la secuencia de las distintas actividades que se desarrollan dentro de este; así como, información adicional de: distancia recorrida, métodos y tiempos ejecutados. (Talavera, 1999, pp. 289-290)

El flujo de procesos simplifica la comprensión; permite visualizar cada tarea y su relación con las demás, la secuencia, los puntos de control y las responsabilidades.

##### **2.2.7.2 Beneficios de los flujos de procesos.**

- ❖ Facilita la precisa y clara visión de las actividades;
- ❖ Ayuda a identificar los límites de un proceso;
- ❖ Identifica las actividades de valor agregado;
- ❖ Reconoce los clientes y suministradores;
- ❖ Posibilita el establecimiento de mecanismos de control y puntos de medición en los procesos;

- ❖ Identifica áreas de mejora;
- ❖ Permite el análisis y aplicación de acciones.

### 2.2.7.3 Símbolos.

Para fines de este proyecto se utilizará los símbolos de la Norma ANSI en cuanto a la elaboración de los flujos de procesos.

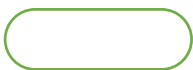
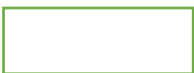

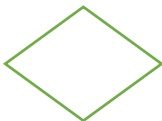




Símbolo	Representa
	<b>Inicio o fin:</b> Indica el principio y término del flujo.
	<b>Actividad:</b> Describe las actividades desempeñadas en el proceso.
	<b>Documento:</b> Figura al documento que ingrese, se utilice, se genere o salga del proceso.
	<b>Decisión:</b> Se refiere a un momento en el flujo en el que se debe tomar una decisión entre dos o más alternativas.
	<b>Archivo:</b> Indica el almacenamiento de un documento en forma temporal o permanente.
	<b>Conector de página:</b> Describe una continuidad del flujo de proceso en la que se enlaza una hoja con otra distinta.
	<b>Conector:</b> Representa una conexión de una parte del flujo con otra parte del mismo.
	<b>Línea de flujo:</b> Determina el sentido en el que va el flujo del proceso.

Figura 7. Símbolos de la norma ANSI - flujo de procesos  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

## **2.2.8 Indicadores de gestión.**

### **2.2.8.1 Definición.**

Un indicador de gestión es un valor que se consigue mediante la comparación de dos datos relacionados, ya sea por la actividad o proceso, dentro de un periodo determinado. (González)

Además, ayudan a los trabajadores a enfocarse en el proceso o área que necesita mejorar y así ayudar a que la organización logre sus objetivos.

### **2.2.8.2 Tipos de indicadores de gestión.**

El diseño de los indicadores de gestión dependerá del desempeño que se desea medir. Los más empleados son:

- ❖ **Indicador de eficiencia.** – Se utilizan para medir el logro de los objetivos mediante el empleo óptimo de los recursos. El valor del indicador debe ser mayor a 1.
- ❖ **Indicador de eficacia.** – Se emplean para medir cuantitativamente el nivel de cumplimiento de una meta en un tiempo establecido.
- ❖ **Indicador de Rentabilidad.** – Sirve para medir la capacidad que tiene una empresa en obtener beneficios, a través de fondos propios. Ej: efectivo.
- ❖ **Indicador de Productividad.** – Se aplican para medir el buen uso de los recursos disponibles para alcanzar los resultados solicitados por el cliente. Esta medición se la considera relativa.

### **2.2.8.3 Criterios para definición.**

Todos los indicadores deben de cumplir con los siguientes criterios:

- ❖ **Simplicidad.** – Los indicadores deben de ser comprensibles para las personas que lo utilizan.
- ❖ **Medible.** – En forma cuantitativa, es decir, su medición deberá ser en base a números.

- ❖ *Enfocado al cliente.* – En relación a las necesidades que posea el cliente.
- ❖ *Para mejorar.* - Estar diseñado para proponer cambios y mejoras.
- ❖ *Costo.* – Considerar costo de medición
- ❖ *Visible.* – Expuesto a la vista de todos
- ❖ Periodicidad.
- ❖ Alineado a los objetivos.
- ❖ Resultados.

## 2.3 Herramientas Administrativas

### 2.3.1 Matriz de impacto interno.

La matriz de impacto interno se elaborada en base a las fortalezas y debilidades encontradas en las diferentes capacidades que posee la empresa.

Factores Internos	Fortalezas /F			Debilidades /D			Impacto		
	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
<b>Ponderación</b>	Baja=1			Media=2			Alta=3		

*Figura 8.* Matriz de impacto interno  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor



### 2.3.2 Matriz de impacto externo.

La matriz de impacto externo se desarrolla en base al análisis de impacto de las oportunidades y amenazas detectadas en la organización.

Factores Externos	Oportunidades /O			Amenazas /A			Impacto		
	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
<b>Ponderación</b>	Baja=1			Media=2			Alta=3		

Figura 9. Matriz de impacto externo  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

### 2.3.3 Matriz de aprovechabilidad.

En la Matriz de Aprovechabilidad se relacionan las fortalezas y oportunidades para identificar mediante un cálculo, cuáles son las de mayor puntuación. Aquellas serán de ayuda para realizar el análisis FODA.

Oportunidades Fortalezas	Impacto	O 1	O 2	O 3	O 4	O 5	Total
		I 1	I 2	I 3	I 4	I 5	
F 1	I 1						Σ SUMA
F 2	I 2						Σ SUMA
F 3	I 3						Σ SUMA
F 4	I 4						Σ SUMA
F 5	I 5						Σ SUMA
F 6	I 6						Σ SUMA
<b>Total</b>		Σ SUMA	Σ SUMA	Σ SUMA	Σ SUMA	Σ SUMA	

IMPACTO	COLORES
ALTO	
MEDIO	
BAJO	

Figura 10. Matriz de aprovechabilidad  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

**2.3.4 Matriz de vulnerabilidad.**

En la matriz de vulnerabilidad se relacionan los elementos que impactan de forma negativa en la entidad, estos elementos son las debilidades y amenazas, las cuales son internos y externos respectivamente. Mediante un cálculo se identifican las de mayor puntuación.

Amenazas Debilidades	Impacto	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	Total
		I 1	I 2	I 3	I 4	I 5	
D 1	I 1						Σ SUMA
D 2	I 2						Σ SUMA
D 3	I 3						Σ SUMA
D 4	I 4						Σ SUMA
D 5	I 5						Σ SUMA
D 6	I 6						Σ SUMA
D 7	I 7						Σ SUMA
D 8	I 8						Σ SUMA
<b>Total</b>		Σ SUMA	Σ SUMA	Σ SUMA	Σ SUMA	Σ SUMA	

IMPACTO	COLORES
ALTO	
MEDIO	
BAJO	

Figura 11. Matriz de vulnerabilidad  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

### 2.3.5 Análisis FODA.

#### 2.3.5.1 Definición.

Es un análisis utilizado a nivel gerencial, el cual, evalúa la situación actual de una organización brindando un diagnóstico interno y externo que facilite a la dirección la toma de decisiones. Esta evaluación demuestra como la organización será capaz de responder a las alteraciones del entorno (oportunidades y amenazas) a partir de sus factores internos (fortalezas y debilidades). (Zambrano, 2006; David, 2003; El plan de negocios, 1994)

Esta herramienta permite determinar las circunstancias que pueden beneficiar u obstruir el logro de la misión, visión, objetivos estratégicos y metas instauradas previamente en la entidad.

El análisis FODA consta de cuatro variables, las cuales son:

- ❖ **Fortalezas:** Son aquellos factores claves positivos o también conocidos como “puntos fuertes” con los que cuenta la empresa, que le permiten destacarse de la competencia.
- ❖ **Oportunidades:** Aspectos positivos relacionados al entorno de la organización, que se pueden aprovechar empleando las fortalezas para alcanzar ventajas competitivas.
- ❖ **Debilidades:** Son aquellos factores claves negativos o también conocidos como “puntos débiles propios de la empresa, que desfavorecen el desarrollo de las actividades y deben eliminarse o reducirse hasta el nivel que más se pueda.
- ❖ **Amenazas:** Aspectos negativos vinculados al entorno de la organización, que pueden ser perjudiciales y obstaculizar a gran escala el desempeño de la entidad.



*Figura 12. Variables FODA*  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

#### 2.3.5.2 *Tipos de estrategias.*

- ❖ **Estrategia FO.** - Resulta de la combinación de las fortalezas con las oportunidades, la empresa utilizará sus puntos fuertes para aprovechar las circunstancias positivas que surjan del entorno y de esta manera preparar estrategias de crecimiento.
- ❖ **Estrategia DO.** - Pretende minimizar las debilidades de la entidad al explotar las oportunidades que se presenten, combinando las debilidades internas con las oportunidades externas de la organización.
- ❖ **Estrategia FA.** - Toma ventaja de las fortalezas de la empresa para suprimir o disminuir el impacto de las amenazas provenientes del entorno, al compaginar las fortalezas con las amenazas de la organización.
- ❖ **Estrategia DA.** - Proviene de la compaginación de las debilidades con las amenazas, la entidad pretende atenuar las debilidades internas y eludir las amenazas procedentes del ambiente externo.

Factores Internos Factores Externos	Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	Estrategias FO	Estrategias DO
Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA

*Figura 13. Matriz FODA Estratégico*  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

### 2.3.5.3 *Ventajas del FODA.*

- ❖ Precisar las oportunidades reales que tiene la organización para lograr la misión, visión, objetivos y metas planteadas originalmente;
- ❖ Determinar la magnitud de los obstáculos que la empresa deberá afrontar;
- ❖ Posibilitar el óptimo aprovechamiento de los aspectos positivos y contrarrestar o suprimir el efecto de los aspectos negativos.

### 2.3.6 **Análisis de Ishikawa.**

#### 2.3.6.1 *Definición.*

Es un estudio que permite relacionar de manera sencilla problemáticas o también llamados efectos con las posibles causas raíces que los provocan.

Se debe determinar un problema o efecto y posteriormente listar las causas probables que ocasionaron dicho suceso. Además, para cada causa tiene que detallarse una sub-causa la cual es de gran importancia para definir acciones correctivas. (Guajardo, 2003, pp. 149-152).

### 2.3.6.2 Ventajas del diagrama de Ishikawa.

- ❖ Ayuda a identificar gran variedad de causas que generan un problema;
- ❖ Permite visualizar problemas no considerados inicialmente;
- ❖ Facilita la familiarización del proceso a agentes externos;
- ❖ Posibilita reconocer que causas serán objeto de investigación inmediata a fin de resolver el inconveniente descrito.

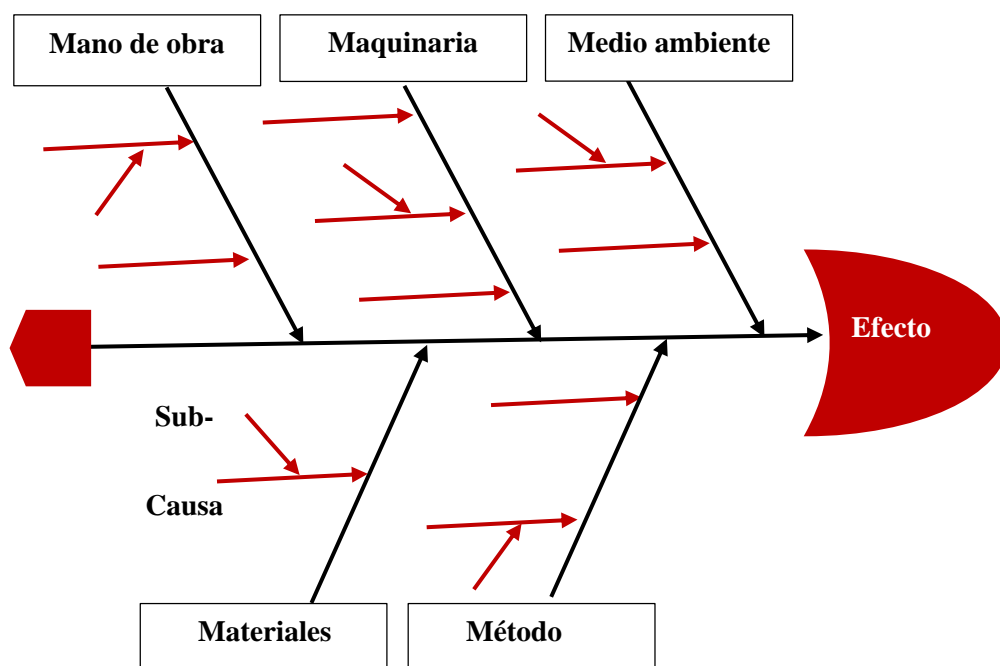


Figura 14. Análisis Ishikawa  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

### 2.3.7 Matriz de riesgo.

#### 2.3.7.1 Definición.

Es una herramienta de gestión que permite identificar las actividades o procesos más críticos que existen dentro de una organización, mediante el reconocimiento de los riesgos significativos que pueden afectar a gran escala el desarrollo de las actividades y logro de objetivos de la empresa.

**2.3.7.2 Metodología.**

Inicialmente, se enlistan los procesos claves que serán objeto este análisis. Luego, se determinan cuáles son los riesgos relevantes implicados en estas actividades y las posibles causas que los originaron. Además, se realiza la valorización del riesgo evaluando la probabilidad de ocurrencia y el eventual impacto que se genere. Este análisis permite visualizar el nivel de riesgo que conlleva una actividad o proceso específico por medio de una escala de patrones: bajo, moderado, alto o extremo.

Finalmente, se establecen los efectos o consecuencias más graves que podrían provocarse de la ejecución de los riesgos.

PROCESO	CAUSA	RIESGO	INDICES		NIVEL DE RIESGO	EFECTO
			PROBABILIDAD	IMPACTO		



*Figura 15. Matriz de riesgo*  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

**2.3.8 Matriz de relación – priorización.**

**2.3.8.1 Definición.**

Es una representación gráfica que permite la priorización de los procesos o subprocesos, en función de la perspectiva financiera, cliente, procesos internos, aprendizaje y crecimiento. Esta matriz se utiliza cuando se requiere tomar decisiones en base a dichos criterios. (Orozco, 2007)

**2.3.8.2 Metodología.**

- ❖ Colocar en la columna los subprocesos a jerarquizar;
- ❖ Establecer en la fila los criterios o perspectivas de evaluación;
- ❖ Establecer los objetivos estratégicos que se pretenden lograr
- ❖ Diseñar la matriz y definir la escala de aportación;
- ❖ Valorar cada subproceso en relación a cada criterio, se debe hacer uso de la escala definida en el paso anterior;
- ❖ Sumar todos los valores que obtuvo el subproceso en la comparación con cada criterio;
- ❖ Ordenar los resultados de mayor a menor.

Matriz de Priorización									
Perspectiva	Financiera		Cliente		Procesos internos		Aprendizaje y Crecimiento		Total
	O1	O2	O1	O2	O1	O2	O1	O2	
<b>Objetivos</b>									
<b>Subproceso</b>									
SP 1									
SP 2									

Aportación	Calificación
Alta	3
Media	2
Baja	1
No Existe	0

Figura 16. Matriz de priorización  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor



### **2.3.9 Análisis de valor agregado.**

#### **2.3.9.1 Definición.**

Es una técnica utilizada para determinar la eficiencia de un proceso; desde la perspectiva del valor que cada fase debe agregar al producto final, disminuyendo toda clase de desperdicio generada en él. (Harrington, 1991)

Mediante la utilización de este método se obtienen procesos con mayor productividad y efectividad; cabe señalar, que se define a un proceso eficiente cuando sus actividades con valor agregado simbolizan por lo menos el 75% de este.

#### **2.3.9.2 Tipos de actividades.**

Se identifican tres tipos de actividades, las cuales son:

- ❖ **Actividades de Valor Agregado al Cliente.** – Benefician al cliente y están enfocadas directamente en el producto.

- ❖ **Actividades de Valor Agregado al Negocio.** – Generan provecho a la empresa y son indispensables para la correcta ejecución del proceso.

- ❖ **Actividades sin Valor Agregado.** – Innecesarias y estimadas como desperdicios, no agregan valor ni al negocio ni al cliente. (Liker, 2001) Se clasifican de la siguiente manera:

- ❖ **Sobreproducción.** - Desperdicios generados en la producción que pueden ser: almacenar exceso de materiales de pedidos no realizados, costos de transporte por exceso de inventarios y sobre utilizar recursos.

- ❖ **Esperas (tiempos inactivos).** - Tales como: no trabajar por falta de material, vigilar la ejecución de los procesos, cuellos de botella, equipos parados, retrasos en el procesado de un lote.

- ❖ **Transportes innecesarios.** - Desplazar el producto en desarrollo en largos recorridos.

- ❖ **Sobrepesar o procesar incorrectamente.** - Realizar pasos innecesarios para procesar las piezas.
- ❖ **Exceso de inventario.** - Excesos de piezas en procesos, materia prima, obsolescencias, daños en los artículos.
- ❖ **Movimientos innecesarios.** - Movimientos inútiles de los operarios mientras trabajan, por ejemplo: mirar, alcanzar piezas o simplemente caminar.
- ❖ **Defectos.** - Productos defectuosos, reparaciones a trabajos, chatarra, sustituciones que provoquen desperdicio por tiempo, esfuerzo y movimiento.

<b>PROCESO:</b>									
<u>No.</u>	<u>VALOR AGREGADO</u>		<u>SIN VALOR AGREGADO</u>					<u>ACTIVIDAD</u>	<u>TIEMPO EFECTIVO (MINUTOS)</u>
	<u>V.A.C</u>	<u>V.A.E.</u>	<u>P</u>	<u>E</u>	<u>M</u>	<u>I</u>	<u>A</u>		
<u>1</u>									
<u>2</u>									
<u>3</u>									
<u>4</u>									
<u>5</u>									
<b><u>TIEMPOS TOTALES</u></b>									

*Figura 17.* Análisis de Valor Agregado  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

### 2.3.10 Metodología 5w + 1H.

#### 2.3.10.1 Definición.

Técnica que utiliza interrogantes para detectar mejoras en el proceso. Se utiliza con la finalidad de conocer y examinar factores que producen problemas en el proceso. (Orozco, 2007). Las preguntas comprenden:

- ❖ *What (Qué)*, tema del problema;
- ❖ *Who (Quién)*, personas involucradas;
- ❖ *Where (Dónde)*, origen del problema;
- ❖ *When (Cuándo)*, instante en el que fue detectado;
- ❖ *Why (Por qué)*, pregunta que debe realizarse después de responder las anteriores;
- ❖ *How (Cómo)*, solución.

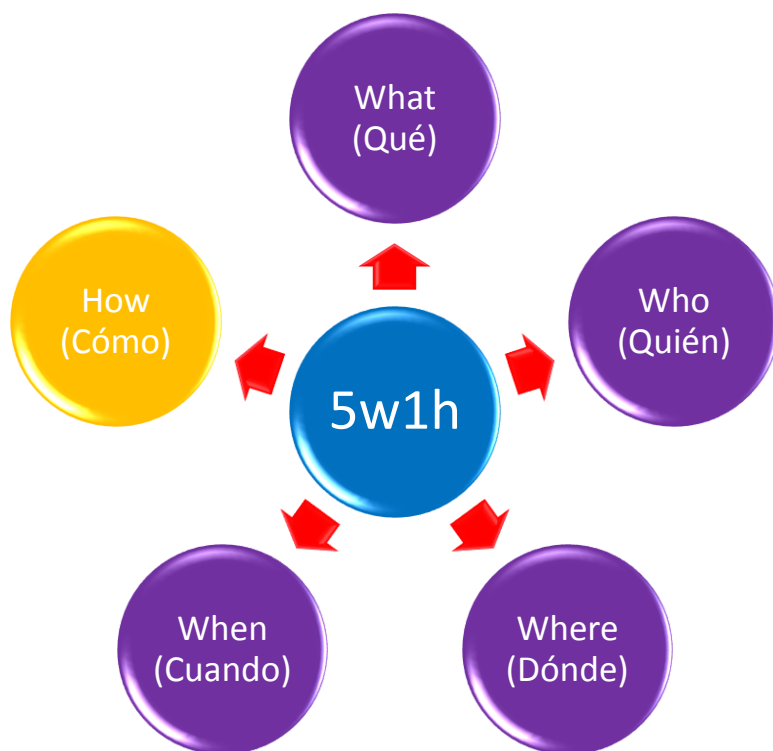


Figura 18. Metodología 5W + 1H  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

La siguiente matriz se utilizará para la realización de esta herramienta:

¿Qué?		¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuándo?					¿Cómo?	¿Con qué?
Causa	Actividad Secuencial	Responsable	Área	S1	S2	S3			Instrumentos de trabajo	Recursos

*Figura 19.* Herramienta 5W+1H  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

## **2.4 Manuales de Procesos.**

Es un documento tangible que sirve como método de comunicación entre la organización y el personal; el cual, describe la secuencia de actividades o tareas precisas que se deben ejecutar para cumplir un proceso de la forma más efectiva posible.

### **2.4.1 Objetivos.**

Los objetivos en la empresa son:

- ❖ Brindar a los empleados el procedimiento del proceso;
- ❖ Revelar las actividades que comprende un proceso, a los nuevos trabajadores;
- ❖ Facilitar la evaluación del Control Interno;
- ❖ Determinar si el desempeño del proceso es correcto;
- ❖ Ayudar en el reclutamiento y selección del personal;
- ❖ Colaborar en la organización de los trabajos, evitando la duplicidad de funciones;
- ❖ Disminuir costos en las operaciones al incrementar la eficiencia;
- ❖ Ayudar en la supervisión en la ejecución del proceso;
- ❖ Evitar la espontaneidad en la ejecución del trabajo;
- ❖ Dirigir los recursos correctamente.

### **2.4.2 Contenido.**

El manual de procesos debe contener:

1. *Portada.* – Se incluye:

- ❖ El logotipo de la organización;
- ❖ Nombre de la entidad;
- ❖ Lugar y fecha de realización;
- ❖ Responsable de la elaboración, revisión y autorización;

- ❖ Código del manual, el cual comprende: siglas de la empresa, unidad y número de la forma.
- 2. *Índice.* – Especificación del contenido del manual
- 3. *Propósito.* – Explicación de los objetivos a alcanzar
- 4. *Alcance.* – Campo de acción que deberá cumplir con lo estipulado en el manual
- 5. *Definiciones.* - Explicación de los términos pocos usados
- 6. Representación global o Diagrama general de los procesos.
- 7. Mapa de procesos
- 8. Flujograma de procesos
- 9. Lista de Distribución

### 3 Capítulo

#### 3.1 Diagnóstico Situacional

Permite evidenciar la situación actual de la empresa en estudio, para desarrollar un diagnóstico que posibilite el entendimiento para la acción y toma de decisiones apropiadas a la realidad.

##### 3.1.1 Análisis de impacto interno.

**Tabla 2**  
*Análisis de impacto interno*

Factores Internos	Fortalezas (F)			Debilidades (D)			Impacto		
	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Bajo	Medio	Alto
Productos y servicios al cliente de calidad			✓						F3
Ofrece fabricación de cualquier tipo de maquinarias industriales			✓						F3
Sistema informático deficiente						✓			D2
Inapropiada ejecución de procesos								✓	D3
Posicionamiento en el mercado			✓						F3
Fidelidad por parte de los clientes		✓							F2
No cuenta con manuales de procesos y procedimientos por escritos						✓			D1
No existe una correcta segregación de funciones								✓	D3
Débil esfuerzo publicitario						✓			D1
Se conforman con los clientes existentes						✓			D2
Débil manejo y control de las órdenes de trabajo								✓	D3
Estructura organizacional mal diseñada						✓			D1
Ingenieros altamente capacitados			✓						F3
Adecuada infraestructura		✓							F1
<b>Ponderación</b>	<b>Baja=1</b>			<b>Media=2</b>			<b>Alta=3</b>		

*Nota:* Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

### 3.1.2 Análisis de impacto externo.

**Tabla 3**

*Análisis de impacto externo*

Factores Externos	Oportunidades (O)			Amenazas (A)			Impacto		
	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Bajo	Medio	Alto
Pocos competidores directos			✓						O3
Existe un Mercado abierto para el tipo de producto que ofrece			✓						O3
Decrecimiento en la economía del Ecuador									A3
Competidores directos con certificación de calidad									A3
Mantiene operaciones con grandes empresas		✓							O2
Nuevas leyes impositivas									A3
Tecnología fluctuante					✓				A1
Contacto fiable con empresarios chinos y estadounidenses			✓						O3
Comportamiento del precio de la maquinaria a utilizar						✓			A2
Mayor facilidad para acceder a las redes sociales		✓							O2
<b>Ponderación</b>	<b>Baja=1</b>			<b>Media=2</b>			<b>Alta=3</b>		

*Nota:* Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor


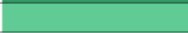



**3.1.3 Análisis de aprovechabilidad.**

**Tabla 4**

*Análisis de aprovechabilidad*

<b>Oportunidades</b>	<b>Impacto</b>	Pocos competidores directos	Existe un Mercado abierto para el tipo de producto que ofrece	Mantiene operaciones con grandes empresas	Contacto fiable con empresarios chinos y estadounidenses	Mayor facilidad para acceder a las redes sociales	<b>Total</b>
<b>Fortalezas</b>		3	3	2	3	1	
Productos y servicios al cliente de calidad	3	3	3	3	3	3	15
Ofrece fabricación de cualquier tipo de maquinarias industriales	3	3	3	3	2	3	14
Posicionamiento en el mercado	3	3	2	3	3	2	13
Adecuada infraestructura	1	2	2	2	1	1	8
Ingenieros altamente capacitados	3	3	3	3	3	1	13
Fidelidad por parte de los clientes	2	3	3	2	3	2	13
<b>Total</b>		17	16	16	15	12	

<b>IMPACTO</b>	<b>COLORES</b>
ALTO	
MEDIO	
BAJO	

*Nota:* Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.1.4 Análisis de vulnerabilidad.

Tabla 5

Análisis de vulnerabilidad

<b>Amenazas</b>	<b>Impacto</b>	Decrecimiento en la economía del Ecuador	Competidores directos con certificación de calidad	Tecnología fluctuante	Nuevas leyes impositivas	Comportamiento del precio de la maquinaria a utilizar	<b>Total</b>
<b>Debilidades</b>		3	3	1	3	2	
Sistema informático deficiente	2	2	3	2	1	2	10
Inapropiada ejecución de procesos	3	3	3	2	2	2	12
No cuenta con manuales de procesos y procedimientos por escritos	1	2	3	2	2	1	10
No existe una correcta segregación de funciones	3	3	3	1	3	1	11
Débil esfuerzo publicitario	1	1	2	2	2	1	8
Se conforman con los clientes existentes	2	3	3	1	2	1	10
Débil manejo y control de las órdenes de trabajo	3	3	3	1	2	1	10
Estructura organizacional mal diseñada	1	1	2	1	1	1	6
<b>Total</b>		18	22	12	15	10	

<b>IMPACTO</b>	<b>COLORES</b>
ALTO	
MEDIO	
BAJO	

Nota: Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.1.5 Análisis FODA.

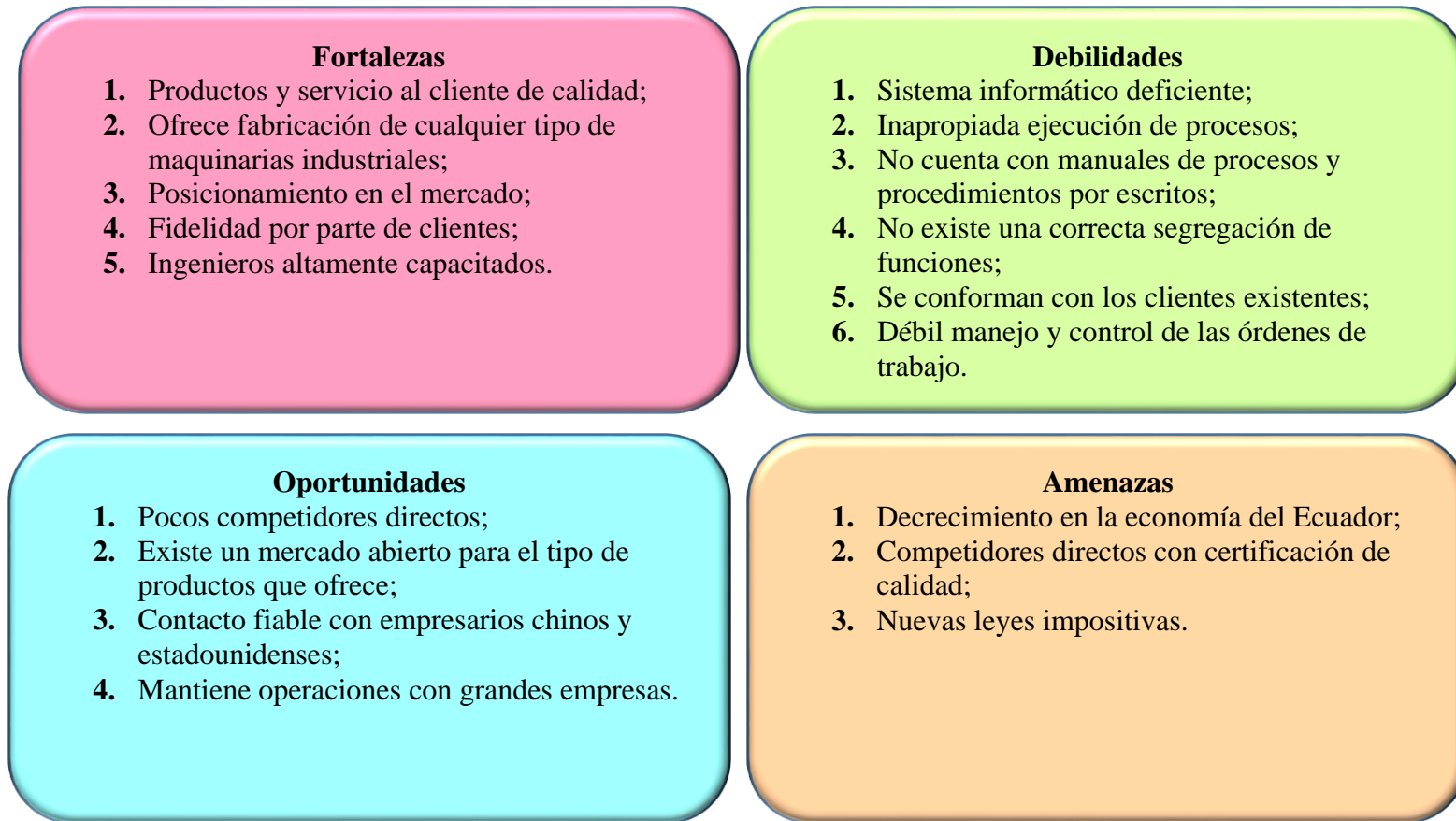


Figura 20. Desarrollo análisis FODA  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.1.6 Análisis estratégico FODA.

<b>Factores Internos</b>  <b>Factores Externos</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Productos y servicio al cliente de calidad;</li> <li>2. Ofrece fabricación de cualquier tipo de maquinarias industriales;</li> <li>3. Posicionamiento en el mercado;</li> <li>4. Fidelidad por parte de clientes;</li> <li>5. Ingenieros altamente capacitados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema informático deficiente;</li> <li>2. Inapropiada ejecución de procesos;</li> <li>3. No cuenta con manuales de procesos y procedimientos por escritos;</li> <li>4. No existe una correcta segregación de funciones;</li> <li>5. Se conforman con los clientes existentes;</li> <li>6. Débil manejo de órdenes de trabajo.</li> </ol>
<b>Oportunidades</b>	<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias DO</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pocos competidores directos;</li> <li>2. Existe un Mercado abierto para el tipo de productos que ofrece;</li> <li>3. Contacto fiable con empresarios chinos y estadounidenses;</li> <li>4. Mantiene operaciones con grandes empresas.</li> </ol>	<p><b>F1, F2, F3, O1, O2:</b> Expandirse a nuevos sectores del territorio nacional. Ej: Quito</p> <p><b>F4, F5, O4:</b> Brindar un servicio de asesoría a sus clientes más fieles.</p> <p><b>F4, O3:</b> Establecer un convenio de intercambios con el proveedor chino.</p>	<p><b>D5, O1, O2:</b> Desarrollar un plan de marketing para atraer nuevos clientes.</p> <p><b>D1, D2, D4, O3, O4:</b> Invertir en un sistema informático efectivo.</p> <p><b>D5, O1, O2, O4:</b> Realizar investigaciones de mercado para identificar puntos más óptimos donde establecer sucursales.</p>
<b>Amenazas</b>	<b>Estrategias FA</b>	<b>Estrategias DA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Decrecimiento en la economía del Ecuador;</li> <li>2. Competidores directos con certificación de calidad;</li> <li>3. Nuevas leyes impositivas.</li> </ol>	<p><b>F1, F2, F3, A1, A2:</b> Desarrollar un sistema de control interno eficiente</p> <p><b>F1, F3, F5, A2:</b> Implementar un sistema de gestión de calidad</p>	<p><b>D2, D3, D4, A2:</b> Implementar un sistema de gestión por procesos</p> <p><b>D2, D4, D6, A1, A2:</b> Implementar controles a cada proceso de la organización</p> <p><b>D2, D3, D6, A2:</b> Desarrollar manuales de procesos y procedimientos</p>

Figura 21. Elaboración análisis FODA Estratégico  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

## **3.2 Direccionamiento Estratégico**

### **3.2.1 Misión.**

Somos una empresa en el área metalmecánica destinada a proveer maquinarias industriales con altos estándares de calidad, mediante la utilización de materia prima, equipos y talento humano garantizado; con el propósito de generar valor a nuestros clientes.

### **3.2.2 Visión.**

Ser líderes en el sector metalmecánico ecuatoriano que prioriza la calidad de sus productos, y busca la implementación de nuevos puntos de ventas en las ciudades más importantes del territorio.

### **3.2.3 Objetivos.**

#### **3.2.3.1 *Perspectiva financiera.***

- ❖ Incrementar las ventas netas en un 10% en relación al año anterior;
- ❖ Adquirir nueva maquinaria, que permita obtener productos de mejor calidad minimizando costos.

#### **3.2.3.2 *Perspectiva de clientes.***

- ❖ Aumentar la satisfacción del cliente;
- ❖ Garantizar un producto y servicio de calidad a todos los clientes.

#### **3.2.3.3 *Perspectiva de procesos internos.***

- ❖ Automatizar tareas en el área contable a partir del segundo semestre del 2017.
- ❖ Reducción de porcentaje de productos defectuosos.

#### **3.2.3.4 *Perspectiva de aprendizaje y crecimiento.***

- ❖ Establecimiento de una política de incentivos al personal;
- ❖ Formación del personal en la importancia de la calidad del producto.

#### **3.2.4 Políticas.**

- ❖ La hora de ingreso del personal es a las 08H30 y la salida a las 17H30, incluida media hora para almorzar;
- ❖ Los trabajadores de la organización deberán registrar su hora de entrada y salida por medio del Biométrico;
- ❖ Todos los maletines del personal y visitantes que entren o salgan de la compañía, tienen que ser revisados;
- ❖ Todo el personal o visitantes que ingrese a nuestras instalaciones o se encuentren en obra, deberá utilizar un casco de seguridad de acuerdo al código de colores, orejeras, gafas industriales, y otro elemento de seguridad que sea necesario;
- ❖ Toda persona que se desplace dentro de la empresa debe realizarlo por las señaléticas indicadas en el piso.
- ❖ Las puertas de acceso a los diferentes departamentos tendrán que estar cerradas para evitar que el ruido se propague;
- ❖ Cada trabajador deberá ordenar y limpiar su puesto de trabajo al término de sus labores.

#### **3.2.5 Estrategias.**

Las estrategias implementadas por la compañía son en base a estudios de oportunidades y fortalezas:

- ❖ Realizar un estudio de mercado anualmente;
- ❖ Invertir en un sistema contable que se adapte a las necesidades de la organización;
- ❖ Competir en base a diferenciación ofreciendo productos de alta calidad;
- ❖ Considerar un descuento en el análisis de costos a clientes recurrentes.

### **3.2.6 Valores.**

La entidad realza que la base de su cultura organizacional son los valores, los cuales son:

- ❖ Calidad
- ❖ Responsabilidad
- ❖ Buena atención al cliente
- ❖ Excelencia
- ❖ Honestidad
- ❖ Trabajo en equipo
- ❖ Seguridad

3.2.7 Estructura organizacional mejorado.

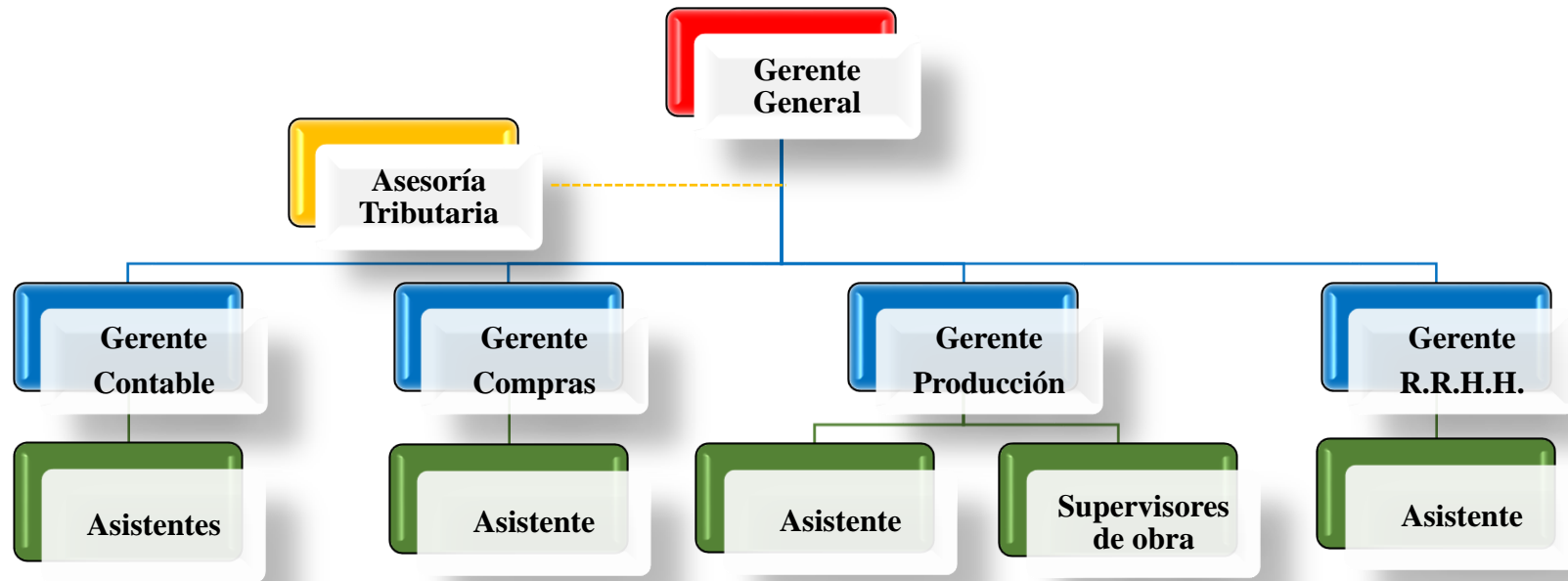


Figura 22. Estructura organizacional mejorada  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor



### 3.2.7.1 *Análisis.*

Al analizar la estructura organizacional entregada por la empresa, se pudo observar lo siguiente:

- ❖ Las funciones no se encuentran divididas por departamentos, por lo cual, los trabajadores no tienen claro la labor a ejecutar;
- ❖ Existe un cargo de Asesoría tributaria que no se encuentra identificado como staff.
- ❖ La contadora posee dos jefes inmediatos, provocando dificultad al identificar qué tarea debe ejecutar primero.

Por consiguiente, para la corrección de las situaciones anteriores se propone el organigrama mencionado en la página anterior, que manifiesta:

- ❖ Dividir las funciones por departamentos, para identificar el responsable de cada cargo;
- ❖ Establecer el cargo de Asesoría tributaria como departamento staff, ya que este puesto brinda consultas y asesoría.
- ❖ Crear un puesto de Asistente de producción, el cual esté pendiente de que antes de empezar una obra cumpla con los controles establecidos, los cuales son:
  - ❖ La fabricación este sustentada con su debida orden de trabajo interna;
  - ❖ Verificar que se recibió el anticipo de al menos del 70% antes de la ejecución;
  - ❖ Dar seguimiento al avance de cada obra;
  - ❖ Gestionar la recepción de la orden de trabajo del cliente una vez terminado la fabricación de la maquinaria

### 3.3 Diseño del Modelo de Gestión por Procesos

#### 3.3.1 Diseño de la cadena de valor.

Para fines de elaboración de maquinarias industriales se desarrolló la cadena valor de la siguiente manera:

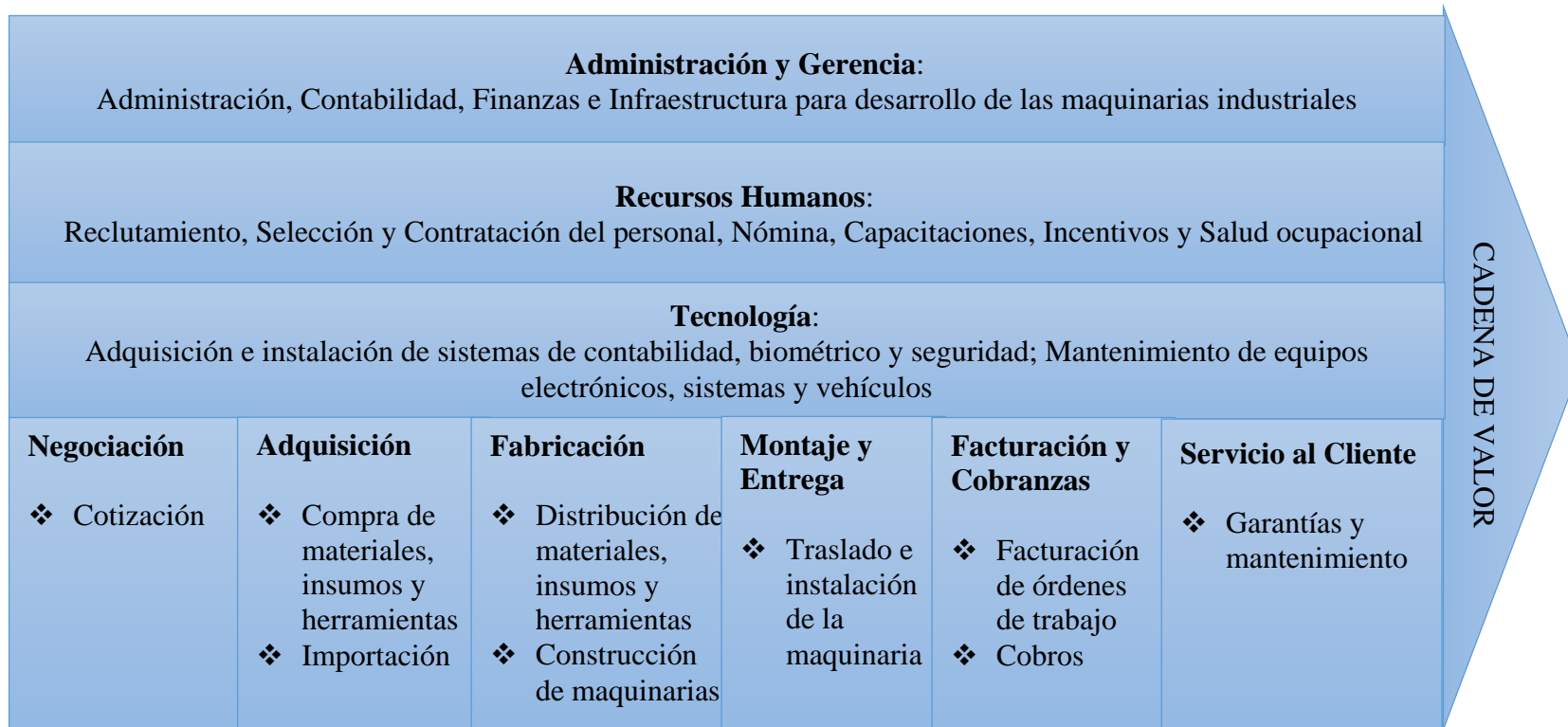


Figura 23. Diseño de la cadena de valor  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

### 3.3.2 Diseño del mapa de procesos.

La empresa de acuerdo a su actividad económica de metalmecánica dispone del siguiente mapa de procesos:



Figura 24. Diseño del mapa de procesos  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

### 3.3.3 Levantamiento de procesos y subprocesos existentes.

Los procesos y subprocesos denominados como claves en la gestión de la empresa son:

**Tabla 6**

*Procesos y subprocesos claves*

<b>PROCESOS Y SUBPROCESOS CLAVES</b>			
<b>PROCESOS</b>		<b>SUBPROCESOS</b>	
<b>A.</b>	Negociación	<b>A.1.</b>	Cotización.
<b>B.</b>	Adquisición	<b>B.1.</b>	Compras de materiales, insumos y herramientas.
		<b>B.2.</b>	Importación.
<b>C.</b>	Fabricación	<b>C.1.</b>	Distribución de materiales, insumos y herramientas.
		<b>C.2.</b>	Construcción de maquinarias.
<b>D.</b>	Montaje y Entrega	<b>D.1.</b>	Traslado e instalación de la maquinaria.
<b>E.</b>	Facturación y Cobranzas	<b>E.1.</b>	Facturación de órdenes de trabajo.
		<b>E.2.</b>	Cobros.
<b>F.</b>	Servicio al Cliente	<b>F.1.</b>	Garantías y mantenimiento.

*Nota:* Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

Los procesos y subprocesos denominados como de apoyo en la gestión de la empresa son:

**Tabla 7**

*Procesos y subprocesos de apoyo*

<b>PROCESOS Y SUBPROCESOS DE APOYO</b>			
<b>PROCESOS</b>		<b>SUBPROCESOS</b>	
<b>G.</b>	Gestión de contabilidad y financiera	<b>G.1.</b>	Gestión de Contabilidad
		<b>G.2.</b>	Pagos a proveedores
<b>H.</b>	Recursos Humanos	<b>H.1.</b>	Reclutamiento, Selección y Contratación de personal
		<b>H.2.</b>	Nómina
		<b>H.3.</b>	Capacitación

*Nota:* Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

### 3.4 Matriz de Priorización

Una vez identificados los subprocesos, se elaboró la Matriz de priorización para identificar cuál de ellos son los que aportan a alcanzar los objetivos. Finalmente, se procede a ordenarlos de acuerdo a su puntaje de mayor a menor.

**Tabla 8**

*Elaboración de matriz de priorización*

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN									
Perspectivas	Financiera		Cliente		Procesos internos		Aprendizaje y Crecimiento		Total
<b>Objetivos</b>	Incrementar las ventas netas en un 10% en relación al año anterior.	Adquirir nueva maquinaria que permita obtener productos de mejor calidad minimizando costos.	Aumentar la satisfacción del cliente	Garantizar un producto y servicio de calidad a todos los clientes.	Automatizar tareas en el área contable a partir del segundo semestre del 2017.	Reducción de porcentaje de productos defectuosos .	Establecimiento de una política de incentivos al personal.	Formación del personal en la importancia de la calidad del producto.	
<b>Subproceso</b>									
<b>Cotización</b>	3	3	2	2	0	1	0	0	11
<b>Compras de materiales, insumos y herramientas</b>	3	0	3	3	0	3	3	1	16
<b>Importación</b>	2	3	2	2	0	1	0	0	10
<b>Distribución de materiales, insumos y herramientas</b>	2	0	0	1	0	2	2	0	7
<b>Construcción de maquinarias</b>	3	3	2	3	0	3	3	3	20

<b>Traslado e instalación de la maquinaria</b>	2	0	3	3	0	2	3	1	14
<b>Facturación de órdenes</b>	3	3	2	0	3	0	3	2	16
<b>Cobros</b>	3	3	0	0	3	0	2	1	12
<b>Garantías y mantenimiento</b>	3	0	3	3	0	1	3	2	15
<b>Gestión de Contabilidad</b>	1	2	0	0	3	0	0	0	6
<b>Pagos a proveedores</b>	1	0	1	2	3	2	0	0	9
<b>Reclutamiento, selección y contratación de personal</b>	1	0	2	2	0	3	3	3	14
<b>Nómina</b>	0	0	1	2	0	2	3	1	9
<b>Capacitación</b>	0	0	2	3	0	3	3	3	14

Aportación	Calificación
Alta	3
Media	2
Baja	1
No Existe	0

*Nota: Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor*

Como resultado de la matriz de priorización, se determina que los tres subprocesos de Compras de materiales, insumos y herramientas; Construcción de maquinarias y Facturación de órdenes son los que mayormente contribuyen en la realización de los objetivos. Por lo tanto, estos subprocesos serán sujetos a análisis.

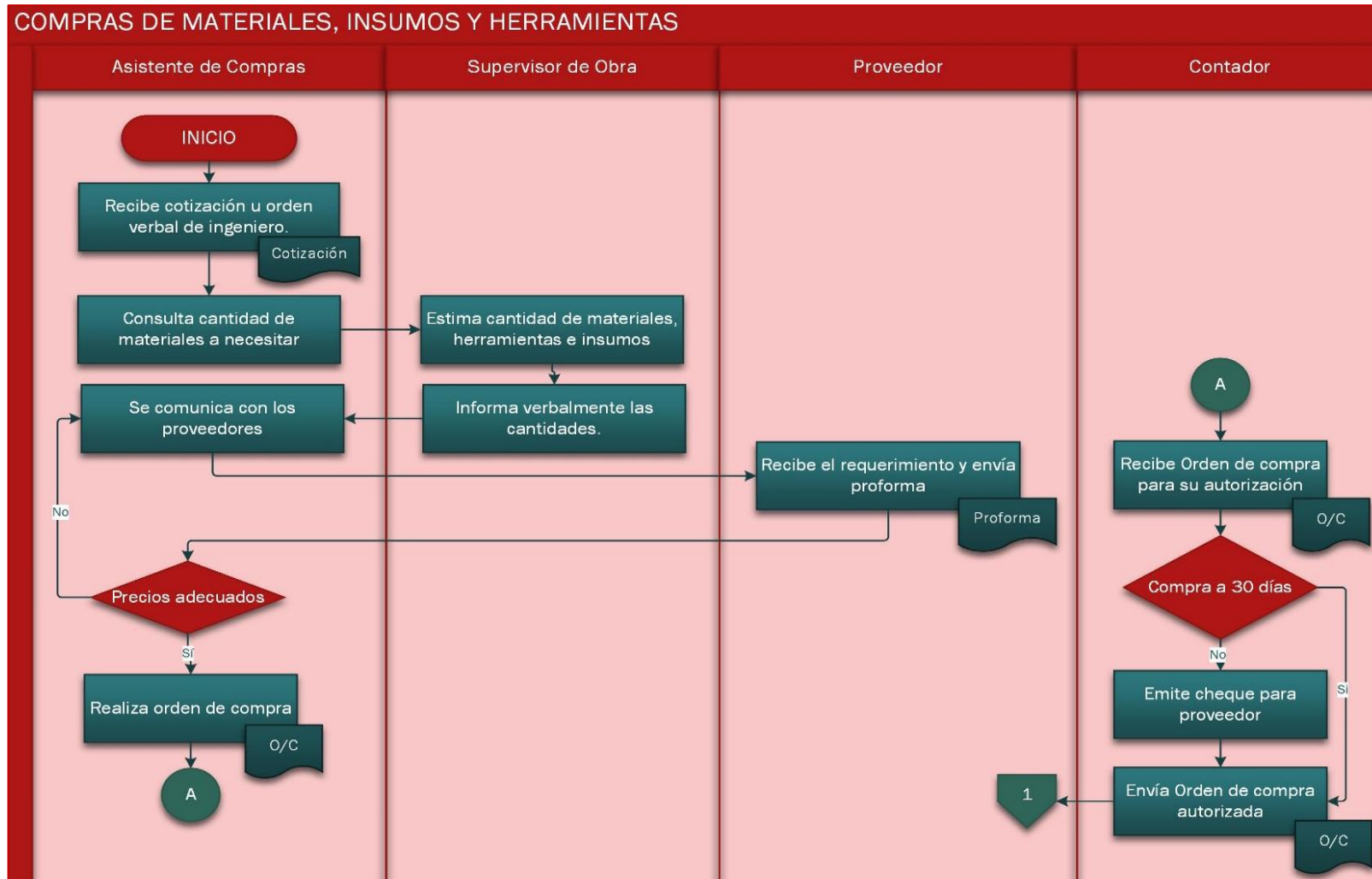
### **3.5 Análisis de los Subprocesos Críticos**

Al terminar el levantamiento de los procesos de la empresa, se llevará a cabo el análisis de los procesos críticos mediante diagramas de flujo donde refleje la situación actual y mejorada, Análisis del Valor Agregado (AVA), representación gráfica de ambas situaciones y un cuadro comparativo que ayude a visualizar las diferencias de porcentajes.



3.5.1 Análisis del subproceso de compras de materiales, insumos y herramientas.

3.5.1.1. Diagrama de flujo – situación actual.



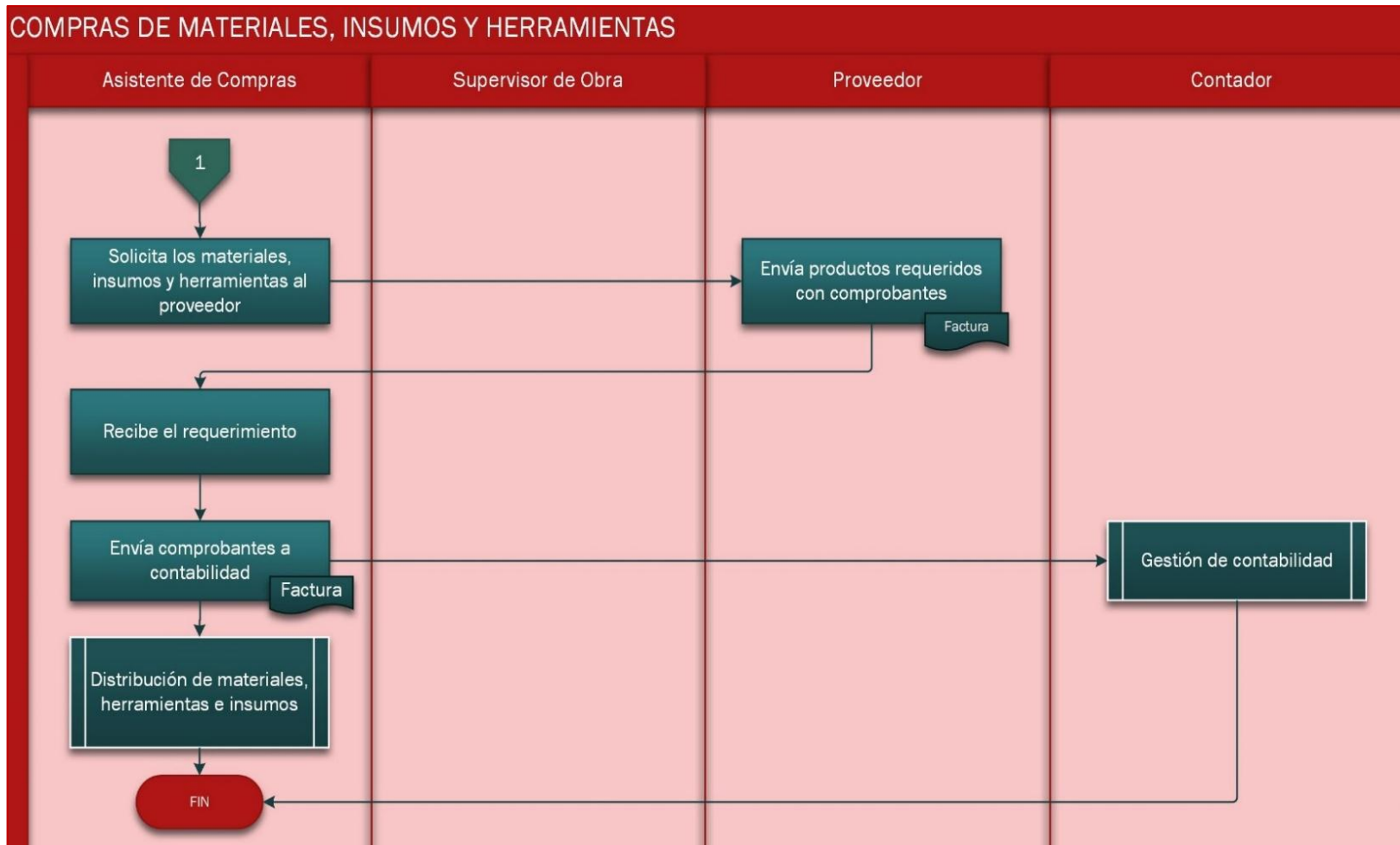


Figura 25. Diagrama de flujo actual compras de materiales, insumos y herramientas  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.1.2 *Análisis del valor agregado – situación actual.*

**Tabla 9**

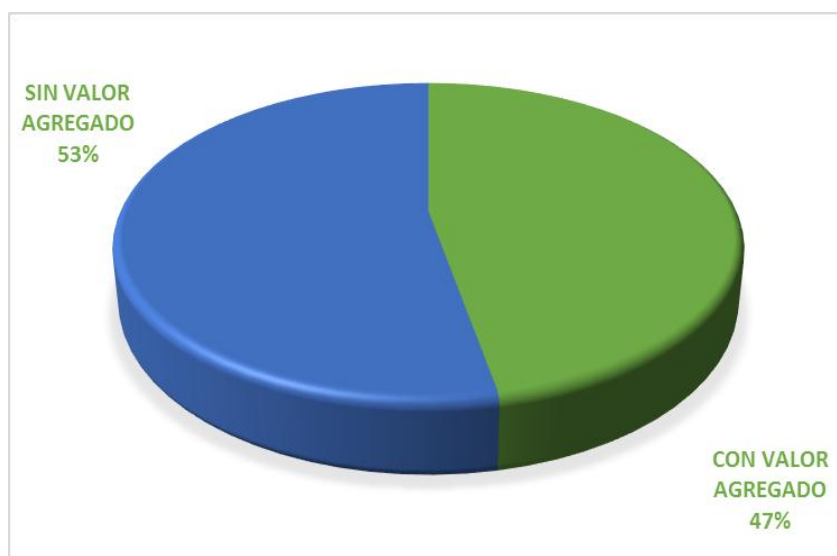
*AVA actual compras de materiales, insumos y herramientas*

Proceso:		Adquisición						Tiempo efectivo (Minutos)	
Subproceso:		Compras de materiales, insumos y herramientas - Actual							
No.	Valor Agregado		Sin Valor Agregado				Actividad		
	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I		A	
1		X						Recibe cotización u orden verbal de ingeniero	10
2			X					Consulta cantidad de materiales a necesitar	25
3			X					Estima cantidad de materiales, herramientas e insumos	120
4		X						Informa verbalmente las cantidades	15
5		X						Comunica con los proveedores	45
6			X					Recibe el requerimiento y envía proforma	30
7			X					Realiza orden de compra	25
8					X			Recibe orden de compra para su autorización	5
9		X						Emite cheque para proveedor	30
10			X					Envía orden de compra autorizada	10
11		X						Solicita los materiales, insumos y herramientas al proveedor	20
12		X						Envía productos requeridos con comprobantes	60
13	X							Recibe el requerimiento	15
14						X		Envía comprobantes a contabilidad	5
<b>Tiempo totales</b>								<b>415</b>	

Composición de actividades		Metodo Actual		
		No.	Tiempo	%
V.A.C	Valor Agregado Cliente	1	15	4%
V.A.E	Valor Agregado Empresarial	6	180	43%
P	Preparación	5	210	51%
E	Espera	0	0	0%
M	Movimiento	1	5	1%
I	Inspección	0	0	0%
A	Archivo	1	5	1%
<b>TT</b>	<b>Totales</b>	<b>14</b>	<b>415</b>	<b>100%</b>
<b>TVA</b>	<b>Tiempo Valor Agregado</b>		<b>195</b>	
<b>IVA</b>	<b>Índice de Valor Agregado</b>		<b>47%</b>	
<b>VA</b>	<b>Valor Agregado</b>			<b>47%</b>
<b>SVA</b>	<b>Sin Valor Agregado</b>			<b>53%</b>

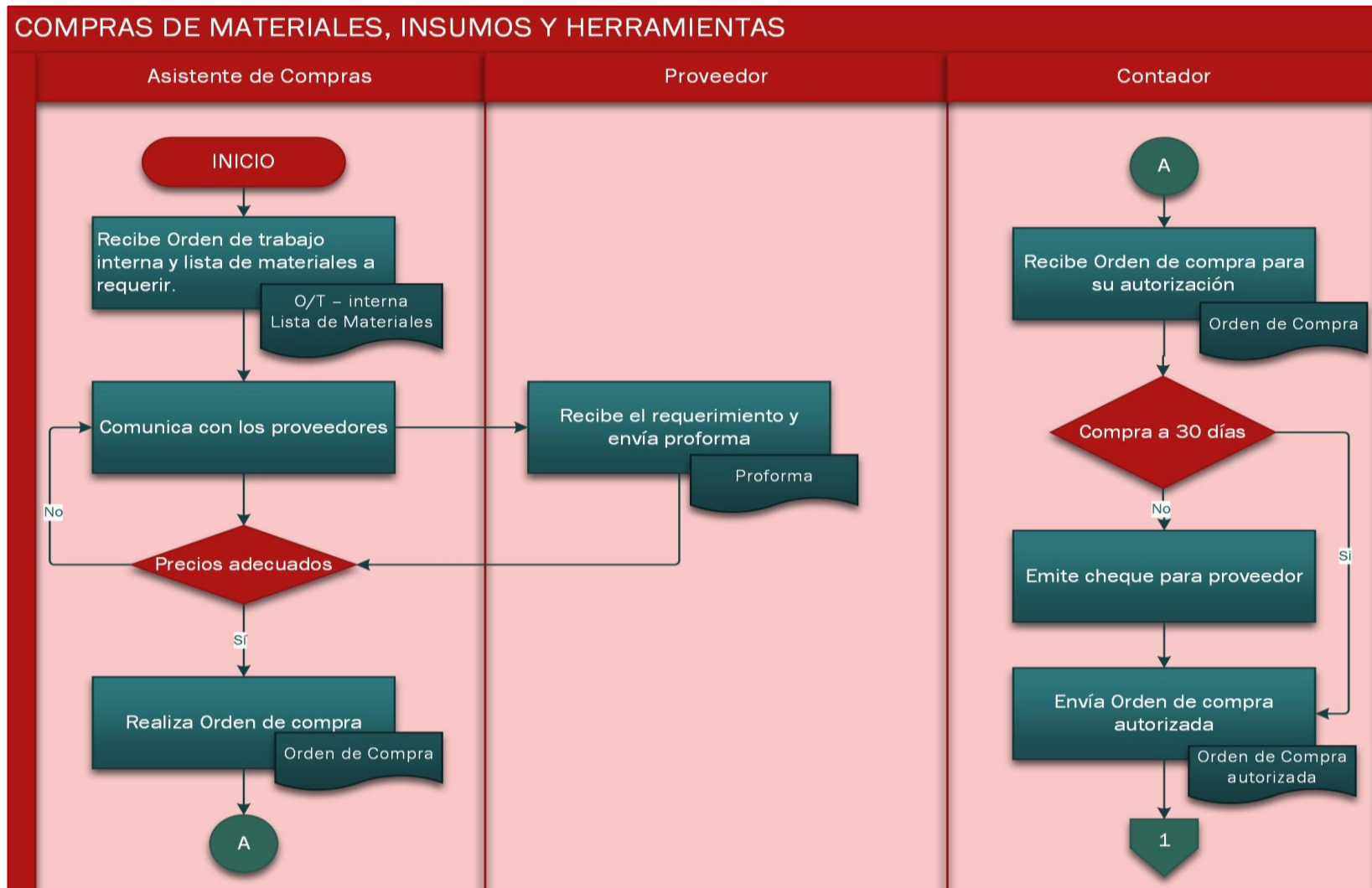
Nota: Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

**3.5.1.3 Representación gráfica del análisis de valor agregado.**



*Figura 26.* Gráfica AVA actual compra de materiales, insumos y herramientas  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.1.4 Diagrama de flujo – situación mejorada.



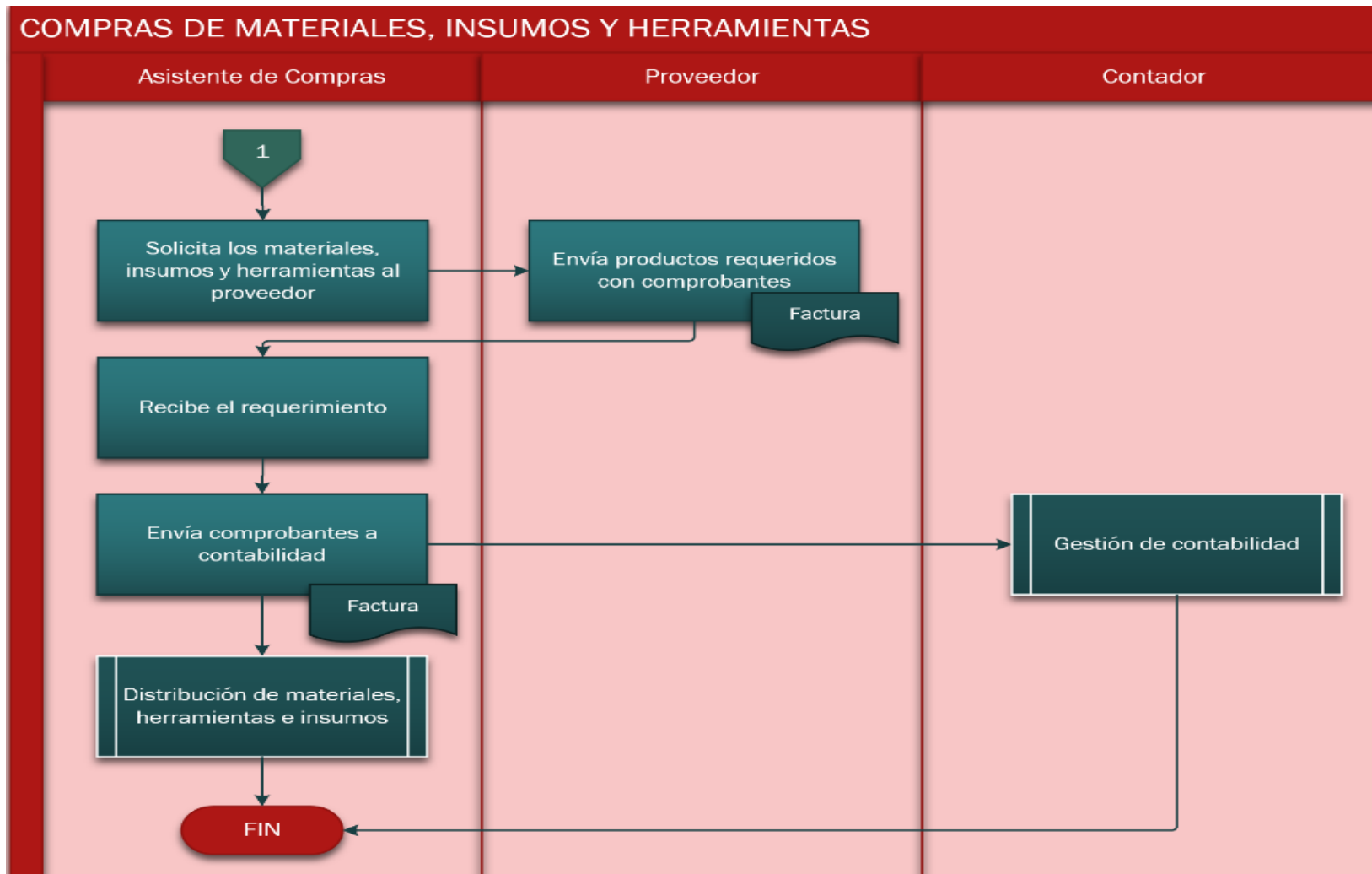


Figura 27. Diagrama de flujo mejorado compras de materiales, insumos y herramientas  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

Al levantar la situación actual del subproceso “Compras de materiales, insumos y herramientas” se observa lo siguiente:

- ❖ El subproceso inicia recibiendo la cotización, la cual no es una entrada suficiente porque no se especifican los materiales, insumos ni herramientas a comprar, es por esto que, el asistente de compra y el supervisor de obra desarrollan actividades que demandan alrededor de 160 minutos.
- ❖ El supervisor de obra realiza el requerimiento de los materiales, herramientas e insumo de forma verbal, por lo cual, el asistente anota en un block de hojas el requerimiento y para enviárselo al proveedor pierde aproximadamente 10 minutos en transcribir la lista en la computadora.
- ❖ El sistema al ser obsoleto, demora cerca de 25 minutos en elaborar una orden de compra, la cual se debe realizar para que contabilidad autorice el requerimiento.

Por consiguiente, para la corrección de las situaciones anteriores se propone el diagrama de flujo en una situación mejorada, el cual se encuentra diagramado en las dos páginas anteriores que manifiesta:

- ❖ La entrada del subproceso debe ser la orden de trabajo interna y la lista de materiales, insumos y herramientas, con el objetivo de que el asistente de compra no realice tres actividades de mayor tiempo, perdiendo 160 minutos en averiguar que materiales se requieren. Además, una orden de trabajo interna abierta previamente ayuda a vincular a que obra se carga esa compra, sirviendo como una herramienta de control.
- ❖ La lista de materiales, insumos y herramientas deben ser enviada vía correo, para que al asistente de compra pueda reenviar el e-mail al proveedor;

- ❖ Se propone el cambio o actualización del sistema, para que la orden de compra sea realizada en 10 minutos.

**3.5.1.5 Análisis del valor agregado – situación mejorada.**

**Tabla 10**

*AVA mejorado compras de materiales, insumos y herramientas*

Proceso:		Adquisición							
Subproceso:		Compras de materiales, insumos y herramientas - Mejorada							
No.	Valor Agregado		Sin Valor Agregado					Tiempo efectivo (Minutos)	
	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A		
1		X						Recibe orden de trabajo interna y lista de materiales a requerir	15
2		X						Comunica con los proveedores	45
3			X					Recibe el requerimiento y envía proforma	20
4			X					Realiza Orden de compra	10
5					X			Recibe Orden de compra para autorización	5
6		X						Emite cheque para proveedor	30
7			X					Envía orden de compra autorizada	5
8		X						Solicita los materiales, insumos y herramientas al proveedor	20
9		X						Envía productos requeridos con comprobantes	60
10	X							Recibe el requerimiento	15
11						X		Envía comprobantes a contabilidad	5
<b>Tiempo totales</b>								<b>230</b>	

Composición de actividades		Metodo Mejorada		
		No.	Tiempo	%
V.A.C	Valor Agregado Cliente	1	15	7%
V.A.E	Valor Agregado Empresarial	5	170	74%
P	Preparación	3	35	15%
E	Espera	0	0	0%
M	Movimiento	1	5	2%
I	Inspección	0	0	0%
A	Archivo	1	5	2%
<b>TT</b>	<b>Totales</b>	<b>11</b>	<b>230</b>	<b>100%</b>
<b>TVA</b>	<b>Tiempo Valor Agregado</b>		<b>185</b>	
<b>IVA</b>	<b>Índice de Valor Agregado</b>		<b>80%</b>	
<b>VA</b>	<b>Valor Agregado</b>			<b>80%</b>
<b>SVA</b>	<b>Sin Valor Agregado</b>			<b>20%</b>

Nota: Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor



3.5.1.6 Representación gráfica del análisis de valor agregado.

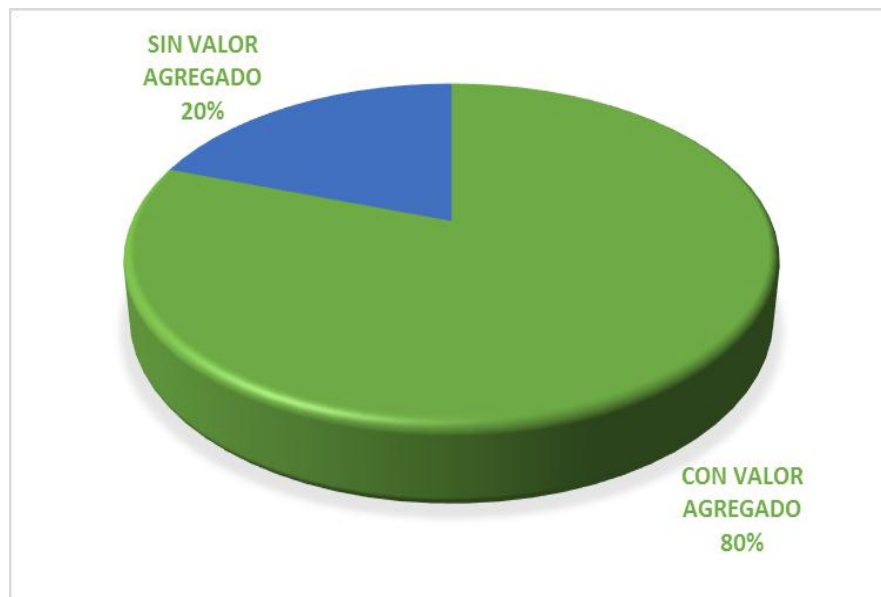


Figura 28. Gráfica AVA mejorado compras de materiales, insumos y herramientas  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.1.7 Cuadro comparativo del subproceso de compras de materiales, insumos y herramientas.

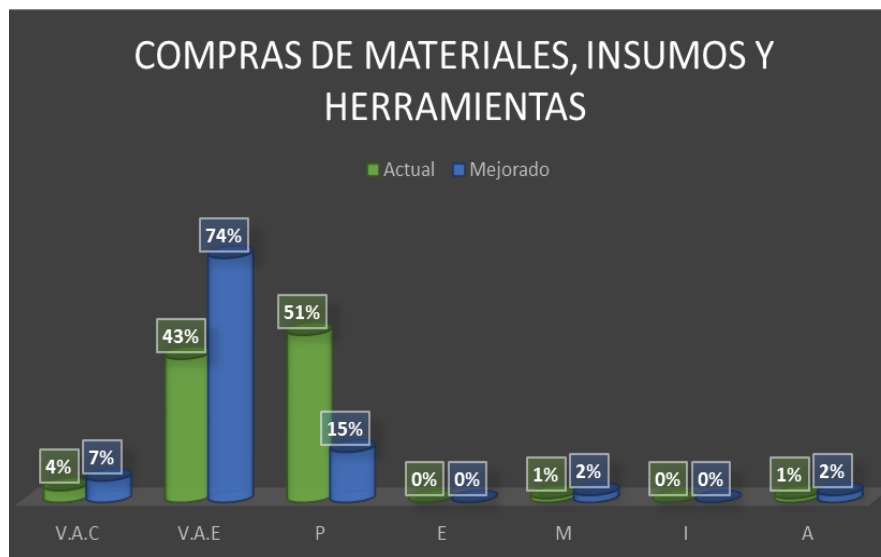


Figura 29. Cuadro comparativo compras de materiales, insumos y herramientas  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.1.8 *Indicadores del subproceso.*

**Tabla 11**

*Indicadores proceso adquisición - efectividad de pedidos*

Nombre	Fórmula	Unidad	Objetivo	Período de medición
Nivel de efectividad de pedidos efectuados	$\frac{\text{Total de pedidos realizados sin problemas}}{\text{Total de pedidos realizados}}$	%	Controlar el nivel de los pedidos efectuados sin retrasos o sin información adicional	Mensual
<b>Responsable de evaluar el indicador</b>		Gerente de Compras		
<b>Meta del indicador</b>		95%		
		No aceptable	Aceptable	Óptimo
<b>Nivel de aceptabilidad</b>		< 80%	>80% <=95%	= 100%

*Nota:* Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

**Tabla 12**

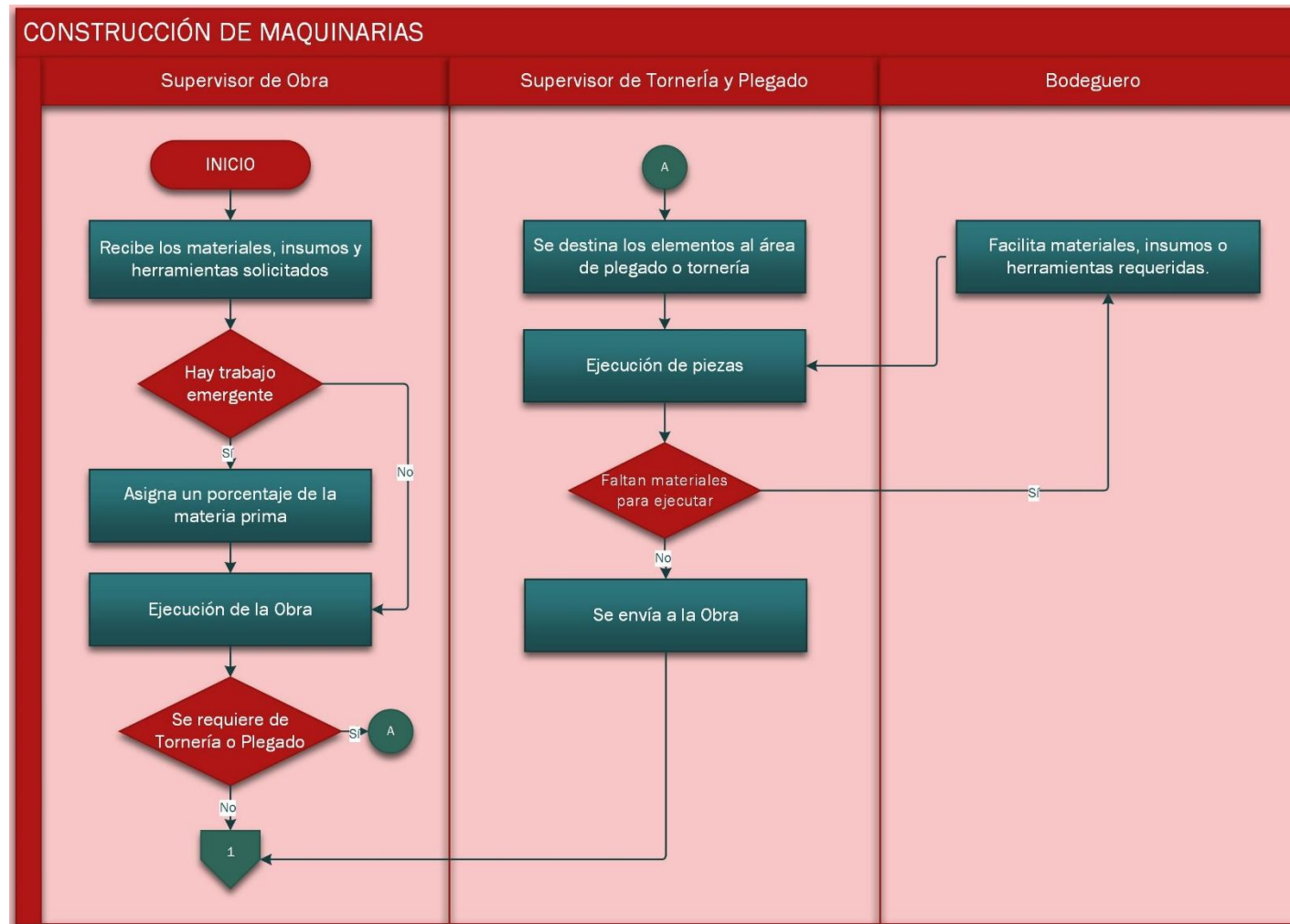
*Indicadores proceso adquisición - proveedores certificados*

Nombre	Fórmula	Unidad	Objetivo	Período de medición
Nivel Proveedores certificados	$\frac{\text{Proveedores Certificados}}{\text{Total de proveedores}}$	%	Controlar la calidad de los proveedores	Trimestral
<b>Responsable de evaluar el indicador</b>		Gerente de Compras		
<b>Meta del indicador</b>		100%		
		No aceptable	Aceptable	Óptimo
<b>Nivel de aceptabilidad</b>		< 75%	>=75% <100%	= 100%

*Nota:* Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.2 Análisis del subproceso construcción de maquinarias.

3.5.2.1 Diagrama de flujo – situación actual.



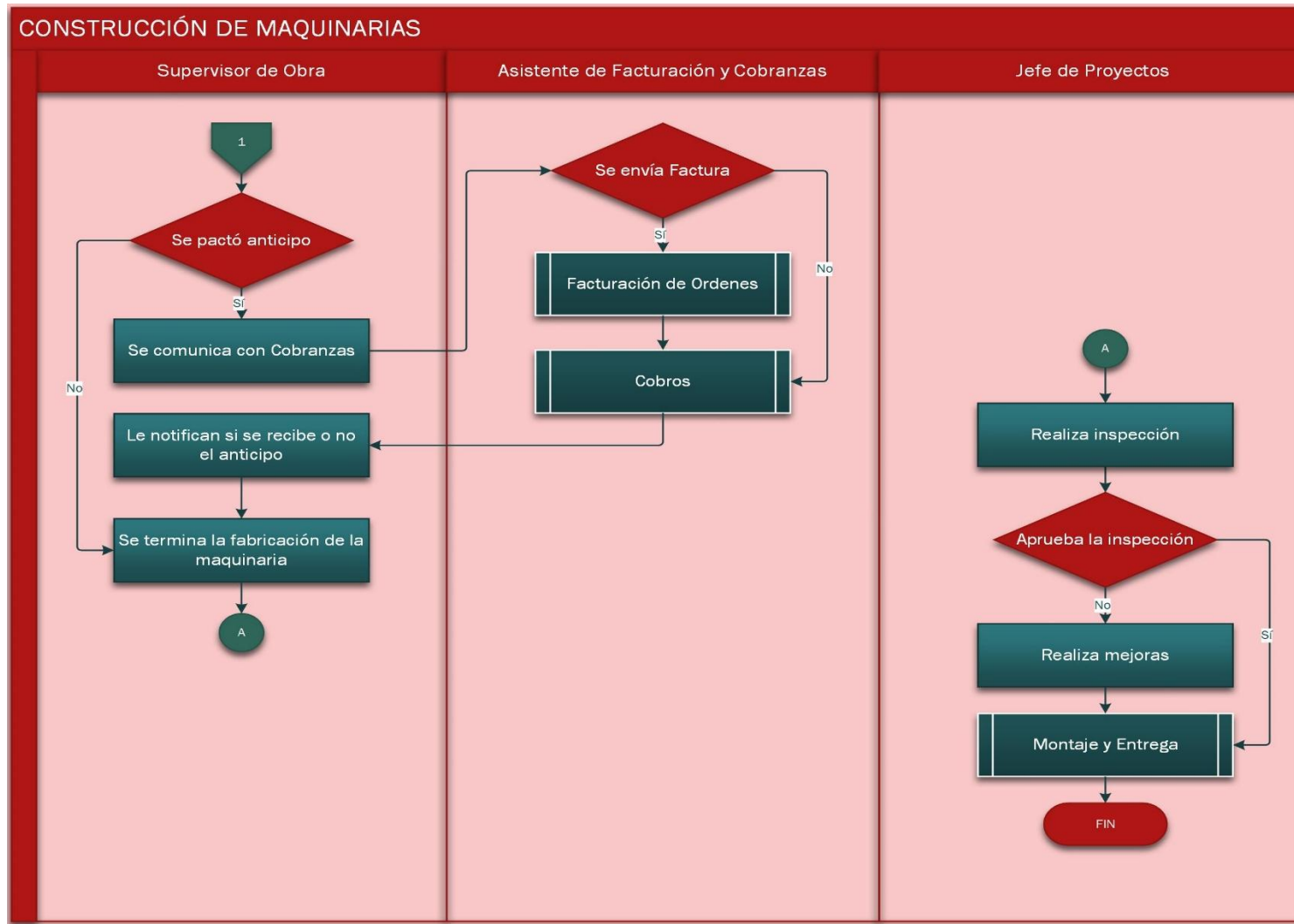


Figura 30. Diagrama de flujo actual construcción de maquinarias  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.2.2 *Análisis del valor agregado – situación actual.*

**Tabla 13**

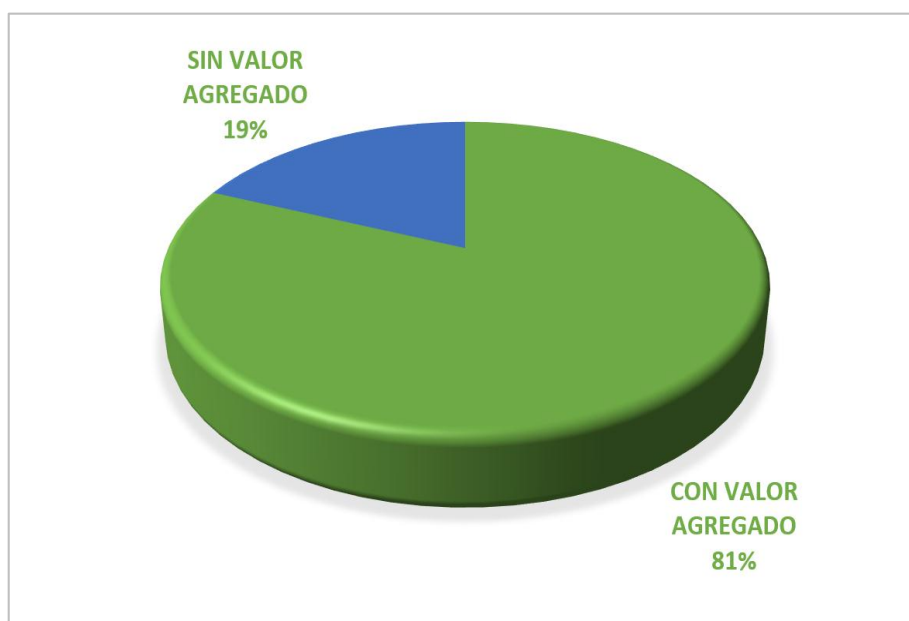
*AVA actual construcción de maquinarias*

Proceso:		Fabricación						Tiempo efectivo (Horas)	
Subproceso:		Contrucción de maquinaria - Actual							
No.	Valor Agregado		Sin Valor Agregado				Actividad		
	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I		A	
1		X						Recibe los materiales, insumos y herramientas solicitados	1
2			X					Asigna un porcentaje de la materia prima a utilizar en le trabajo emergente	4
3	X							Ejecución de la Obra	160
4					X			Se destina los elementos al área de plegado o tornería	3
5	X							Ejecución de piezas	12
6		X						Facilita materiales, insumos o herramientas requeridas	3
7				X				Se envía a la obra	3
8			X					Se comunica con cobranzas	8
9			X					Le notifican si se recibe o no el anticipo	8
10	X							Se termina la fabricación de la maquinaria	4
11					X			Realiza inspección	16
12	X							Realiza mejoras	5
<b>Tiempo totales</b>								<b>227</b>	

Composición de actividades		Metodo Actual		
		No.	Tiempo	%
V.A.C	Valor Agregado Cliente	4	181	80%
V.A.E	Valor Agregado Empresarial	2	4	2%
P	Preparación	3	20	9%
E	Espera	0	0	0%
M	Movimiento	2	6	3%
I	Inspección	1	16	7%
A	Archivo	0	0	0%
<b>TT</b>	<b>Totales</b>	<b>12</b>	<b>227</b>	<b>100%</b>
<b>TVA</b>	<b>Tiempo Valor Agregado</b>		<b>185</b>	
<b>IVA</b>	<b>Índice de Valor Agregado</b>		<b>81%</b>	
<b>VA</b>	<b>Valor Agregado</b>			<b>81%</b>
<b>SVA</b>	<b>Sin Valor Agregado</b>			<b>19%</b>

Nota: Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

**3.5.2.3 Representación gráfica del análisis de valor agregado.**



*Figura 31.* Gráfica AVA actual construcción de maquinarias  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.2.4 Diagrama de flujo – situación mejorada.

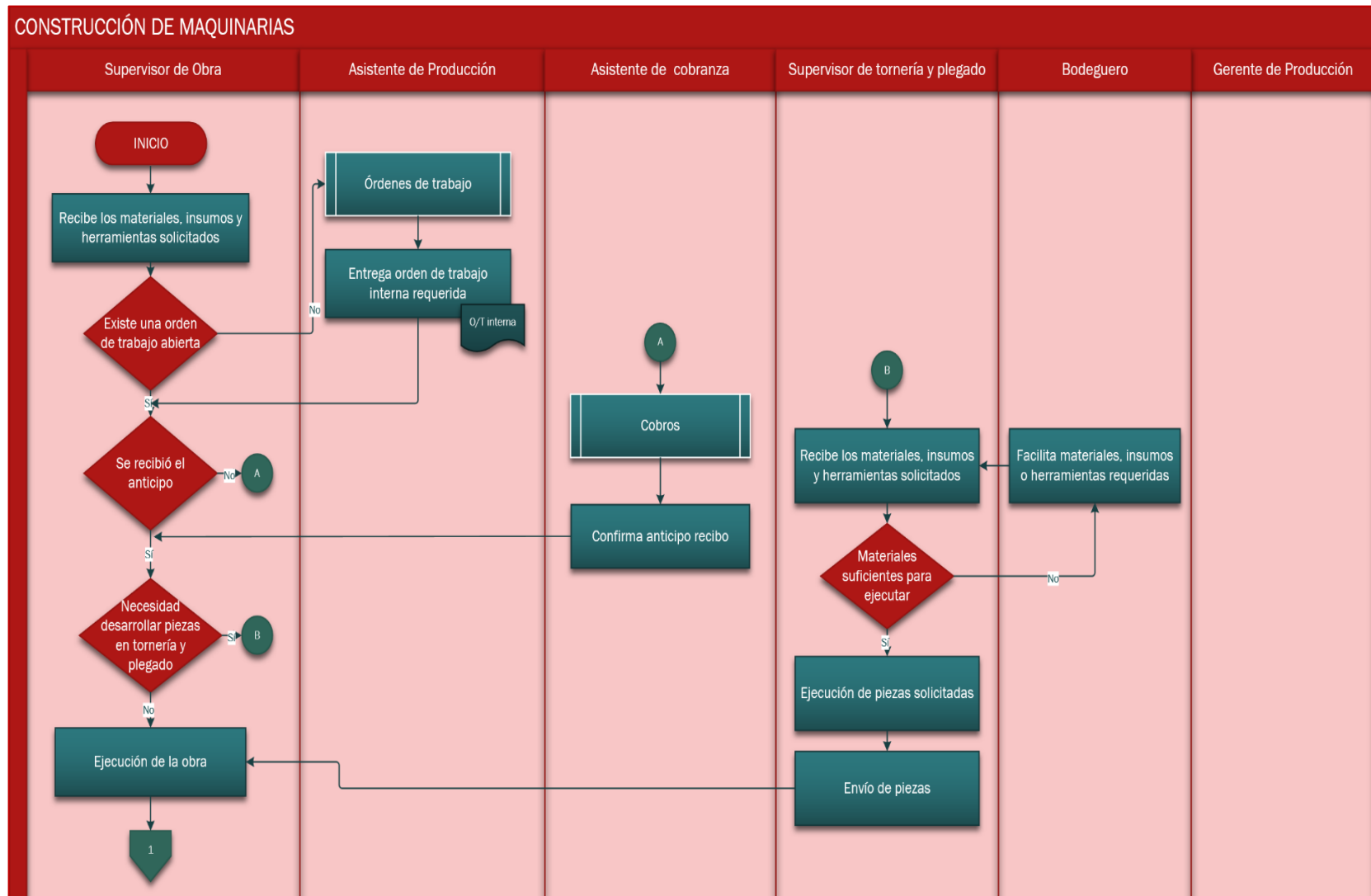




Figura 32. Diagrama flujo mejorado construcción de maquinarias  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor



Al evidenciarse deficiencias en el subproceso de “*Construcción de maquinarias*” por la falta de controles presentes en él, se propone que previo a la ejecución de la obra se exija: la orden de trabajo interna ya abierta, en la que conste los materiales que serán enviados directamente a la Obra y a Tornería y Plegado para evitar movilizaciones innecesarias, estando listas cuando se las solicite y el anticipo de al menos el 70% del total de pago.

**3.5.2.5 Análisis del valor agregado – situación mejorada.**

**Tabla 14**

*AVA mejorado construcción de maquinarias*

Proceso:		Fabricación						Tiempo efectivo (Horas)	
Subproceso:		Construcción de maquinaria - Mejorada							
No.	Valor Agregado		Sin Valor Agregado				Actividad		
	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I			A
1		X						Recibe los materiales, insumos y herramientas solicitados	1
2			X					Entrega orden de trabajo interna requerida	0,25
3			X					Confirma anticipo recibido	0,25
4		X						Recibe los materiales, insumos y herramientas solicitados - TP	1
5		X						Facilita materiales, insumos o herramientas requeridas	3
6	X							Ejecución de piezas solicitadas	12
7				X				Envío de piezas solicitadas	3
8	X							Ejecución de la obra	160
9					X			Realiza inspección	16
10	X							Realiza mejoras	5
<b>Tiempo totales</b>									<b>201,5</b>

Composición de actividades		Metodo Mejorado		
V.A.C	Valor Agregado Cliente	No.	Tiempo	%
V.A.E	Valor Agregado Empresarial	3	5	2%
P	Preparación	2	0,5	0%
E	Espera	0	0	0%
M	Movimiento	1	3	1%
I	Inspección	1	16	8%
A	Archivo	0		0%
<b>TT</b>	<b>Totales</b>	<b>10</b>	<b>201,5</b>	<b>100%</b>
<b>TVA</b>	<b>Tiempo Valor Agregado</b>		<b>182</b>	
<b>IVA</b>	<b>Índice de Valor Agregado</b>		<b>90%</b>	
<b>VA</b>	<b>Valor Agregado</b>			<b>90%</b>
<b>SVA</b>	<b>Sin Valor Agregado</b>			<b>10%</b>

Nota: Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.2.6 *Representación gráfica del análisis de valor agregado.*



Figura 33. Gráfica AVA mejorado construcción de maquinarias  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.2.7 *Cuadro comparativo del subproceso construcción de maquinarias.*

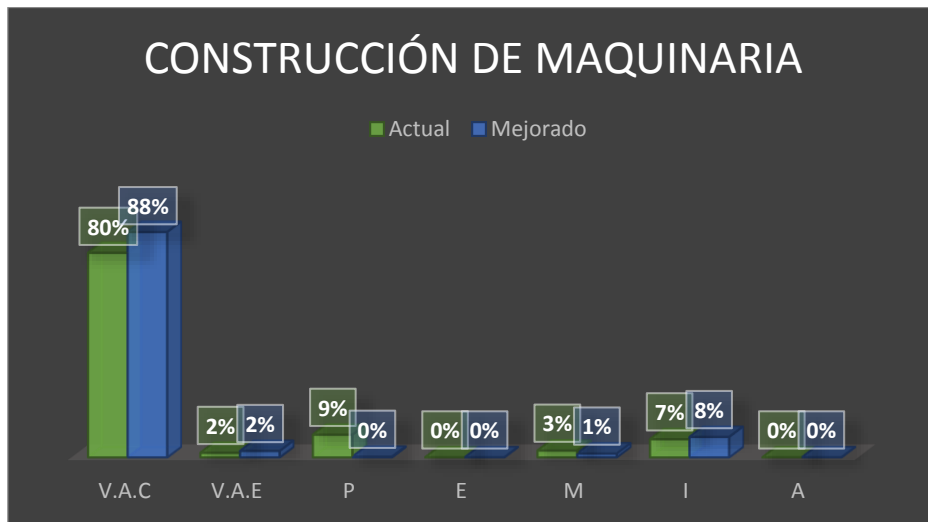


Figura 34. Cuadro comparativo construcción de maquinarias  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.2.8 *Indicadores del subproceso.*

**Tabla 15**

*Indicador proceso fabricación - Producción defectuosa*

Nombre	Fórmula	Unidad	Objetivo	Período de medición
Nivel de producción defectuosa	$\frac{\# \text{ de unidades defectuosas}}{\text{Unidades producidas}}$	%	Medir el nivel de calidad en las unidades fabricadas	Semestral
<b>Responsable de evaluar el indicador</b>		Gerente de Producción		
<b>Meta del indicador</b>		5%		
<b>Nivel de aceptabilidad</b>		No aceptable	Aceptable	Óptimo
		> 5%	>0% < 5%	= 5%

*Nota:* Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

**Tabla 16**

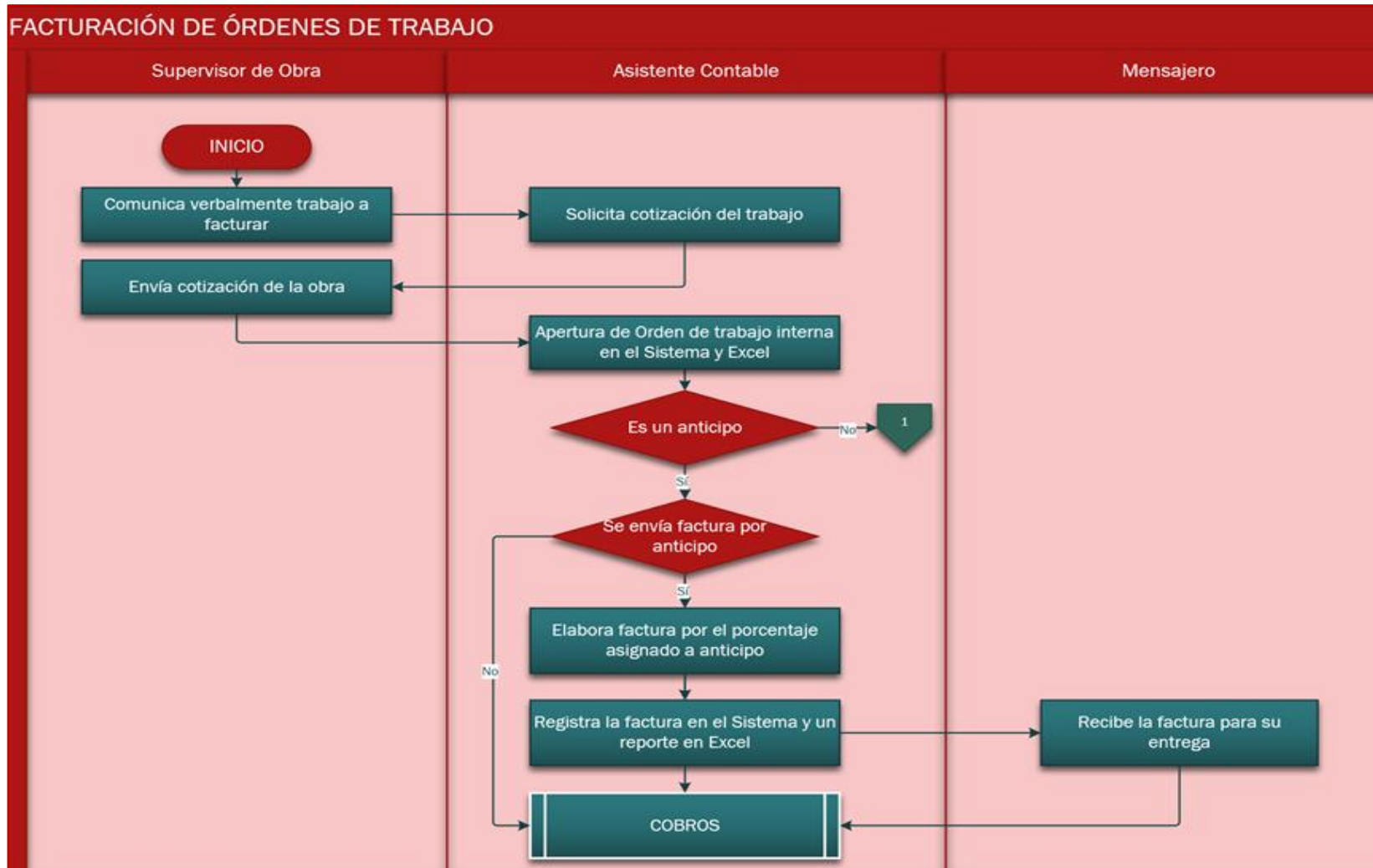
*Indicador proceso fabricación – costos de producción*

Nombre	Fórmula	Unidad	Objetivo	Período de medición
Nivel de medición de costos	$\frac{\text{Costo reales de producción}}{\text{Costo estimados de producción}}$	%	Medir el nivel de costo entre real y lo estimado.	Mensual
<b>Responsable de evaluar el indicador</b>		Gerente de Producción		
<b>Meta del indicador</b>		100%		
<b>Nivel de aceptabilidad</b>		No aceptable	Aceptable	Óptimo
		<80% o >100%	>80% < 100%	=100%

*Nota:* Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.3 Análisis del subproceso facturación de órdenes de trabajo.

3.5.3.1 Diagrama de flujo – situación actual.



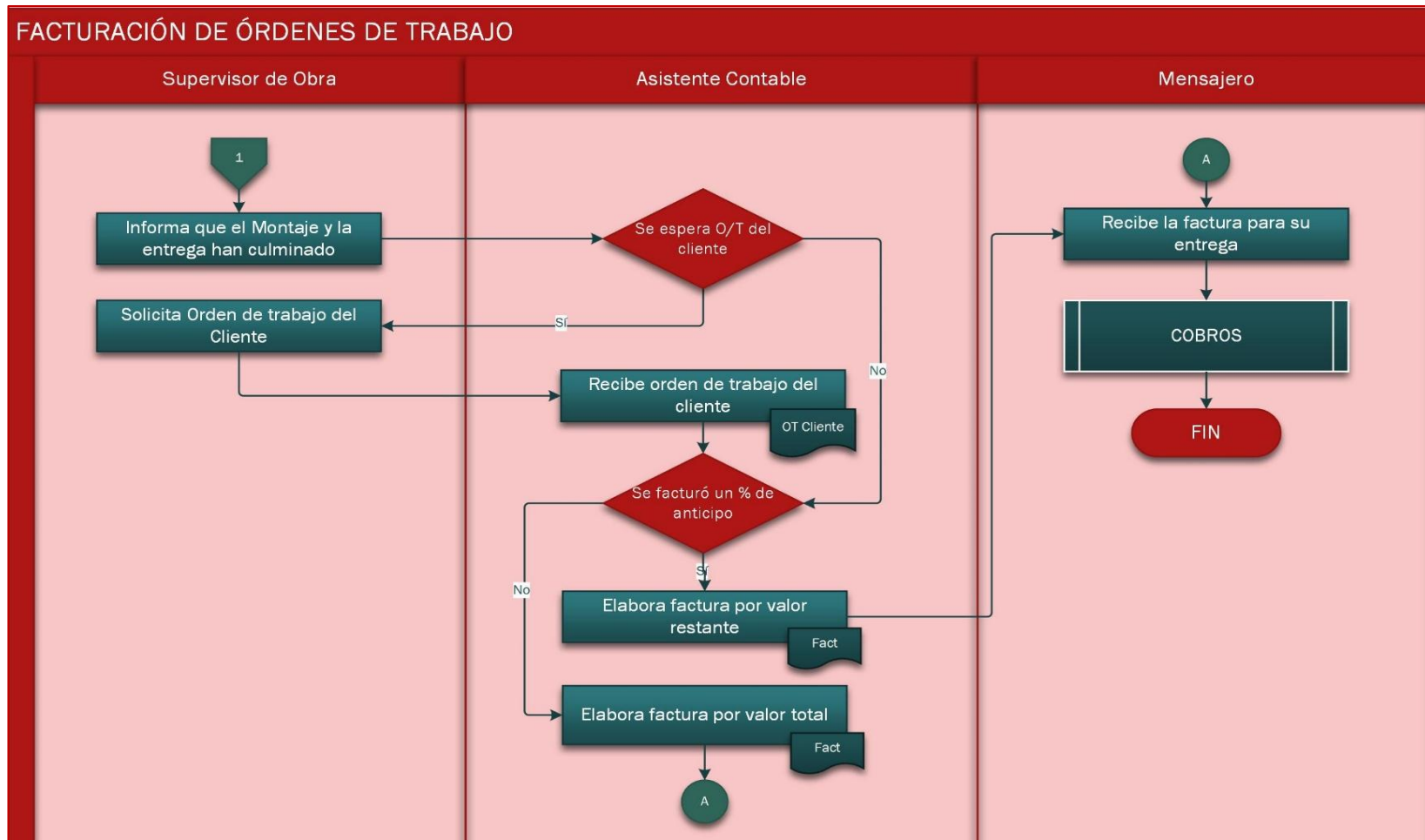


Figura 35. Diagrama de flujo actual facturación de órdenes de trabajo  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.3.2 *Análisis del valor agregado – situación actual.*

**Tabla 17**

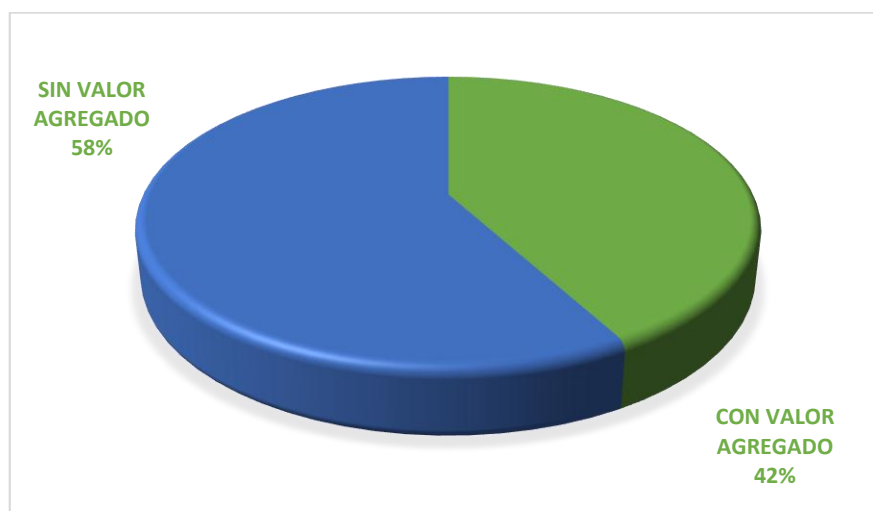
*AVA actual facturación de órdenes de trabajo*

Proceso:		Facturación y Cobranza							Tiempo efectivo (Minutos)
Subproceso:		Facturación de órdenes de trabajo - Actual							
No.	Valor Agregado		Sin Valor Agregado					Actividad	
	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A		
1			X					Comunica verbalmente trabajo a facturar	30
2			X					Solicita cotización del trabajo	15
3		X						Envía cotización de la obra	25
4			X					Apertura de Orden de trabajo interna en el Sistema y Excel	25
5		X						Elabora factura por el porcentaje asignado a anticipo	10
6			X					Registra la factura en el Sistema y un reporte en Excel	15
7		X						Recibe la factura para su entrega	5
8	X							Informa que el montaje y la entrega han culminado	15
9				X				Se espera Orden de trabajo del cliente	15
10				X				Solicita Orden de trabajo del Cliente	45
11	X							Recibe Orden de trabajo del Cliente	20
12		X						Se elabora factura por obra culminada	25
13		X						Recibe la factura para su entrega	5
<b>Tiempo totales</b>									<b>250</b>

Composición de actividades		Metodo Actual		
		No.	Tiempo	%
V.A.C	Valor Agregado Cliente	2	35	14%
V.A.E	Valor Agregado Empresarial	5	70	28%
P	Preparación	4	85	34%
E	Espera	2	60	24%
M	Movimiento	0	0	0%
I	Inspección	0	0	0%
A	Archivo	0	0	0%
<b>TT</b>	<b>Totales</b>	13	250	100%
<b>TVA</b>	<b>Tiempo Valor Agregado</b>		105	
<b>IVA</b>	<b>Índice de Valor Agregado</b>		42%	
<b>VA</b>	<b>Valor Agregado</b>			42%
<b>SVA</b>	<b>Sin Valor Agregado</b>			58%

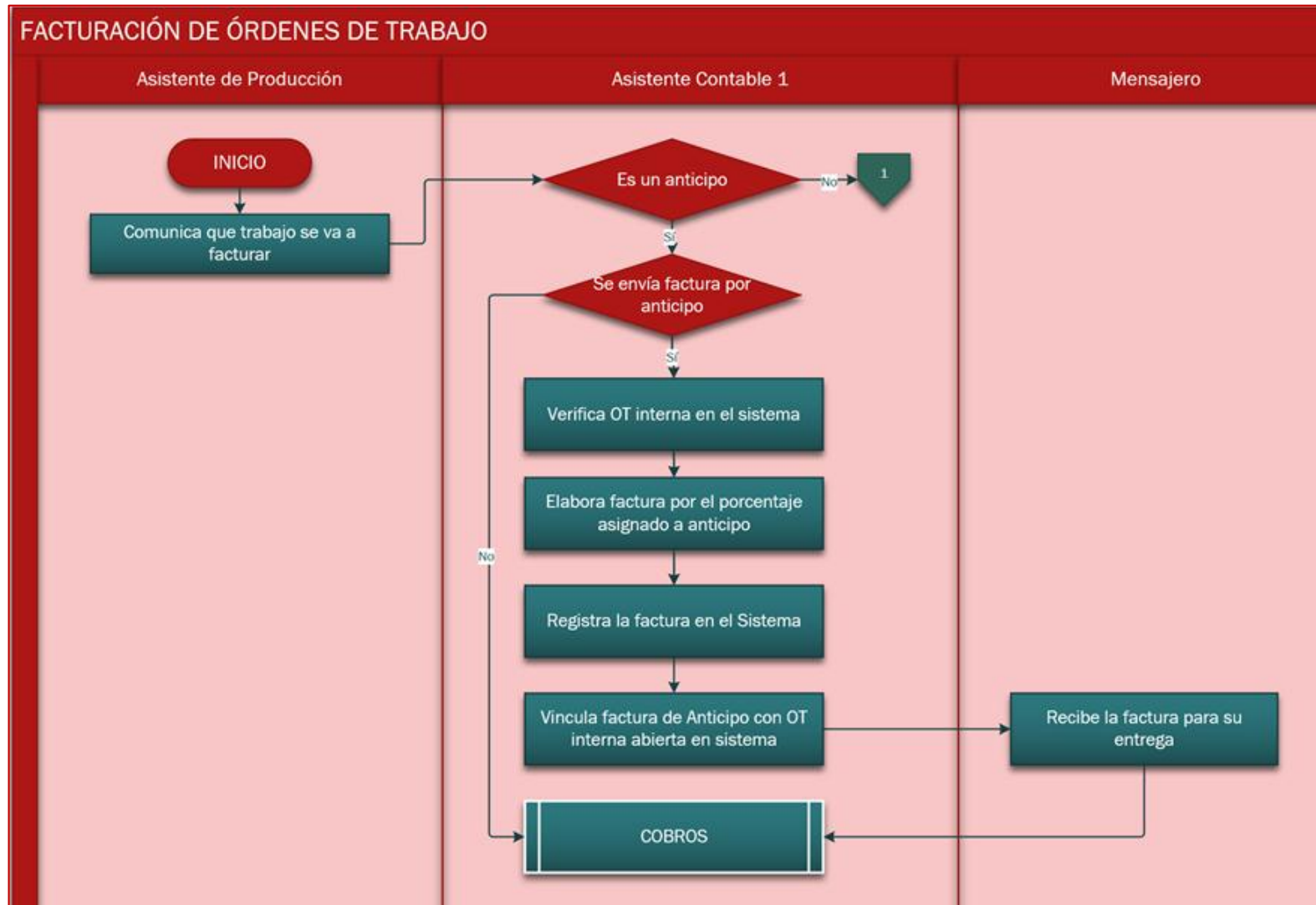
Nota: Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

**3.5.3.3 Representación gráfica del análisis de valor agregado.**



*Figura 36.* Gráfica AVA actual facturación de órdenes de trabajo  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.3.4 Diagrama de flujo – situación mejorada.





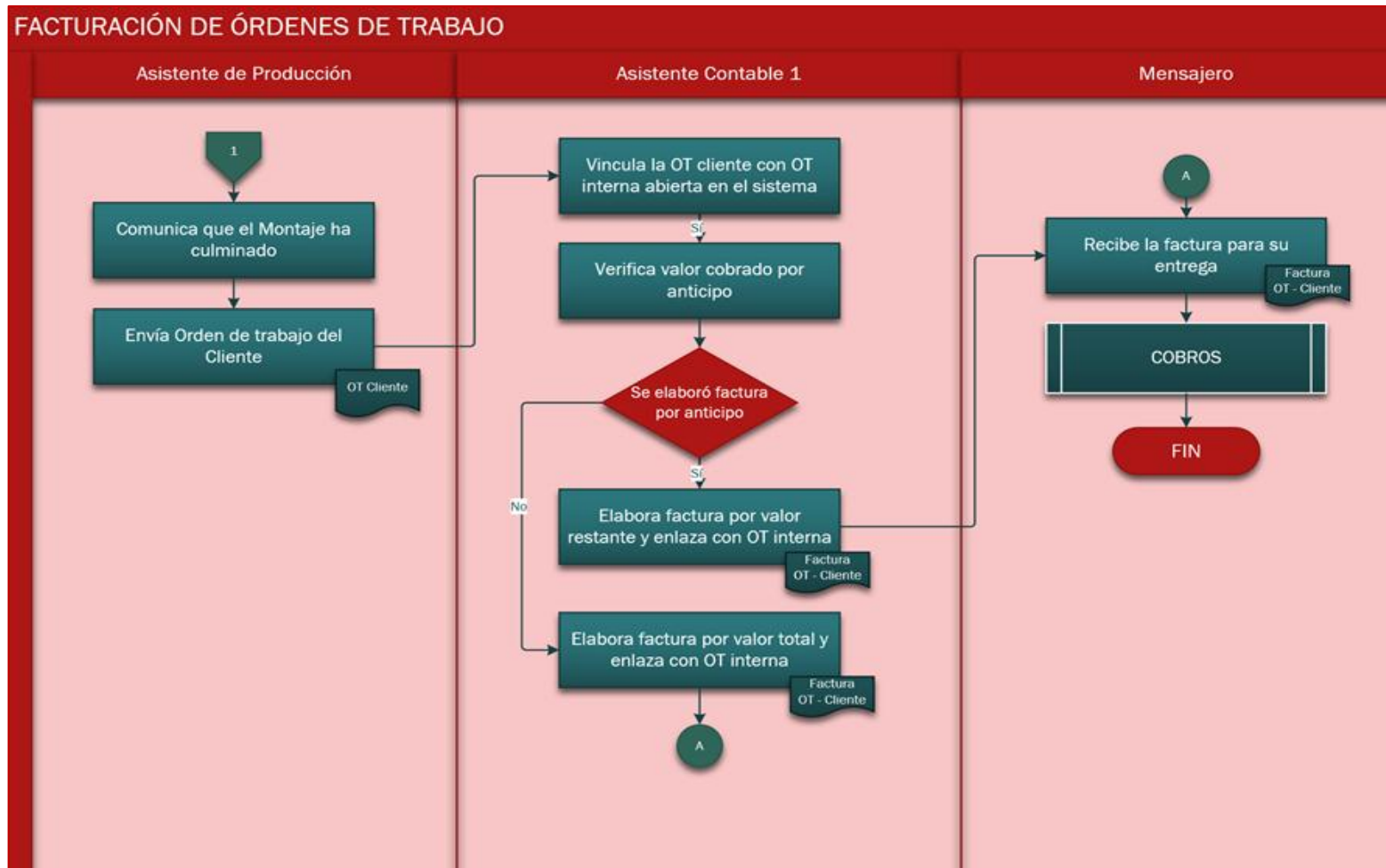


Figura 37. Diagrama de flujo mejorado facturación de órdenes de trabajo  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

Al levantar la situación actual del subproceso “Facturación de órdenes de trabajo” se observa lo siguiente:

- ❖ No existen controles, ocasionando que la obra llegue a ejecutarse sin haber recibido un anticipo y haya trabajos sin una cotización previamente ocasionando que a menudo no se logre identificar con claridad los trabajos que han sido facturados o están listos para facturar.
- ❖ Se envían facturas sin una orden de trabajo del cliente, provocando que estas sean devueltas.
- ❖ El sistema al ser obsoleto, no permite relacionar a qué obra pertenece esa factura.

Por consiguiente, para la corrección de las situaciones anteriores se propone el diagrama de flujo en una situación mejorada, el cual se encuentra diagramado en las dos páginas anteriores que manifiesta:

- ❖ El asistente de producción al estar en constante seguimiento en el avance de las obras, será el encargado de comunicar el anticipo que se debe recibir por parte del cliente,
- ❖ El supervisor deberá tener disponible la orden de trabajo del cliente antes de que el montaje haya culminado, para que, una vez terminado, se encuentre esta orden de trabajo a disposición del asistente de producción, quien enviará al asistente contable para que así las facturas no sean devueltas.
- ❖ Se establecieron controles como:
  - ❖ Toda obra antes de su ejecución deberá haberse cobrado un anticipo, el cual estará respaldado por una factura o por una copia del comprobante de pago adjunta en la orden de trabajo interna ya que dependerá si el

cliente desea factura por la totalidad o por anticipo y valor restante de la construcción.

- ❖ Mediante el sistema, se deberá vincular la orden de trabajo del cliente con respecto a la interna ya que hay veces que estos valores difieren.

### 3.5.3.5 Análisis del valor agregado – situación mejorada.

**Tabla 18**

*AVA mejorado facturación de órdenes de trabajo*

Subproceso:		Facturación de órdenes de trabajo- Mejorada							Tiempo efectivo (Minutos)
No.	Valor Agregado		Sin Valor Agregado					Actividad	
	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A		
1			X					Comunica que trabajo se va a facturar	10
2							X	Verifica Orden de trabajo interna en el sistema	5
3	X							Elabora factura por el porcentaje asignado a anticipo	10
4			X					Registra la factura en el Sistema	5
5			X					Vincula factura de anticipo con Orden de trabajo interna abierta en el sistema	5
6	X							Comunica que el montaje culminado	15
7	X							Envia Orden de trabajo del Cliente	15
8	X							Vincula Orden de trabajo cliente con Orden de trabajo interna abierta en el sistema	5
9							X	Verifica valor cobrado por anticipo	5
10	X							Elabora factura por valor restante o totalidad y enlaza con Orden de trabajo interna	15
11	X							Recibe la factura para su entrega	5
<b>Tiempo totales</b>									<b>95</b>

Composición de actividades		Metodo Actual		
		No.	Tiempo	%
V.A.C	Valor Agregado Cliente	2	30	32%
V.A.E	Valor Agregado Empresarial	4	35	37%
P	Preparación	3	20	21%
E	Espera	0	0	0%
M	Movimiento	0	0	0%
I	Inspección	2	10	11%
A	Archivo	0	0	0%
<b>TT</b>	<b>Totales</b>	<b>11</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>
<b>TVA</b>	<b>Tiempo Valor Agregado</b>		<b>65</b>	
<b>IVA</b>	<b>Índice de Valor Agregado</b>		<b>68%</b>	
<b>VA</b>	<b>Valor Agregado</b>			<b>68%</b>
<b>SVA</b>	<b>Sin Valor Agregado</b>			<b>32%</b>

Nota: Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.3.6 Representación gráfica del análisis de valor agregado.

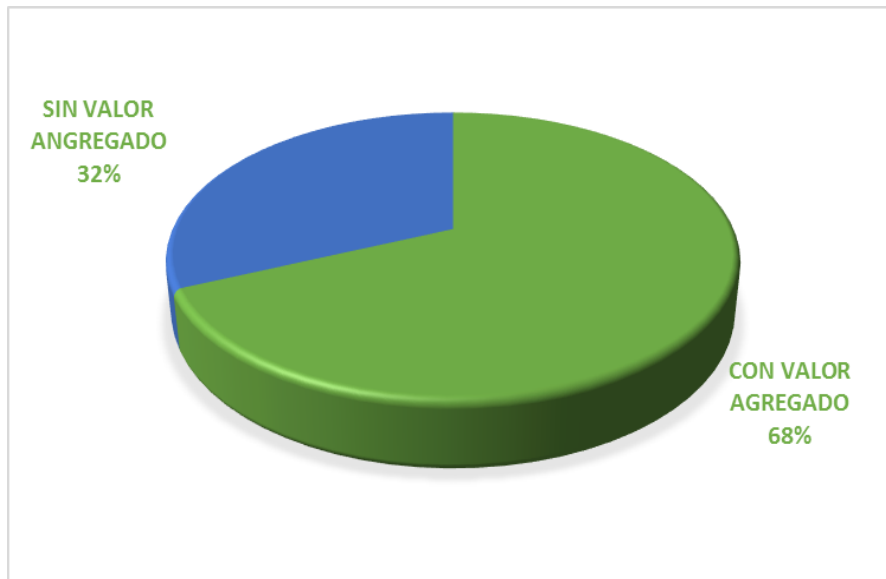


Figura 38. Gráfica AVA mejorado facturación de órdenes de trabajo  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.3.7 Cuadro comparativo del subproceso facturación de órdenes de trabajo.

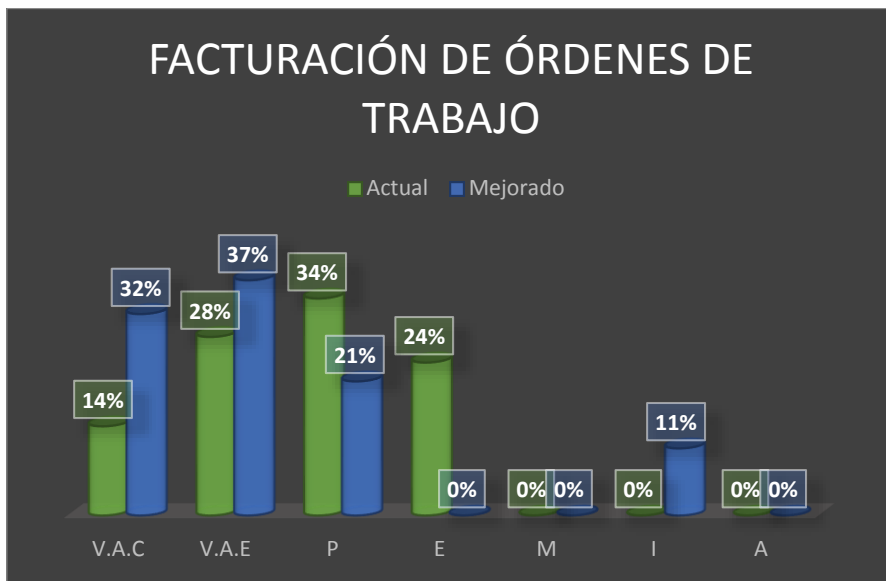


Figura 39. Cuadro comparativo facturación de órdenes de trabajo  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.3.8 *Indicadores del subproceso.*

**Tabla 19**

*Indicadores proceso facturación y cobranzas - error en facturación*

Nombre	Fórmula	Unidad	Objetivo	Período de medición
Nivel de error en la facturación	$\frac{\text{Número de facturas anuladas}}{\text{Total de facturas elaboradas}}$	%	Controlar el nivel de error en la elaboración de facturas	Trimestral
<b>Responsable de evaluar el indicador</b>		Contadora		
<b>Meta del indicador</b>		0%		
		<b>No aceptable</b>	<b>Aceptable</b>	<b>Óptimo</b>
<b>Nivel de aceptabilidad</b>		> 12%	>0% <=12%	= 0%

*Nota:* Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

**Tabla 20**

*Indicadores proceso facturación y cobranzas - proyectos montados sin facturar*

Nombre	Fórmula	Unidad	Objetivo	Período de medición
Nivel de proyectos montados sin facturar	$1 - \frac{\text{Proyectos totalmente facturados}}{\text{Total de Proyectos montados}}$	%	Medir el nivel de maquinarias donde el montaje está culminado pero no han sido facturadas	Mensual
<b>Responsable de evaluar el indicador</b>		Gerente de Producción		
<b>Meta del indicador</b>		0%		
		<b>No aceptable</b>	<b>Aceptable</b>	<b>Óptimo</b>
<b>Nivel de aceptabilidad</b>		> 15%	>0% <= 15%	= 0%

*Nota:* Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.4 Análisis del subproceso de cotización.

3.5.4.1 Diagrama de flujo actual.

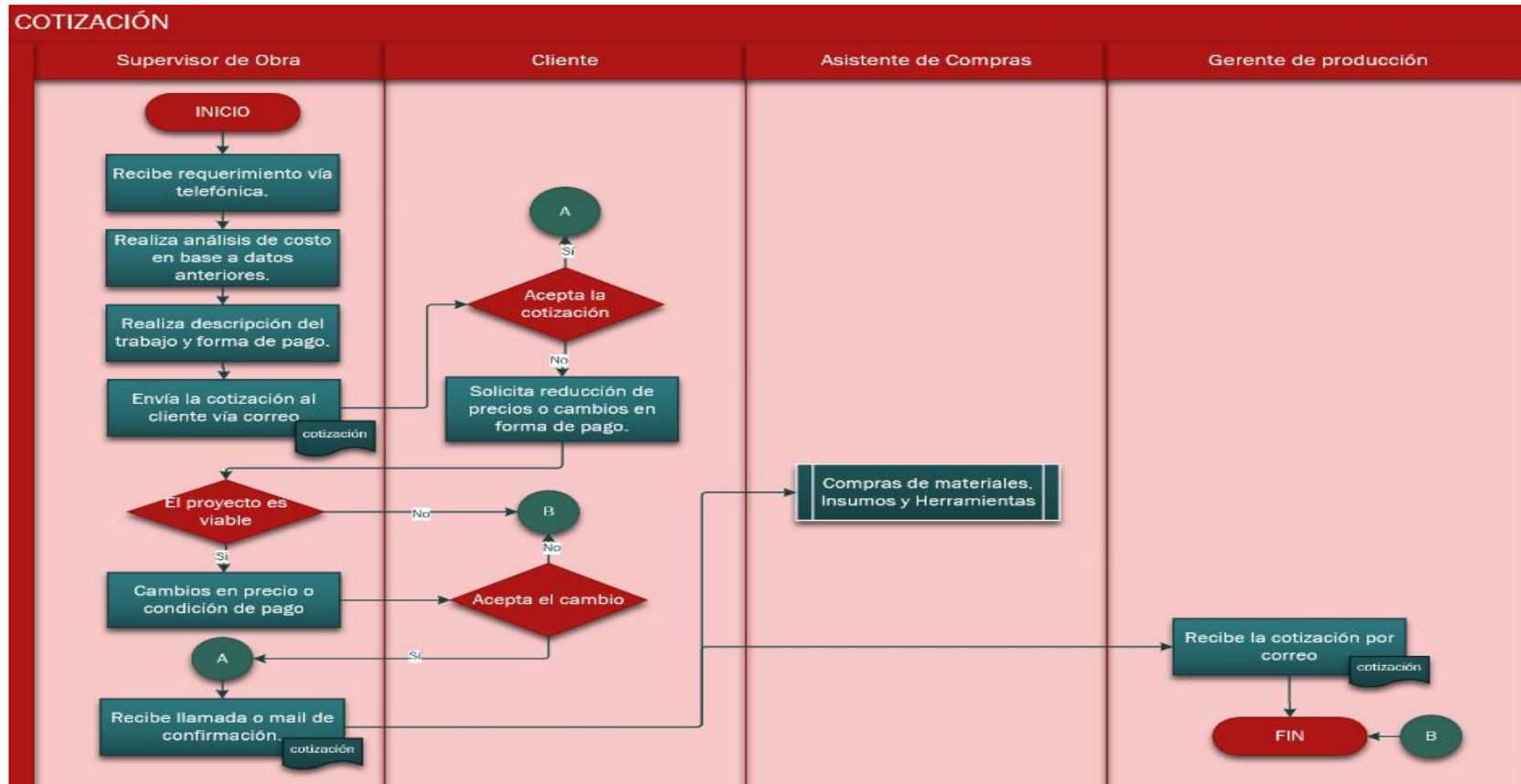


Figura 40. Diagrama flujo actual cotización  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.4.2 *Análisis del valor agregado.*

**Tabla 21**

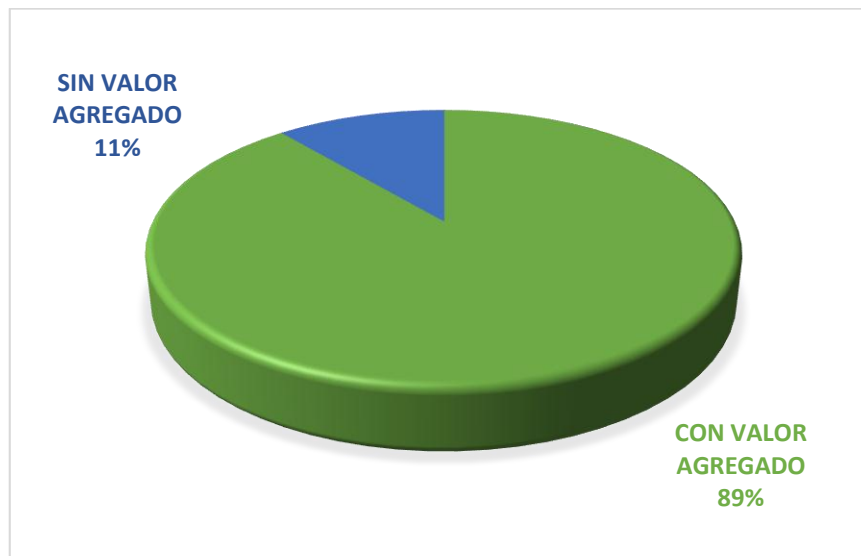
*AVA actual cotización*

Proceso:		Negociación						Tiempo efectivo (Minutos)	
Subproceso:		Cotización - Actual							
No.	Valor Agregado		Sin Valor Agregado				Actividad		
	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I		A	
1		X						Recibe requerimiento vía telefónica.	15
2		X						Realiza análisis de costo en base a datos anteriores.	120
3		X						Realiza descripción del trabajo y forma de pago.	60
4	X							Envía la cotización al cliente via correo	5
5	X							Solicita reducción de precios o cambios en forma de pago.	5
6		X						Cambios en precio o condición de pago	30
7				X				Recibe llamada o mail de confirmación.	30
8		X						Recibe la cotización por correo	5
<b>Tiempo totales</b>									<b>270</b>

Composición de actividades		Metodo Actual		
		No.	Tiempo	%
V.A.C	Valor Agregado Cliente	2	10	4%
V.A.E	Valor Agregado Empresarial	5	230	85%
P	Preparación	0	0	0%
E	Espera	1	30	11%
M	Movimiento	0	0	0%
I	Inspección	0	0	0%
A	Archivo	0	0	0%
<b>TT</b>	<b>Totales</b>	<b>8</b>	<b>270</b>	<b>100%</b>
<b>TVA</b>	<b>Tiempo Valor Agregado</b>		<b>240</b>	
<b>IVA</b>	<b>Índice de Valor Agregado</b>		<b>89%</b>	
<b>VA</b>	<b>Valor Agregado</b>			<b>89%</b>
<b>SVA</b>	<b>Sin Valor Agregado</b>			<b>11%</b>

*Nota:* Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

**3.5.4.3 Representación gráfica del análisis de valor agregado.**



*Figura 41.* Gráfica AVA cotización  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor



3.5.4.4 Diagrama de flujo mejorado.

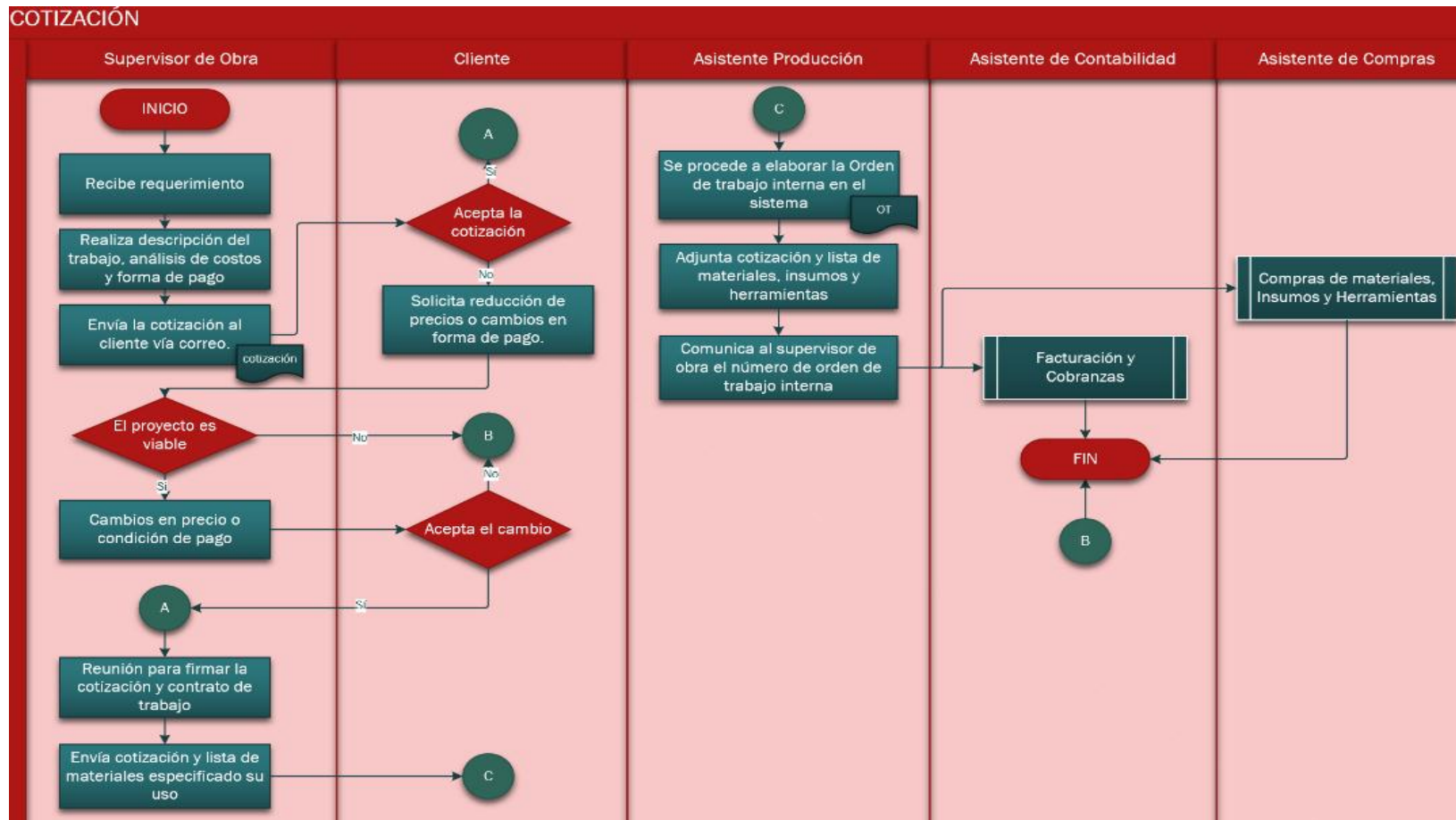


Figura 42. Diagrama de flujo mejorado de cotización  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

3.5.4.5 *Análisis del valor agregado.*

**Tabla 22**

*AVA mejorado cotización*

Proceso:		Negociación							Tiempo efectivo (Minutos)
Subproceso:		Cotización - Mejorado							
No.	Valor Agregado		Sin Valor Agregado					Actividad	
	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A		
1		X						Recibe requerimiento	5
2		X						Realiza descripción del trabajo, análisis de costos y forma de pago	180
3	X							Envía la cotización al cliente vía correo.	10
4	X							Solicita reducción de precios o cambios en forma de pago.	5
5			X					Cambios en precio o condición de pago	5
6	X							Reunión para firmar la cotización y contrato de trabajo	30
7				X				Envía cotización y lista de materiales especificado su uso	10
8		X						Se procede a elaborar la Orden de trabajo interna en el sistema	15
9		X						Adjunta cotización y lista de materiales, insumos y herramientas	5
10			X					Comunica al supervisor de obra el número de orden de trabajo interna	5
<b>Tiempo totales</b>									<b>270</b>

Composición de actividades		Metodo Actual		
		No.	Tiempo	%
V.A.C	Valor Agregado Cliente	3	45	17%
V.A.E	Valor Agregado Empresarial	4	205	76%
P	Preparación	2	10	4%
E	Espera	1	10	4%
M	Movimiento	0	0	0%
I	Inspección	0	0	0%
A	Archivo	0	0	0%
<b>TT</b>	<b>Totales</b>	<b>10</b>	<b>270</b>	<b>100%</b>
<b>TVA</b>	<b>Tiempo Valor Agregado</b>		<b>250</b>	
<b>IVA</b>	<b>Índice de Valor Agregado</b>		<b>93%</b>	
<b>VA</b>	<b>Valor Agregado</b>			<b>93%</b>
<b>SVA</b>	<b>Sin Valor Agregado</b>			<b>7%</b>

*Nota:* Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

### 3.5.4.6 Representación gráfica del análisis de valor agregado.

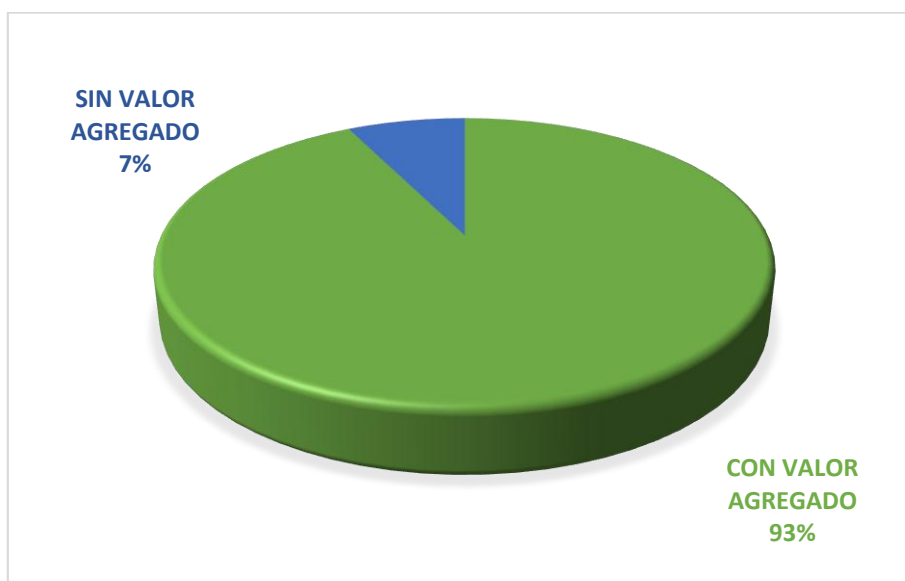


Figura 43. Gráfica AVA cotización  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

Una vez terminado el análisis de los procesos críticos se pudo observar que el mayor problema es el uso inadecuado de la orden de trabajo interna, ya que al ser una herramienta de control no debe elaborarse recién en el subproceso de facturación de órdenes de trabajo.

Por consiguiente, se propone incluir la apertura de la orden de trabajo interna en el subproceso de cotización, con el objetivo de ayudar a controlar y soportar todas las obras que se van a ejecutar, de modo que, exista información veraz para gestionar la compra, fabricación, facturación y cobro de las maquinarias.

A su vez, en el subproceso de cotización se propusieron mejoras como:

- ❖ Solicitar al cliente el requerimiento en forma escrita o por medio de un correo;
- ❖ Realizar un análisis preliminar de costo basándose en el requerimiento actual, ya que las estimaciones anteriores a menudo eran imprecisas;
- ❖ La delimitación de las garantías debe estar contenida en la cotización;
- ❖ Cuando se acepte la cotización, tanto el cliente como el supervisor de obra deberán reunirse para hablar el alcance del proyecto y para firmar la cotización

La orden de trabajo comprenderá lo pactado en la cotización, nombre del cliente, lista de materiales, insumos y herramientas a utilizar tanto en obra como en el área de plegado y tornería, nombre del supervisor que estará a cargo de la construcción y el tiempo estimado de entrega.

Una vez abierta la orden de trabajo interna, deberá ser debidamente respaldada con la cotización firmada y la orden de trabajo del cliente. Ambos documentos deberán tener los mismos valores.

Mediante análisis se pudo determinar que logra eliminar actividades innecesarias en los subprocesos críticos, ahorrar tiempo y ofrecer un mayor control.

3.5.5 Ficha de indicadores

Tabla 23

Ficha indicadores

Proceso	Nombre	Objetivo	Fuente de información	Fórmula	Unidad	Frecuencia	Responsable	Meta
Negociación	Índice de proyectos aceptados	Controlar la eficacia en las negociaciones de los proyectos	1. Reporte de cotizaciones elaboradas 2. Reporte de órdenes de trabajos abiertas	$\frac{\text{Total de cotizaciones aceptadas}}{\text{Total de cotizaciones de proyectos emitidas}}$	%	Trimestral	Gerente de Producción	100%
Negociación	Nivel de fidelidad de los clientes	Medir el nivel de clientes que siguen confiando en el servicio	1. Reporte de órdenes de trabajo por clientes del año anterior y actual	$\frac{\text{Total clientes al final del periodo} - \text{Total de clientes nuevos}}{\text{Clientes al inicio del periodo}}$	%	Anual	Gerente de Producción	100%
Adquisición	Nivel de efectividad de pedidos efectuados	Controlar el nivel de los pedidos efectuados sin retrasos o sin información adicional	1. Reporte de órdenes compras autorizadas 2. Reporte de compras incurridas	$\frac{\text{Total de pedidos realizados sin problemas}}{\text{Total de pedidos realizados}}$	%	Mensual	Gerente de Compras	95%
Adquisición	Nivel Proveedores certificados	Controlar la calidad de los proveedores	1. Fichas de todos los proveedores 2. Reporte de tipos de certificaciones existentes	$\frac{\text{Proveedores Certificados}}{\text{Total de proveedores}}$	%	Trimestral	Gerente de Compras	100%
Fabricación	Nivel de producción defectuosa	Medir el nivel de calidad en las unidades fabricadas	1. Informes mensuales de obras 2. Reporte de imperfectos de producción	$\frac{\# \text{ de unidades defectuosas}}{\text{Unidades producidas}}$	%	Semestral	Gerente de Producción	5%
Fabricación	Nivel de medición de costos	Medir el nivel de costo entre real y lo estimado.	1. Presupuesto 2. Informe de costos incurridos	$\frac{\text{Costo reales de producción}}{\text{Costo estimados de producción}}$	%	Mensual	Gerente de Producción	100%

Proceso	Nombre	Objetivo	Fuente de información	Fórmula	Unidad	Frecuencia	Responsable	Meta
<b>Montaje y Entrega</b>	Grado de productos no instalados	Medir el grado de productos que faltan de montaje	1. Informe de productos finalizados	Total de productos en espera a ser instalados	%	Bimensual	Gerente de Producción	10%
			2. Informe de montaje de productos	Total de productos aprobados para empezar la instalación				
<b>Montaje y Entrega</b>	Nivel de cumplimiento de entregas a clientes	Medir el nivel de entregas oportunas y efectivas al cliente	1. Record de tiempos de entrega	Total de pedidos entregados a tiempo	%	Semestral	Gerente de Producción	100%
			2. Informe de tiempos estimados de entrega	Total de pedidos entregados				
<b>Facturación y Cobranzas</b>	Nivel de error en la facturación	Controlar el nivel de error en la elaboración de facturas	1. Reporte de facturas emitidas	Número de facturas anuladas	%	Trimestral	Contadora	0%
			2. Reporte de notas de créditos recibidas	Total de facturas elaboradas				
<b>Facturación y Cobranzas</b>	Nivel de proyectos montados sin facturar	Medir el nivel de maquinarias donde el montaje está culminado pero no han sido facturadas	1. Reporte de órdenes de trabajo	Proyectos totalmente facturados	%	Mensual	Gerente de Producción	0%
			2. Reporte de facturas emitidas	1 - $\frac{\text{Total de Proyectos montados}}{\text{Total de Proyectos montados}}$				
<b>Servicio al cliente</b>	Grado de inconformidad de los clientes	Medir el nivel de insatisfacción de los productos entregados al cliente	1. Record de productos entregados	Total de clientes no conformes con los resultados	%	Anual	Gerente de Producción	0%
			2. Record de productos entregados que presentan inconformidades del cliente	Total de clientes beneficiados con el servicio				
<b>Servicio al cliente</b>	Garantías incurridas	Medir el nivel de garantías suministradas	1. Record de productos entregados	Total de pedidos que necesitaron de garantías	%	Semestral	Gerente de Producción	5%
			2. Reporte de garantías suministradas	Total de pedidos entregados				

Nota: Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

### 3.6 Análisis Ishikawa

#### 3.6.1 Análisis Ishikawa – no se facturan trabajos

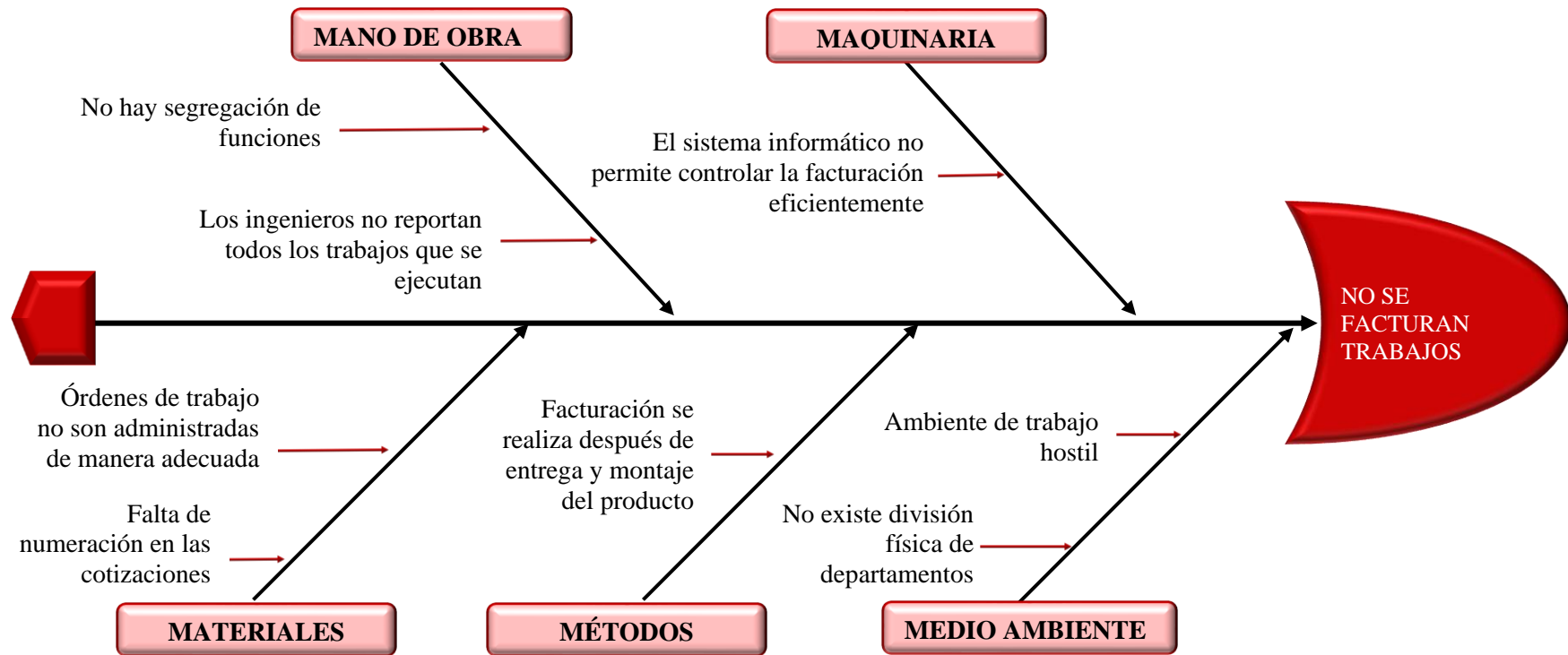


Figura 44. Elaboración Análisis Ishikawa - No se facturan trabajos  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

### ***3.6.1.1 Análisis de la problemática – no se facturan trabajos***

Abordando la mano de obra se evidencian causas que dificultan la correcta ejecución de la facturación de trabajos tales como: la inexistencia de segregación de funciones, la cual aumenta la probabilidad de errores y fraudes dentro de una organización; de igual manera se puede catalogar que, los ingenieros no reporten todos los trabajos que se estén llevando a cabo al departamento de facturación.

En cuanto a la maquinaria, el sistema informático no permite cruzar el número de órdenes de trabajo con las facturas realizadas; a su vez, el sistema no posibilita filtrar las órdenes de trabajo por fechas lo que dificulta identificar las obras que ya deben ser facturadas.

Acerca de los materiales se detectan causas como que, las órdenes de trabajo no son administradas de manera adecuada y la falta de numeración de cotizaciones, esto provoca la inapropiada identificación de los trabajos a facturar, y a su vez, en ciertos casos la doble facturación de los mismos.

Como métodos se presenta la causa que la facturación se realiza luego de la entrega y montaje de los productos, esto origina un pobre control en cuales trabajos deben proceder a facturarse para posteriormente emprender la acción de cobro.

En el medio ambiente se muestran factores externos que entorpecen las labores diarias de la empresa como lo son: un ambiente de trabajo hostil y una falta de divisiones físicas de los departamentos.



3.6.2 Análisis Ishikawa – productos defectuosos

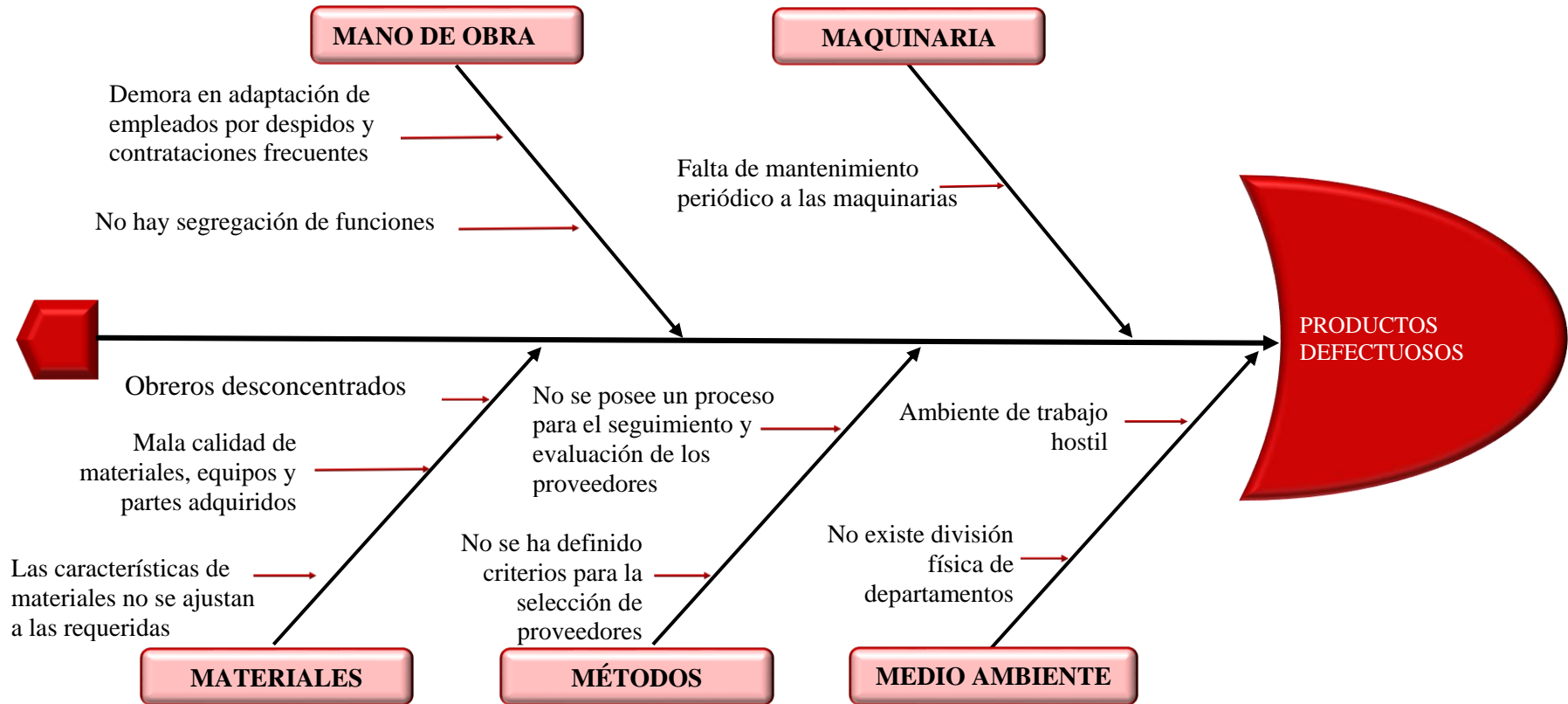


Figura 45. Elaboración análisis Ishikawa - productos defectuosos  
Elaborado por: Katuska Álvarez y Maylin Borbor

### ***3.6.2.1 Análisis de la problemática – productos defectuosos***

Respecto a la mano de obra se puede constatar como causas de la obtención de productos defectuosos; la demora en la adaptación de empleados debido a despidos y contrataciones frecuentes ya que no existe un perfil establecido de los empleados idóneos para ocupar un determinado puesto; a su vez, se tiene la falta de segregación de funciones y la desconcentración de los obreros lo que provoca una probabilidad más alta de producir imperfecciones en los productos a entregar.

Acerca de las maquinarias utilizadas, se evidencia la falta de un mantenimiento periódico ocasionando desperfectos, así como demoras en la ejecución de los trabajos a realizar.

En cuanto a los materiales se presentan causas como la mala calidad de materiales, equipos y partes adquiridos implementados en la fabricación de las maquinarias desencadenando rupturas de piezas y desperdicios; adicionalmente, que las características de los materiales utilizados no se ajusten a los requeridos, originando incompatibilidad entre componentes y posteriormente averías o defectos en los productos finales.

En métodos se detecta como causas, la inexistencia de un proceso para el seguimiento y evaluación de los proveedores que permita visualizar la puntualidad y el producto y servicio de calidad que ofrezca cada uno de ellos; tampoco se ha definido criterios para la selección de proveedores que facilite descartar aquellos que no se adapten a las necesidades de la organización.

Abordando el medio ambiente se muestran factores externos que entorpecen las labores diarias de la empresa como lo son: un ambiente de trabajo hostil y una falta de divisiones físicas de los departamentos.

### 3.7 Técnica 5W+1H Aplicada para el Análisis de las Causas

Técnica utilizada para analizar una causa raíz específica determinada en los problemas definidos en el Análisis Ishikawa precedente.

#### 3.7.1 Órdenes de trabajo no son administradas de manera adecuada.

**Tabla 24**

*5W+1H - Órdenes de trabajo no son administradas de manera adecuada*

¿Qué?		¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuándo?			¿Cómo?	¿Con qué?	
Causa	Actividad Secuencial	Responsable	Área	S1	S2	S3	Instrumentos de trabajo	Recursos	
Órdenes de trabajo no son administradas de manera adecuada	Envío de cotización	Supervisor de Obra	Producción				Cotización	Materiales	
	Envío de lista de materiales, insumos y herramientas	Supervisor de Obra	Producción				Lista de materiales	Materiales	
	Apertura de orden de trabajo interna	Asistente de producción	Producción				Orden de trabajo	Humano	
	Envío de orden de trabajo y lista de materiales a proceso de	Asistente de producción	Producción					Orden de trabajo	Materiales
	Archivo de orden de trabajo	Asistente de producción	Producción						Sistema

*Nota:* Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

**3.7.2 No se ha definido criterios para la selección de proveedores.**

**Tabla 25**

*5W+1H - No se ha definido criterios para la selección de proveedores*

¿Qué?		¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuándo?					¿Cómo?	¿Con qué?	
Causa	Actividad Secuencial	Responsable	Área	S1	S2	S3	S4	S5	Instrumentos de trabajo	Recursos	
No se ha definido criterios para la selección de proveedores	Establecer los insumos requeridos	Asistente Compras	Administrativa							Solicitud de compras	Materiales
	Búsqueda de proveedores	Asistente Compras	Administrativa							Formulario de búsqueda	Financiero
	Determinar criterios de selección	Asistente Compras	Administrativa							Check list	Humano
	Crear portafolio de proveedores	Asistente Compras	Administrativa							Sistema	Tecnológico
	Llevar a cabo el proceso de selección	Gerente Compras	Administrativa							Cotización a proveedores	Humano
	Evaluación de proveedores	Gerente Compras	Administrativa							Formularios de evaluación	Humano

*Nota:* Elaborado por Katuska Álvarez y Maylin Borbor

## 4 Capítulo

### 4.1 Conclusiones

1. La empresa metalmecánica no cuenta con directrices de manera escrita acerca de los procesos, dificultando la correcta ejecución de las actividades institucionales.
2. Las funciones de los colaboradores no están bien definidas ni divididas por departamentos, lo que ocasiona confusiones, errores y un deficiente desempeño de las actividades.
3. Mediante el análisis a los procesos se pudo apreciar la falta de controles en el desarrollo de cada uno de ellos, entorpeciendo el logro de objetivos organizacionales.
4. El sistema informático es obsoleto, realiza tareas en un tiempo mayor al predeterminado.
5. Los subprocesos de compras de materiales, insumos y herramientas, construcción de maquinarias y facturación de órdenes de trabajo pueden ser catalogados como los más críticos, por lo que necesitan implementación inmediata de acciones correctivas.
6. Se ha identificado que una de las problemáticas más graves es la mala administración de las órdenes de trabajo ya que genera compras innecesarias y dificultad en identificar que obras están sin facturar o canceladas.

## 4.2 Recomendaciones

1. Implementar el sistema de gestión por procesos propuesto en el presente escrito, el cual deberá comprender no solo los procesos críticos analizados sino la totalidad de procesos involucrados en el desarrollo de actividades de la organización objeto de estudio.
2. Identificar las funciones dentro de la organización, segregándolas por departamentos y ubicando al personal de acuerdo al perfil requerido.
3. Instaurar los indicadores de gestión propuestos para cada proceso implicado, con la finalidad de monitorear las actividades y poder tomar medidas de acción. Dentro de los principales indicadores sugeridos se tiene: nivel de efectividad de pedidos efectuados, nivel de proveedores certificados, nivel de producción defectuosa, nivel de medición de costos, nivel de error en la facturación y nivel de proyectos montados sin facturar.
4. Implantar un nuevo sistema informático que posibilite la ejecución de tareas de manera eficiente, con la intención de otorgar el tiempo adecuado a cada actividad, facilite el uso simultáneo de varios usuarios y proporcione los resultados esperados.
5. Esquematizar las actividades de las órdenes de trabajo dentro del subproceso de cotización, con el propósito de poder llevar un control idóneo de éstas, donde se identifique cuales trabajos ya han sido terminados, pero no facturados, el estado de la obra y se evite realizar actividades innecesariamente.
6. Realizar un análisis de Costo/Beneficio a los subprocesos propuestos con la finalidad de verificar si los beneficios esperados constituyen un retorno aceptable sobre los costos estimados. Además, al ser un estudio complementario ayudará a comprobar la viabilidad ya que mediante la investigación realizada en el proyecto

de graduación, se puede manifestar que dichos subprocesos sugeridos son funcionales.

7. Definir políticas para cada área de la organización. Dentro del análisis realizado se propone las siguientes políticas:

- ❖ Para toda obra deberá receptarse al menos el 70% de anticipo para proceder a la ejecución de la misma.
- ❖ Al término del montaje<sup>1</sup> de la obra se deberá facturar el 30% restante del valor pactado, dicha factura se entregará al cliente junto con la maquinaria fabricada.
- ❖ Todo trabajo deberá estar respaldado con una cotización, orden de trabajo interna y orden de trabajo del cliente.
- ❖ Las cotizaciones y órdenes de trabajo internas deben encontrarse de manera secuencial.
- ❖ El supervisor de obra una vez terminada la construcción de la maquinaria deberá solicitar al cliente la orden de trabajo de éste.
- ❖ El supervisor de obra deberá clasificar los materiales, insumos y herramientas de acuerdo a su uso, ya sea aquellos que serán enviados directamente a obra o que necesiten desarrollo en tornería y plegado.

---

<sup>1</sup> Instalación o ensamblaje de un equipo, maquinaria u obra.

## 5 Bibliografía

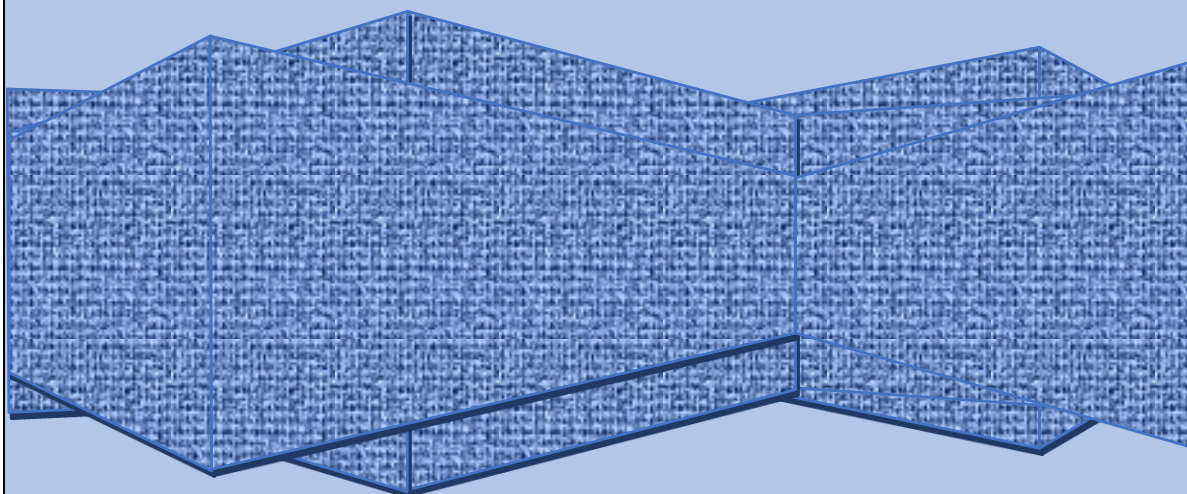
- [1] David, F. R. (2003). *Conceptos de administración estratégica*. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=kpj-H4TukDQC&printsec=frontcover&dq=tipo+de+politic+as+empresariales&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjJjf\\_op7bQAhXDayYKHRrWAlkQ6AEIJDAC#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=kpj-H4TukDQC&printsec=frontcover&dq=tipo+de+politic+as+empresariales&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjJjf_op7bQAhXDayYKHRrWAlkQ6AEIJDAC#v=onepage&q&f=false)
- [2] Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones. (s.f.). *Análisis del sector metalmecánico*. Obtenido de PROECUADOR: [http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/PROEC\\_AS2013\\_METALMECANICA.pdf](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/PROEC_AS2013_METALMECANICA.pdf)
- [3] El plan de negocios. (1994). *El plan de negocios*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos, S. A.
- [4] González, F. (s.f.). Auditoría del mantenimiento e indicadores de gestión. Madrid: FC Editorial.
- [5] Guajardo, E. (2003). Administración de la calidad total. Conceptos y enseñanzas de los grandes maestros de la calidad. México: Editorial Pax México.
- [6] Harrington, J. H. (1991). *Business Process Improvement*. Obtenido de <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/2417/Capitulo5.pdf>
- [7] Liker, J. K. (2001). Toyota: Cómo el fabricante más grande del mundo alcanzó el éxito. Bogotá.
- [8] Medina, M. (Mayo de 2012). *Política organizacional. Concepto y esquema en la empresa*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/politica-organizacional-concepto-y-esquema-en-la-empresa/>
- [9] Ministerio de Fomento. (Mayo de 2005). *La Gestión por Procesos*. Obtenido de <http://www.fomento.es/NR/rdonlyres/9541acde-55bf-4f01-b8fa-03269d1ed94d/19421/CaptuloIVPrincipiosdelagestindelaCalidad.pdf>




- [10] Orozco, C. H. (2007). *Análisis Administrativo. Técnicas y Métodos*. San José, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia EUNED.
- [11] Rey, D. (s.f.). *Todo sobre la gestión por procesos*. Obtenido de Sinapsys Business Solutions: <http://www.sinap-sys.com/es/content/todo-sobre-la-gestion-por-procesos-parte-i>
- [12] Roberts, D. J. (2006). La empresa moderna: organización, estrategia y resultados. In D. J. Roberts, *Estrategia y organización* (pp. 22-23). Barcelona: Novoprint.
- [13] Steffens, G. (2011). Los Criterios Smart para un objetivo a medida. In G. Steffens, *Los Criterios Smart* (pp. 15-25). 50Minutes.es.
- [14] Talavera, C. (1999). Calidad total en la admisnitración pública.
- [15] Zambrano, A. (2006). Planificación estratégica, presupuesto y control de la gestión pública. Caracas.



## MANUAL DE PROCESOS




ESTA INFORMACIÓN ES CONFIDENCIAL Y PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	1	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

Propósito.....	2
Objetivo Principal.....	2
Alcance.....	2
Definición de Términos.....	3
Responsable de la Elaboración.....	4
Responsable de la Revisión.....	4
Estructura Organizacional.....	5
Misión.....	6
Visión.....	6
Simbología Aplicada.....	7
Justificación.....	8
Mapa de Procesos.....	9
Procesos Claves.....	10
Procesos de Apoyo.....	11

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	2	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

### **Propósito**

El presente documento tiene como objetivo establecer una metodología de gestión para los principales procesos claves y de apoyo de la empresa metalmeccánica, donde se detallan controles, metas y pasos a seguir para llevar a cabo los distintos procesos que intervienen en las operaciones de la empresa.

### **Objetivo Principal**


Este Manual de procesos tiene el objetivo principal de definir las actividades, tareas y lineamientos para el correcto desarrollo de los procesos y, en lo posible evitar riesgos que pudieran afectar la calidad y consistencia del servicio e incluso la seguridad de la organización.

### **Alcance**

El presente Manual de Procesos es de aplicación organizacional, debe ser ejercido tanto para los Gerentes de cada área, asistentes y colaboradores de la empresa.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**


	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	3	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

### Definición de Términos

- ❖ **Proceso.** - Conjunto de tareas o actividades correlativas que interactúan entre sí, para transformar uno o varios elementos de entrada (input) en resultados (output).
- ❖ **Indicador.** - Métricas efectuadas al proceso para evaluar las actividades y los resultados.
- ❖ **Procedimiento.** - Conjunto de actividades ordenadas que deben efectuarse en el proceso.
- ❖ **Cadena de Valor.** - Modelo que destaca las actividades ya sean primarias o específicas que incrementan valor a los productos o servicios que ofrece la entidad. La cadena de valor abarca desde el proveedor hasta el cliente y difiere del sector, la estrategia, etc.
- ❖ **Mapa de Procesos.** - Es un diagrama que ofrece una visión global de cómo los procesos de apoyo, claves y estratégicos de la entidad se relacionan entre sí para lograr los objetivos de la organización. Se considera de gran utilización porque ayuda a evaluar los procesos y buscar oportunidades de mejora.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma:


**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	4	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

❖ **Flujo de Procesos.** - Es la representación gráfica de un proceso, expone la secuencia de las distintas actividades que se desarrollan dentro de este; así como, información adicional de: distancia recorrida, métodos y tiempos ejecutados.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	4	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

### Responsable de la Elaboración


El departamento de Recursos Humanos es área responsable de la elaboración y modificaciones posteriores que se requieran para el presente manual.

### Responsable de la Revisión

La gerencia general es el área responsable de la revisión y aprobación del presente manual.




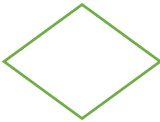



Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	5	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

### Simbología Aplicada

En este Manual se utilizará los símbolos de la Norma ANSI en cuanto a la elaboración de los flujos de procesos.

Símbolo	Representa
	<b>Inicio o fin:</b> Indica el principio y término del flujo.
	<b>Actividad:</b> Describe las actividades desempeñadas en el proceso.
	<b>Documento:</b> Figura al documento que ingrese, se utilice, se genere o salga del proceso.
	<b>Decisión:</b> Se refiere a un momento en el flujo en el que se debe tomar una decisión entre dos o más alternativas.
	<b>Conector de página:</b> Describe una continuidad del flujo de proceso en la que se enlaza una hoja con otra distinta.
	<b>Conector:</b> Representa una conexión de una parte del flujo con otra parte del mismo.
	<b>Línea de flujo:</b> Determina el sentido en el que va el flujo del proceso.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

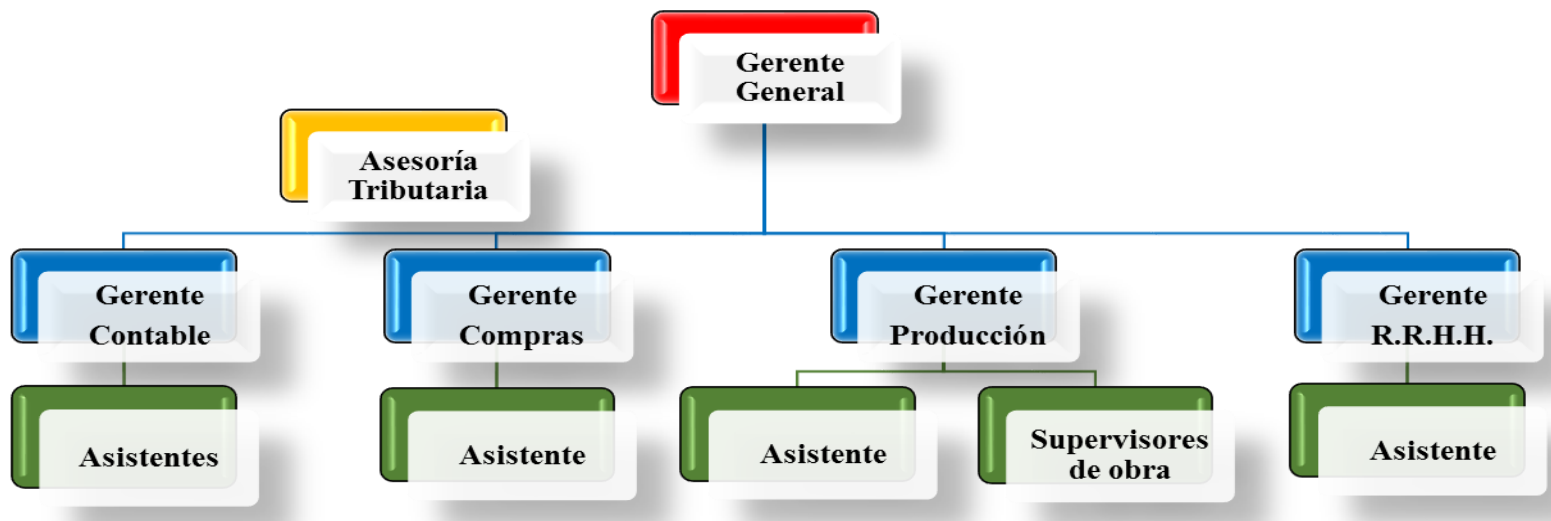
**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**






Fecha:	23 de enero del 2017		
Página:	6	De	74
Sustituye a			
Página:	-----	De	-----
De fecha:	-----		

**Estructura Organizacional**



Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	7	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

### **Misión**


Somos una empresa en el área metalmecánica destinada a proveer maquinarias industriales con altos estándares de calidad, mediante la utilización de materia prima, equipos y talento humano garantizado; con el propósito de generar valor a nuestros clientes.

### **Visión**

Ser líderes en el sector metalmecánico ecuatoriano que prioriza la calidad de sus productos, y busca la implementación de nuevos puntos de ventas en las ciudades más importantes del territorio

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	8	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

### Justificación

Los manuales administrativos sirven como herramienta de comunicación entre la alta gerencia y todas las áreas de la empresa, en todos sus niveles de jerarquía. Su fin es transmitir los objetivos que se desean alcanzar y las acciones que se deben de ejecutar para las distintas actividades que se ejecutan dentro de la empresa

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**



**MANUAL DE PROCESOS**

Fecha: 23 de enero del 2017

Página: 9 De 74

Sustituye a

Página: ----- De -----


De fecha: -----

**Mapa de Procesos**



Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	10	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				


### Procesos Claves

Los procesos y subprocesos denominados como claves en la gestión de la empresa son

PROCESOS Y SUBPROCESOS CLAVES			
	PROCESOS		SUBPROCESOS
<b>A.</b>	<b>Negociación</b>	<b>A.1.</b>	Cotización.
<b>B.</b>	<b>Adquisición</b>	<b>B.1.</b>	Compras de materiales, insumos y herramientas.
		<b>B.2.</b>	Importación.
<b>C.</b>	<b>Fabricación</b>	<b>C.1.</b>	Distribución de materiales, insumos y herramientas.
		<b>C.2.</b>	Construcción de maquinarias.
<b>D.</b>	<b>Montaje y Entrega</b>	<b>D.1.</b>	Traslado e instalación de la maquinaria.
<b>E.</b>	<b>Facturación y Cobranzas</b>	<b>E.1.</b>	Facturación de órdenes de trabajo.
		<b>E.2.</b>	Cobros.
<b>F.</b>	<b>Servicio al Cliente</b>	<b>F.1.</b>	Garantías y mantenimiento.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	11	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

### Procesos de Apoyo


Los procesos y subprocesos denominados como de apoyo en la gestión de la empresa

son:

PROCESOS Y SUBPROCESOS DE APOYO			
	PROCESOS		SUBPROCESOS
<b>G.</b>	<b>Gestión de contabilidad y financiera</b>	<b>G.1.</b>	Gestión de Contabilidad
		<b>G.2.</b>	Pagos a proveedores
<b>H.</b>	<b>Recursos Humanos</b>	<b>H.1.</b>	Reclutamiento, Selección y Contratación de personal
		<b>H.2.</b>	Nómina
		<b>H.3.</b>	Capacitación

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	12	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

## A. Negociación

### A.1. Cotización

#### *Descripción del proceso*

El subproceso de cotización comienza con el requerimiento del cliente. Una vez que el supervisor tenga claro lo solicitado, realiza la cotización que comprende la descripción del trabajo, análisis de costo y la forma de pago. Luego, el cliente recibe la cotización donde la aprueba o no, en el caso de no aceptar por precio o forma de pago, se comunica con el supervisor para saber si puede ofrecerle un cambio, para esto, deberá saber con seguridad si el proyecto es viable para aceptar dicho cambio.


Al realizar la cotización se apertura una orden de trabajo interna para su debido control, la cual, deberá ser enviada junto con la lista de compras de materiales, insumos y herramientas al Asistente de compras.

#### *Entrada*

**Requerimiento del cliente:** Detalle de la maquinaria que desea construir

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	13	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

**Salida**

**Orden de trabajo interna:** Herramienta de control que contiene la descripción del trabajo, nombre de cliente y supervisor de obra, precio, días de fabricación, forma de pago y descripción del trabajo que se va a ejecutar

**Lista de materiales, insumos y herramientas:** Descripción del tipo de material, cantidad, medidas de los materiales, insumos y herramientas necesarios para la fabricación de la maquinaria.

**Recursos**

**Humano:** Conocimientos del Gerente de producción y obreros.

**Materiales:** Impresiones en hojas A4.

**Tecnológico:** Uso del sistema informático, computadora y celular.

**Controles del proceso**

- ❖ Reporte de cotizaciones elaboradas

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

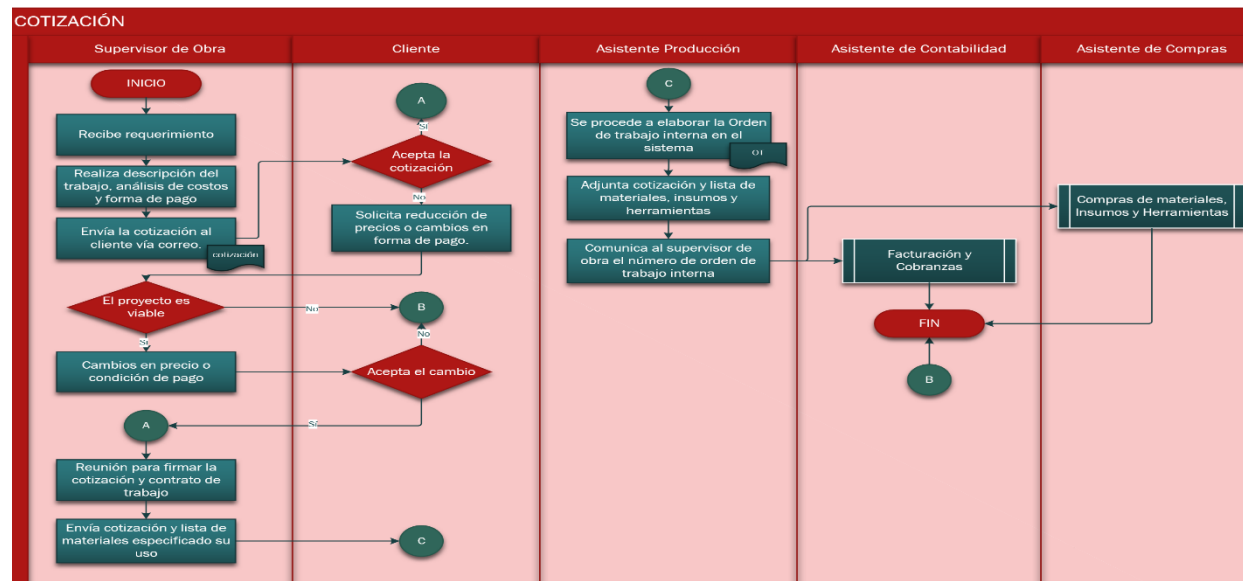




**MANUAL DE PROCESOS**

Fecha:	23 de enero del 2017		
Página:	14	De	74
Sustituye a			
Página:	-----	De	-----
De fecha:	-----		

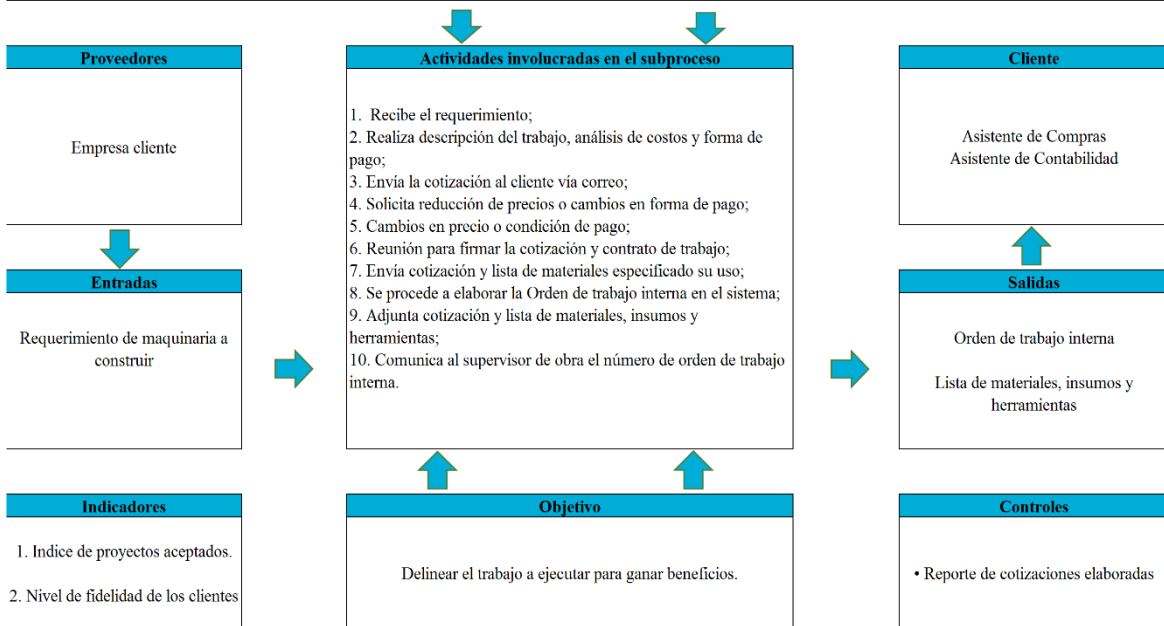
**Diagrama de Flujo del Subproceso de Cotización**



Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

## Ficha del Subproceso de Cotización

<b>Nombre del Proceso</b>	Negociación	<b>Codificación</b>	A.1.
<b>Nombre del Subproceso</b>	Cotización	<b>Fecha</b>	23/1/2017
<b>Recursos</b>	<b>Humano:</b> Conocimientos del Gerente de producción y obreros. <b>Materiales:</b> Impresiones en hojas A4. <b>Tecnológico:</b> Uso del sistema informático, computadora y celular.		



Proceso	Nombre	Objetivo	Fuente de información	Fórmula	Unidad	Frecuencia	Responsable	Meta
Negociación	Índice de proyectos aceptados	Controlar la eficacia en las negociaciones de los proyectos	1. Reporte de cotizaciones elaboradas 2. Reporte de órdenes de trabajos abiertas	Total de cotizaciones aceptadas	%	Trimestral	Gerente de Producción	100%
				Total de cotizaciones de proyectos emitidas				
Negociación	Nivel de fidelidad de los clientes	Medir el nivel de clientes que siguen confiando en el servicio	1. Reporte de órdenes de trabajo por clientes del año anterior y actual	Total clientes al final del periodo - Total de clientes nuevos	%	Anual	Gerente de Producción	100%
				Clientes al inicio del periodo				

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	16	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

## B. Adquisición

### B.1. Compras de Materiales, Insumos y Herramientas

#### *Descripción del proceso*

El subproceso de compras de materiales, insumos y herramientas inicia con la orden de trabajo interna y la lista de materiales, insumos y herramientas que el asistente de compras deberá gestionar.

Una vez que recibe el requerimiento contacta con los proveedores especificando los detalles de los materiales, cuando ya conozca el precio tendrá que elaborar un orden de compra, la cual, estará debidamente autorizada para proceder al pedido. Dependerá del proveedor si desea o no un anticipo., en el caso de ser necesario se emitirá un cheque.


El proveedor trae el requerimiento y el asistente de compras los recibe y envía a bodega los materiales, insumos y herramientas.

#### *Entrada*

**Orden de trabajo interna:** Herramienta de control que contiene la descripción del trabajo, nombre de cliente y supervisor de obra, precio, días de fabricación, forma de pago y descripción del trabajo que se va a ejecutar

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	17	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

**Lista de materiales, insumos y herramientas:** Descripción del tipo de material, cantidad, medidas necesarios para la fabricación de la maquinaria

Salida

**Materiales, insumos y herramientas:** Producto elemental para la construcción de la maquinaria.

**Recursos**

**Financiero:** Presupuesto asignado a compras.

**Humano:** Conocimientos de la calidad de los materiales y contacto con proveedores.

**Materiales:** Impresiones en hojas A4.

**Tecnológico:** Uso de computadora y celular.

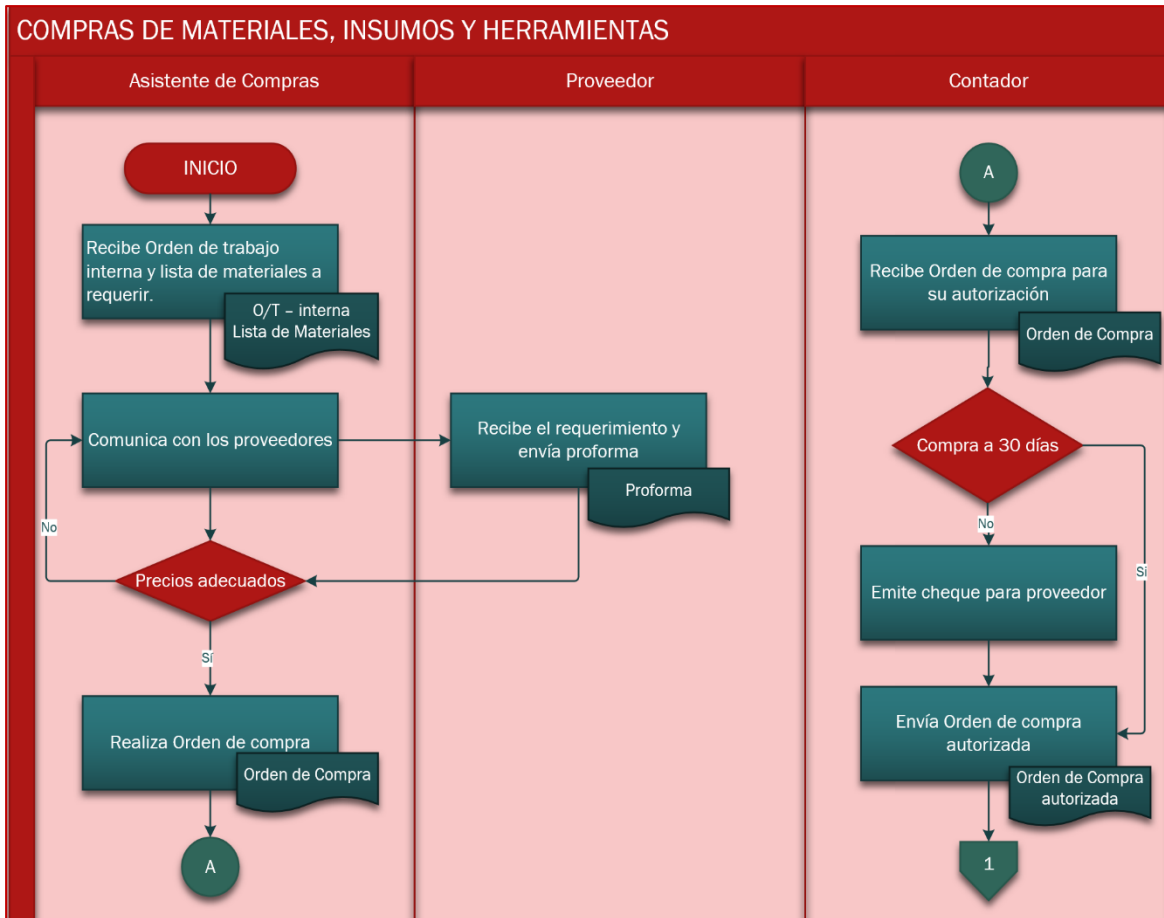
**Controles del proceso**

- ❖ Reporte de órdenes de compras autorizadas
- ❖ Facturas de compras


Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

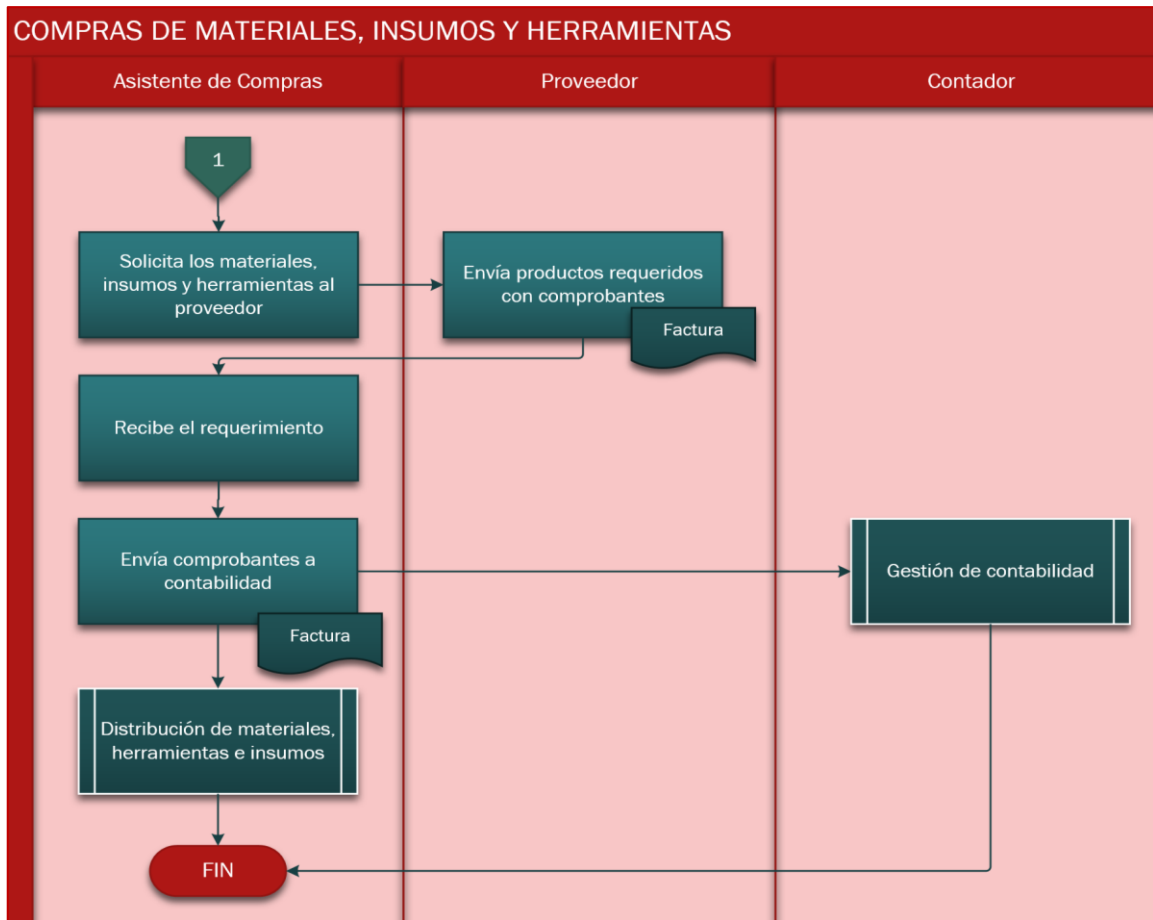
**Diagrama de Flujo del Subproceso de Compras de Materiales, Insumos y Herramientas**



Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	19	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	De fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>		-		

**Diagrama de Flujo del Subproceso de Compras de Materiales, Insumos y Herramientas**

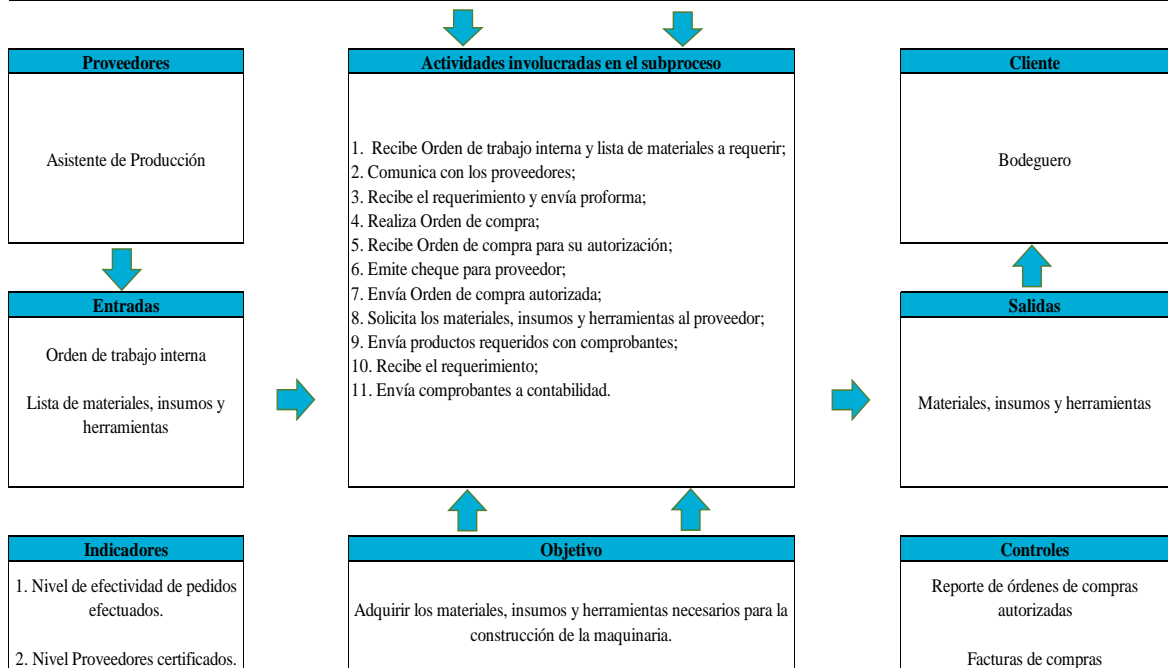


Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**


### Ficha del Subproceso de Compras de Materiales, Insumos y Herramientas

<b>Nombre del Proceso</b>	Adquisición	<b>Codificación</b>	B.1.
<b>Nombre del Subproceso</b>	Compras de materiales, insumos y herramientas	<b>Fecha</b>	23/1/2017
<b>Recursos</b>	<b>Financiero:</b> Presupuesto asignado a compras. <b>Humano:</b> Conocimientos de la calidad de los materiales y contacto con proveedores. <b>Materiales:</b> Impresiones en hojas A4. <b>Tecnológico:</b> Uso de computadora y celular.		



Nombre	Objetivo	Fuente de información	Fórmula	Unidad	Frecuencia	Responsable	Meta
Nivel de efectividad de pedidos efectuados	Controlar el nivel de los pedidos efectuados sin retrasos o sin información adicional	1. Reporte de órdenes compras autorizadas	Total de pedidos realizados sin problemas	%	Mensual	Gerente de Compras	95%
		2. Reporte de compras incurridas	Total de pedidos realizados				
Nivel Proveedores certificados	Controlar la calidad de los proveedores	1. Fichas de todos los proveedores 2. Reporte de tipos de certificaciones existentes	Proveedores Certificados Total de proveedores	%	Trimestral	Gerente de Compras	100%

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	21	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

## B.2. Importación

### *Descripción del proceso*

El subproceso de importación inicia con el requerimiento del gerente de producción, esto nace cuando se necesita una pieza elemental para la construcción y no se encuentra en el mercado local. Luego el Asistente de compras se encarga de contactar con los proveedores de China o Estados Unidos.

Dependiendo del proveedor se realizara un anticipo para que ejecuten el requerimiento, se embarca el pedido y se recibe el Bill of Lading, factura comercial y Packing List.

Cuando la mercadería se encuentra en Ecuador se cancela la factura de Desconsolidación, de Naviera, Desaduanización e Impuestos.


### *Entrada*

**Lista de materia prima:** Descripción del tipo de material, cantidad, medidas necesarios para la fabricación de la maquinaria.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**



	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	22	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

**Salida**

**Materiales, insumos y herramientas:** Producto elemental para la construcción de la maquinaria.

**Recursos**

**Financiero:** Para realizar la importación se necesita asignar un presupuesto

**Humano:** Conocimientos de la calidad de los materiales y contacto con proveedores extranjeros.

**Materiales:** Contenedores e impresiones en hojas A4.


**Tecnológico:** Uso computadora y celular.

**Controles del proceso**

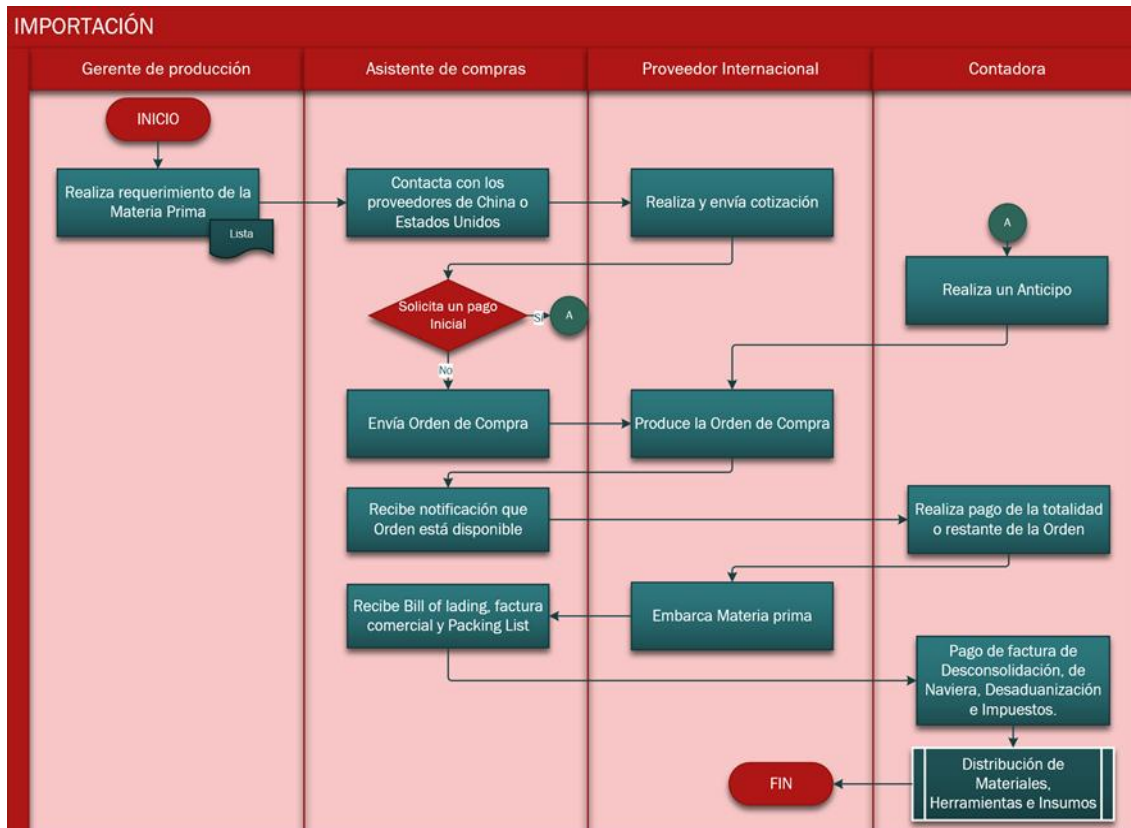
- ❖ Reporte de órdenes de compras autorizadas:
- ❖ Facturas de compras

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	23	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
MANUAL DE PROCESOS	Fecha:	-----		
		-		

### Diagrama de Flujo del Subproceso de Importación

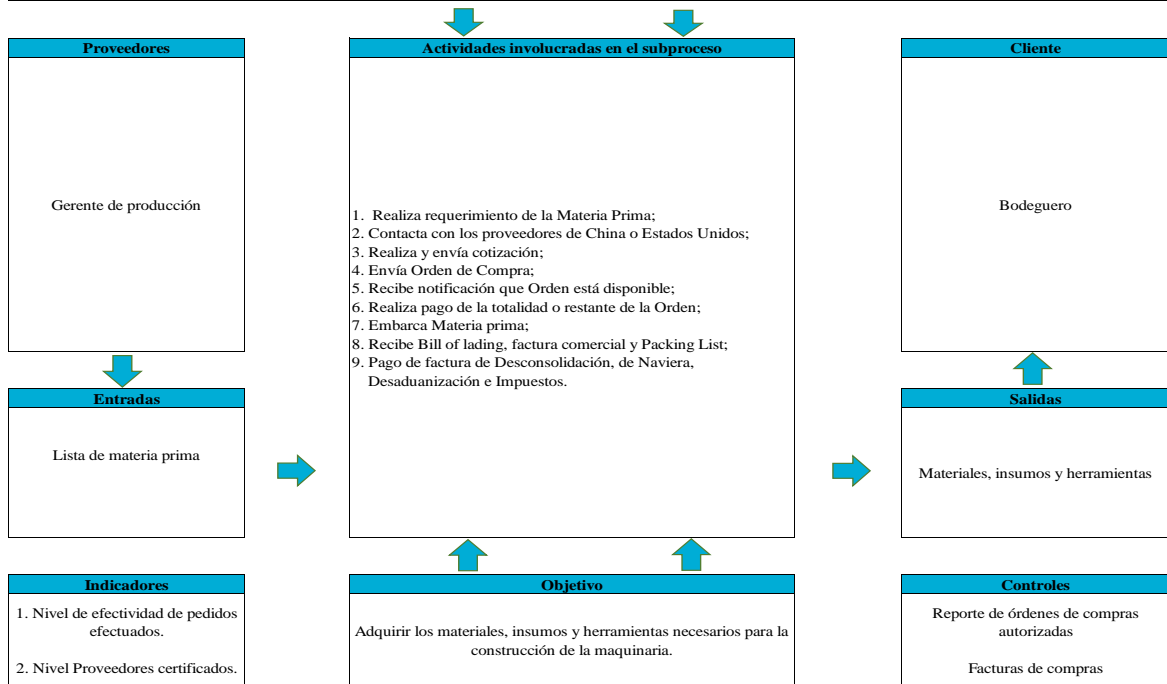


Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**


## Ficha del Subproceso de Importación

<b>Nombre del Proceso</b>	Adquisición	<b>Codificación</b>	B.2.
<b>Nombre del Subproceso</b>	Importación	<b>Fecha</b>	23/1/2017
<b>Recursos</b>	<b>Financiero:</b> Presupuesto asignado a importaciones. <b>Humano:</b> Conocimientos de la calidad de los materiales y contacto con proveedores extranjeros. <b>Materiales:</b> Contenedores e impresiones en hojas A4. <b>Tecnológico:</b> Uso computadora y celular.		



Indicadores de Gestión							
Nombre	Objetivo	Fuente de información	Fórmula	Unidad	Frecuencia	Responsable	Meta
Nivel de efectividad en las importaciones	Controlar el nivel de las importaciones efectuadas sin retrasos	1. Reporte de importaciones realizadas	Total de importaciones sin problemas	%	Mensual	Gerente de Compras	95%
		2. Record de productos entregados que presentan incorformidades del cliente	Total de importaciones realizadas				
Nivel proveedores certificado	Controlar de calidad de los proveedores extranjeros	1. Fichas de todos los proveedores	Proveedores Certificados	%	Trimestral	Gerente de Compras	100%
		2. Reporte de tipos de certificaciones existentes	Total de proveedores				

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	25	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

## C. Fabricación

### C.1. Distribución de Materiales, Insumos y Herramientas

#### *Descripción del proceso*

Para iniciar el subproceso se receiptan los materiales, insumos y herramientas del departamento de compras, posteriormente se evalúa si las cantidades recibidas son iguales a la requeridas, se asignan los elementos solicitados a cada obra y se los moviliza para la correspondiente construcción de los mismos.

#### *Entrada*


**Materiales, insumos y herramientas:** Elementos necesarios para la construcción de las maquinarias que serán clasificados para luego ser distribuidos a cada obra a desarrollarse.

**Factura:** Documento con la descripción del producto y precio comercial del bien.

**Orden de pedido:** Documento que contiene la información de los componentes que requiere un determinado cliente ya sea interno o externo.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	26	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

### *Salidas*

**Materiales, insumos y herramientas entregados en cada obra:** Elementos necesarios para la construcción de las maquinarias trasladados a cada obra para proceder al desarrollo de los mismos.

### *Recursos*

**Financiero:** Se necesita de una caja chica designada para transportación a cada obra.

**Humano:** Bodeguero, supervisor de obra, transportista.

**Materiales:** Para la correcta realización de las actividades de este subproceso se requiere de camiones y montacargas.

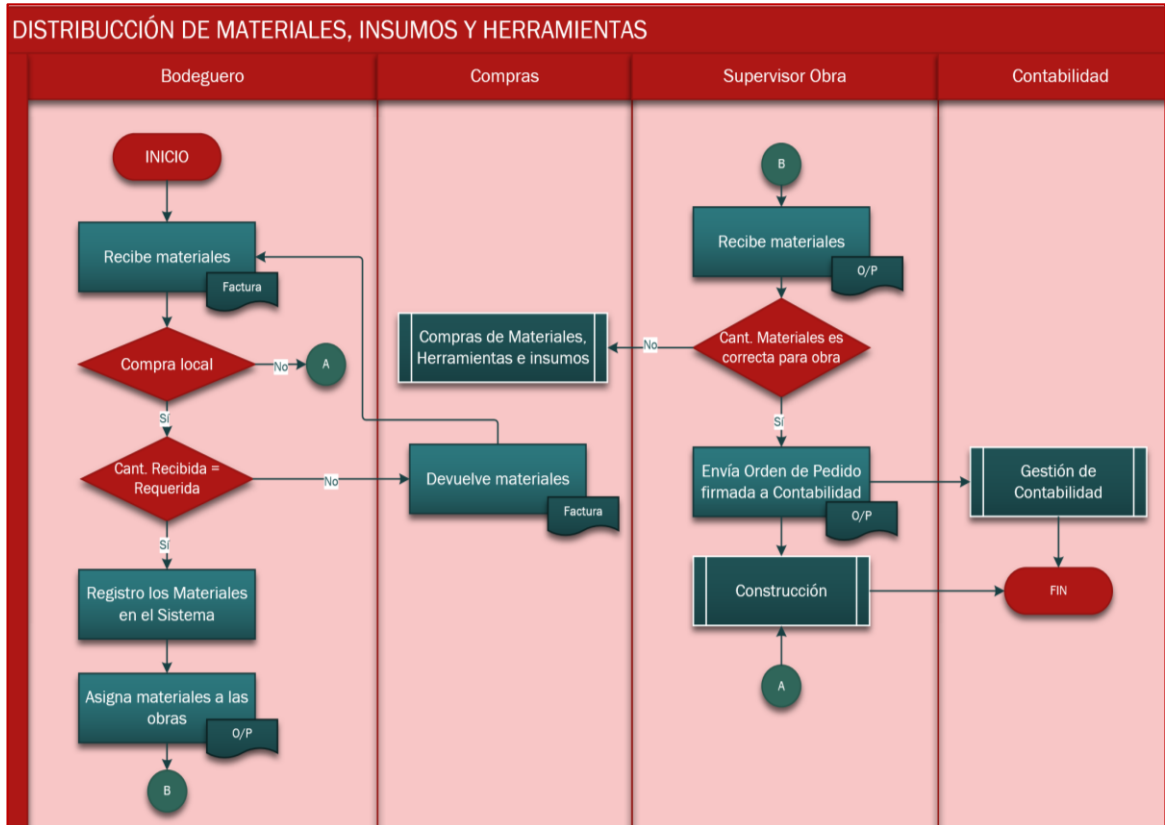
### *Controles del proceso*

- ❖ Informe mensual de rutas de envío
- ❖ Informes mensuales de obra
- ❖ Reporte mensual de kilometraje de camiones


Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

## Diagrama de Flujo del Subproceso de Distribución de Materiales, Insumos y Herramientas

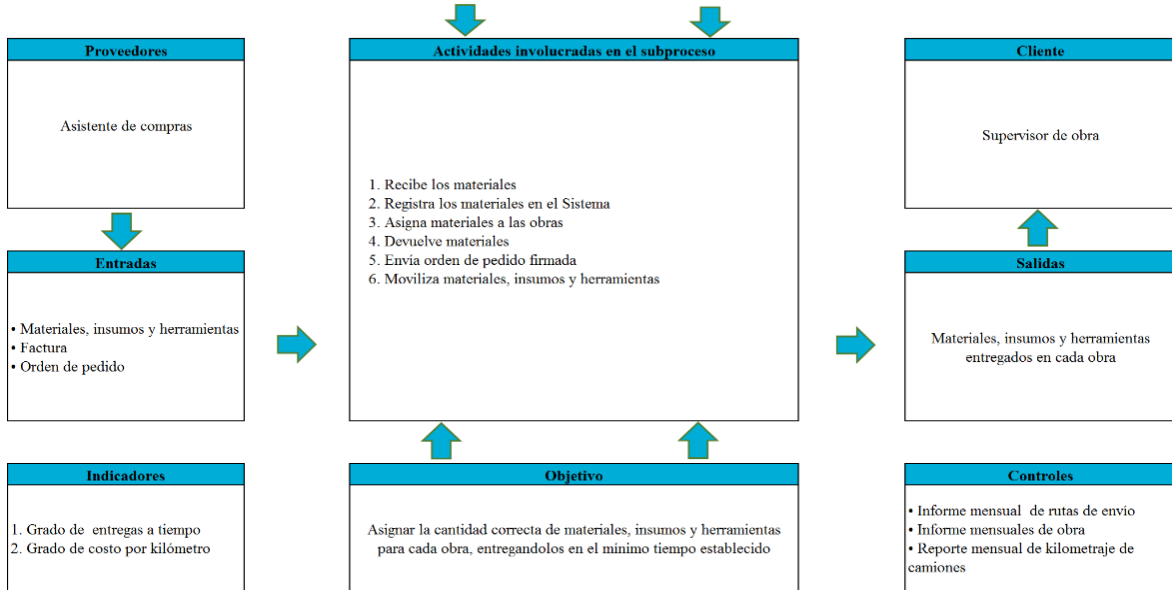


Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha:	23 de enero del 2017			
	Página:	28	De	74	
	Sustituye a				
	Página:	-----	De	-----	
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>		De fecha:	-----		

## Ficha del Subproceso de Distribución de Materiales, Insumos y Herramientas


<b>Nombre del Proceso</b>	Fabricación	<b>Codificación</b>	C1
<b>Nombre del Subproceso</b>	Distribución de materiales, insumos y herramientas	<b>Fecha</b>	23/01/2017
<b>Recursos</b>	<b>Financiero:</b> Caja chica designada para transportación <b>Humano:</b> Bodeguero, supervisor de obra, transportista <b>Materiales:</b> Camiones, montacargas		



Indicadores de Gestión							
Nombre	Objetivo	Fuente de información	Fórmula	Unidad	Frecuencia	Responsable	Meta
Grado de entregas a tiempo	Medir el grado de cumplimiento al repartir los insumos solicitados	1. Informes mensuales de rutas de envíos	# de entregas a tiempo	%	Trimestral	Gerente de Producción	98%
		2. Informes mensuales de obras	# totales de entregas				
Grado de costo por kilómetro	Medir costos incurridos por kilómetro	1. Informes mensuales de rutas de envíos	Costos total de transporte	%	Trimestral	Gerente de Producción	100%
		2. Informe de costos incurridos	kilómetros totales recorridos				

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	29	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

## C.2. Construcción de Maquinarias

### *Descripción del proceso*

El subproceso de construcción de maquinaria empieza por la recepción de materiales, insumos y herramientas a utilizar en la fabricación de la obra. Para el efecto, se debe confirmar la apertura de una orden de trabajo interna, el anticipo de al menos el 70% de la totalidad del valor pactado y solicitar las piezas ejecutadas en tornería y plegado de ser el caso, previo a empezar la ejecución de la obra.

### *Entrada*

**Materiales, insumos y herramientas:** Elementos necesarios que serán transformados dentro del proceso.

**Orden de trabajo interna:** Documento con información de materiales utilizados, lineamientos de la obra, personal involucrado, tiempo estimado de entrega.


**Confirmación del anticipo recibo:** Monto de dinero recibido por parte del cliente correspondiente al anticipo de la obra, el cual será mínimo del 70%.

**Piezas ejecutadas en tornería y plegado:** Piezas desarrolladas en el área de tornería y plegado y que luego serán enviadas a la obra respectiva.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**



	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	30	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

**Salidas**

**Piezas de maquinarias construidas:** Piezas ejecutadas correspondientes a la obra en desarrollo.

**Recursos**

**Financiero:** Para la realización del presente subproceso se cuenta con un presupuesto asignado a la construcción.

**Humano:** Conocimientos del jefe de proyecto, supervisor de obra, supervisor de tornería y plegado.

**Materiales:** Se utilizan grúas, máquina de soldar, montacargas, adhesivos y selladores estructurales, esmeriladoras, cepillos, brochadoras, sierras, taladradoras, cascos.

**Controles del proceso**

- ❖ Informe mensual de obra
- ❖ Reporte de imperfectos de producción
- ❖ Informe de costos incurridos
- ❖ Inspecciones de la obra

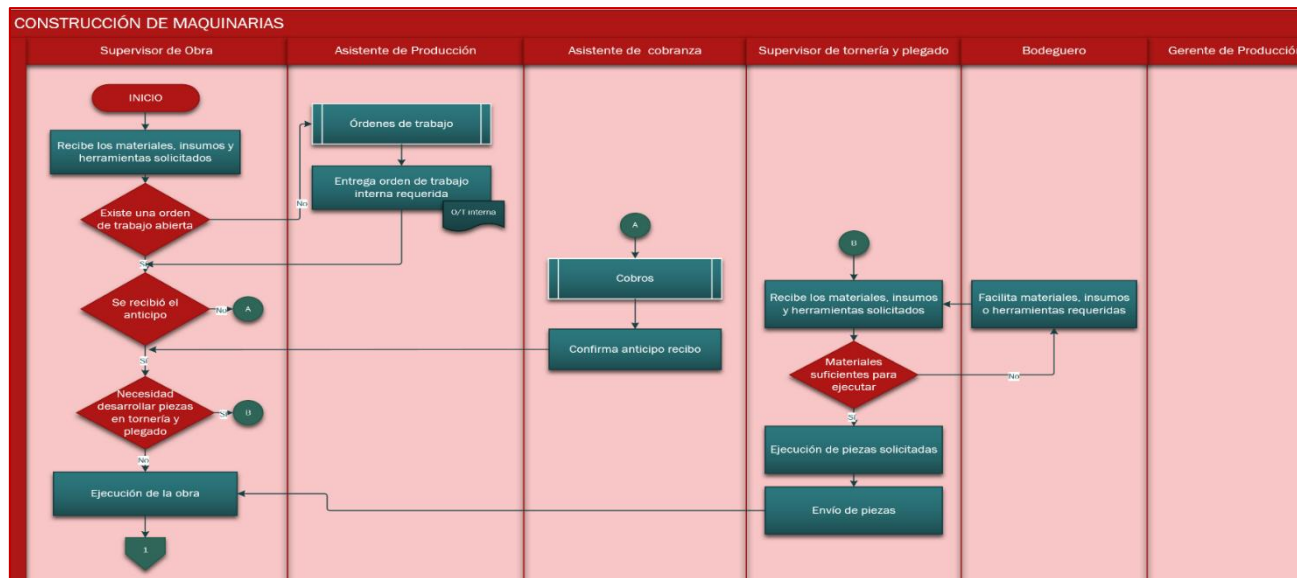
Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma:




**MANUAL DE PROCESOS**

Fecha:	23 de enero del 2017		
Página:	31	De	74
Sustituye a			
Página:	-----	De	-----
De fecha:	-----		

**Diagrama de Flujo del Subproceso de Construcción de Maquinarias**




Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	32	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	De fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

**Diagrama de Flujo del Subproceso de Construcción de Maquinarias**

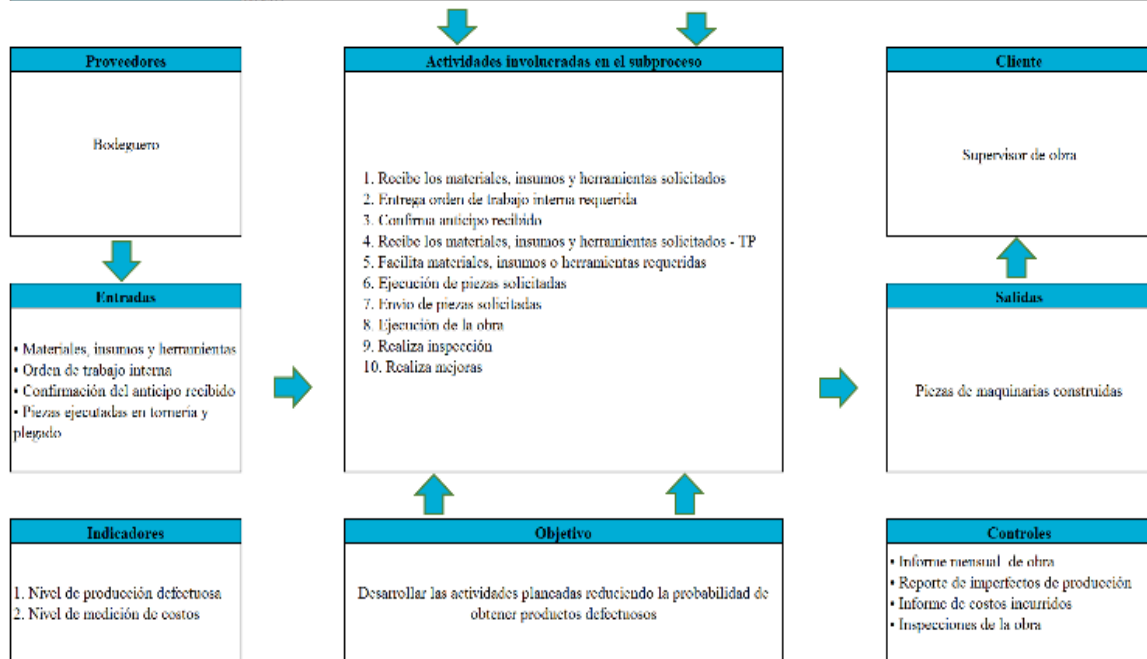


Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha:	23 de enero del 2017			
	Página:	33	De	74	
	Sustituye a				
	Página:	-----	De	-----	
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>		Fecha:	-----		

## Ficha del Subproceso de Construcción de Maquinarias


<b>Nombre del Proceso</b>	Fabricación	<b>Codificación</b>	C2
<b>Nombre del Subproceso</b>	Construcción de maquinarias	<b>Fecha</b>	23/01/2017
<b>Recursos</b>	<b>Financiero:</b> Presupuesto asignado a la construcción <b>Humano:</b> Conocimientos del jefe de proyecto, supervisor de obra, supervisor de tornería y plegado <b>Materiales:</b> Grietas, maquina de soldar, montacargas, adhesivos y selladores estructurales, esmeriladoras, cepillos, brochadoras, sierras, taladradoras, cascos.		



Indicadores de Gestión							
Nombre	Objetivo	Fuente de información	Fórmula	Unidad	Frecuencia	Responsable	Meta
Nivel de producción defectuosa	Medir el nivel de calidad en las unidades fabricadas	1. Informes mensuales de obras	# de unidades defectuosas	%	Semestral	Gerente de Producción	5%
		2. Reporte de imperfectos de producción	Unidades producidas				
Nivel de medición de costos	Medir el nivel de costo entre real y lo estimado.	1. Presupuesto	Costo reales de producción	%	Mensual	Gerente de Producción	100%
		2. Informe de costos incurridos	Costo estimados de producción				

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	34	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

## D. Montaje y Entrega

### D.1. Traslado e Instalación de la Maquinaria

#### *Descripción del proceso*

Inicia el subproceso por medio de la recepción de piezas de maquinarias construidas, luego se comunica al cliente que la construcción ha terminado para proceder al traslado de las piezas a las instalaciones establecidas por el cliente. Se notifica al personal respectivo y se produce el ensamblaje de las piezas fabricadas.

#### *Entrada*


**Piezas de maquinarias construidas:** Piezas ejecutadas correspondientes a la obra en desarrollo.

#### *Salidas*

**Maquinaria construida instalada:** Trabajo solicitado, construido e instalado.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	35	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

**Recursos**

**Humano:** Supervisor de obra y operario de grúa

**Materiales:** Es imprescindible la implementación de grúas y montacargas

**Financiero:** Presupuesto asignado a instalación de piezas de maquinarias

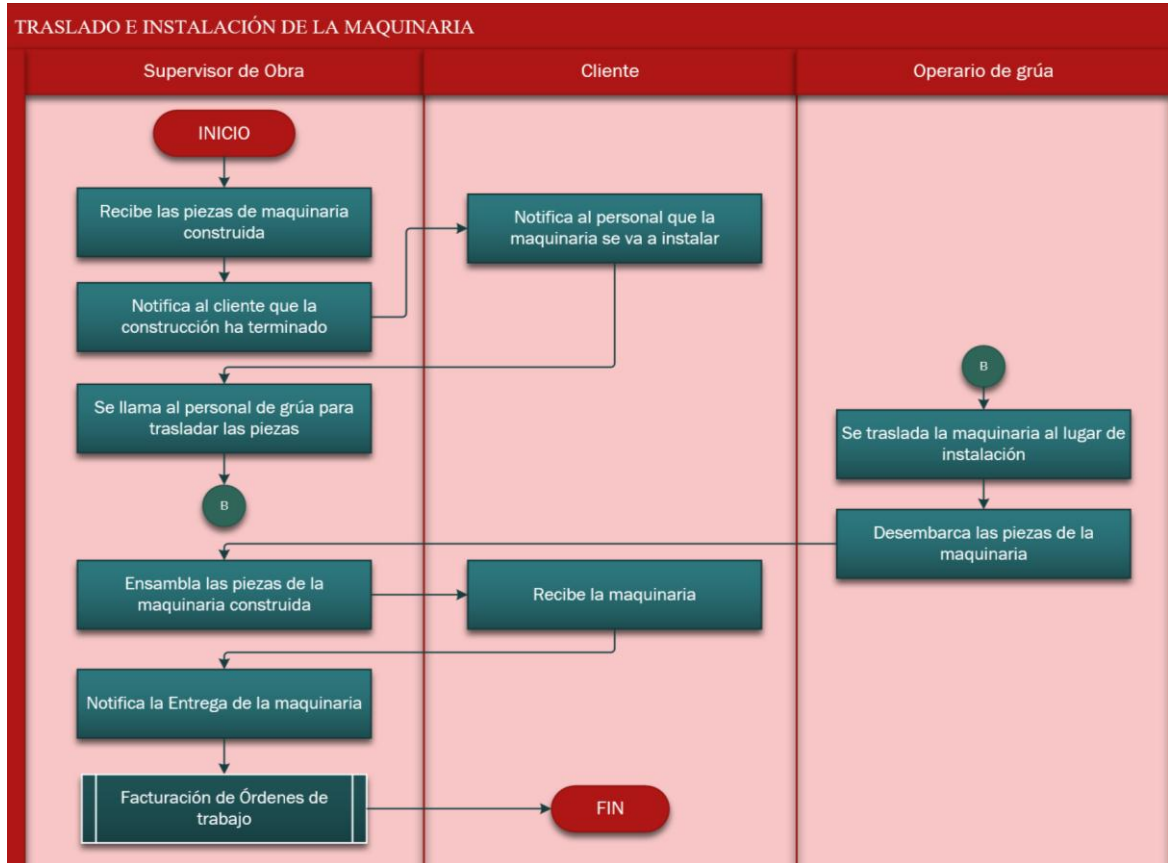
**Controles del proceso**

- ❖ Informe de productos finalizados
- ❖ Informe de montaje de productos
- ❖ Record de tiempos de entrega
- ❖ Informe de tiempos estimados de entrega

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma:

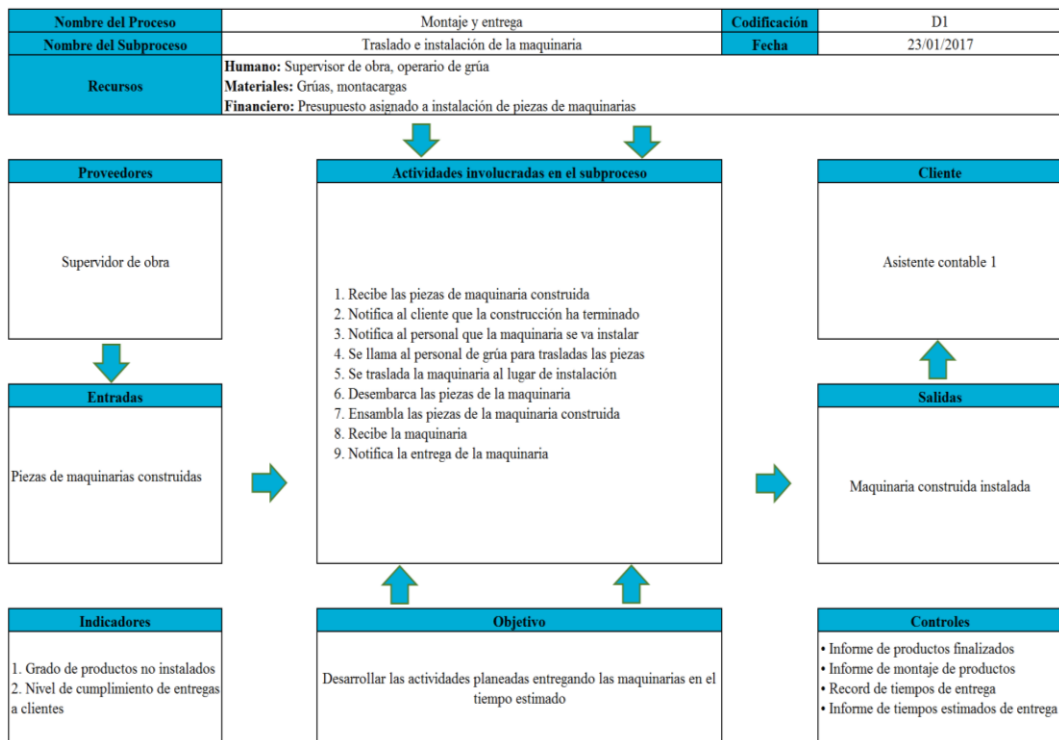
**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

**Diagrama De Flujo Del Subproceso De Traslado E Instalación De La Maquinaria**



Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:


### Ficha del Subproceso de Traslado e Instalación de la Maquinaria



Indicadores de Gestión							
Nombre	Objetivo	Fuente de información	Fórmula	Unidad	Frecuencia	Responsable	Meta
Grado de productos no instalados	Medir el grado de productos que faltan de montaje	1. Informe de productos finalizados	Total de productos en espera a ser instalados	%	Bimensual	Gerente de Producción	10%
		2. Informe de montaje de productos	Total de productos terminados				
Nivel de cumplimiento de entregas a clientes	Medir el nivel de entregas oportunas y efectivas al cliente	1. Record de tiempos de entrega	Total de pedidos entregados a tiempo	%	Semestral	Gerente de Producción	100%
		2. Informe de tiempos estimados de entrega	Total de pedidos entregados				

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:



	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	38	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

## E. Facturación y Cobranzas

### E.1. Facturación de Órdenes de Trabajo

#### *Descripción del proceso*

La facturación de órdenes de trabajo comienza con la verificación de la orden de trabajo interna en el Sistema; una vez realizado este paso, se procede a facturar el porcentaje del anticipo recibido. Al haberse terminado la instalación de la maquinaria, se envía la orden de trabajo del cliente para conducirse a elaborar la factura por el valor restante.

#### *Entrada*


**Comunicación de trabajos terminados:** Notificación de la culminación de la fabricación e instalación de las maquinarias elaboradas.

**Orden de trabajo interna:** Documento con información de materiales utilizados, lineamientos de la obra, personal involucrado, tiempo estimado de entrega.

**Informe de anticipo restante por facturar:** Detalle de los montos faltantes de cancelar por los clientes correspondientes al precio de elaboración de la obra.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	39	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

**Salidas**

**Factura total de la obra:** Documento que evidencia el valor total de la obra que debe liquidar el cliente.

**Recursos**

**Humano:** Asistente contable 1, asistente de producción, mensajero

**Materiales:** Se necesita de impresiones de hojas A4

**Tecnológico:** Es indispensable el uso del Sistema Informático y celular

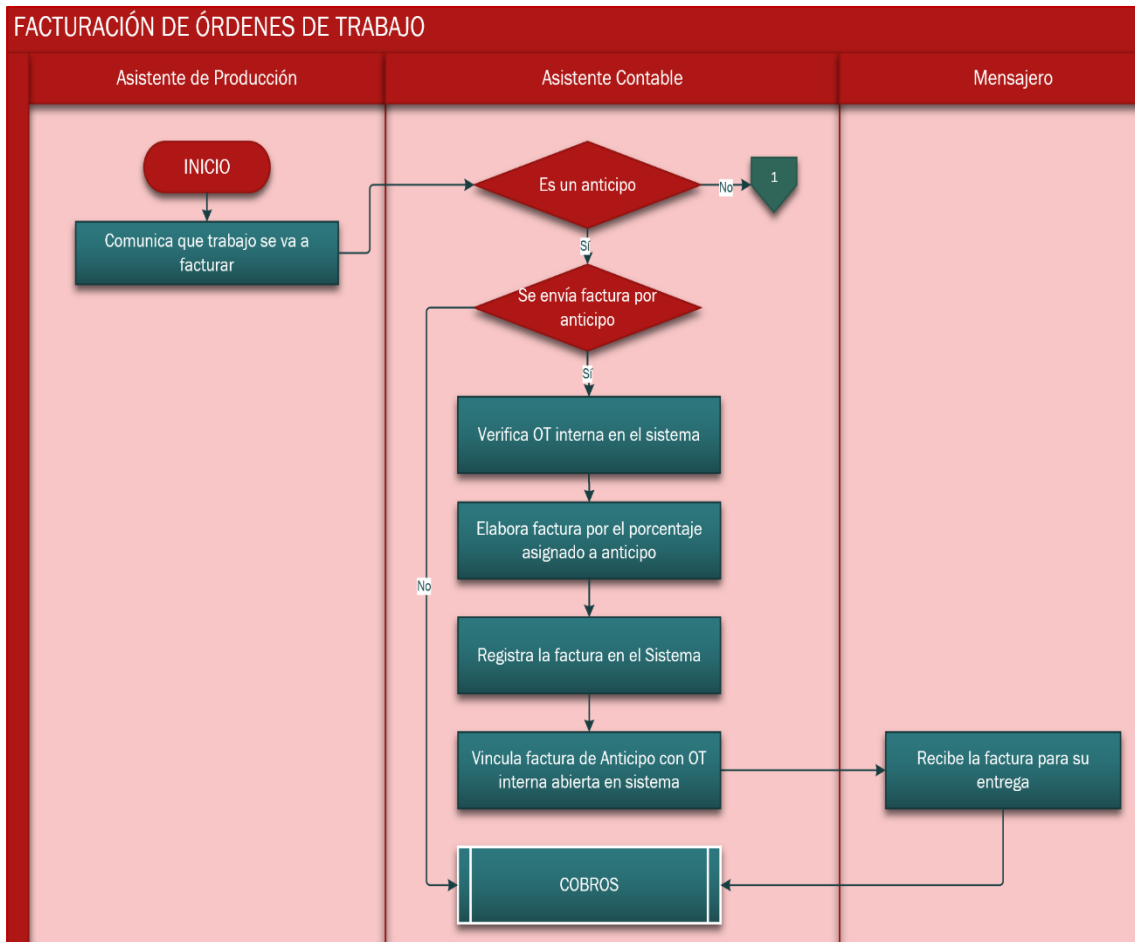
**Controles del proceso**

- ❖ Reporte de facturas emitidas
- ❖ Reporte de órdenes de trabajo
- ❖ Informe mensual de obras

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

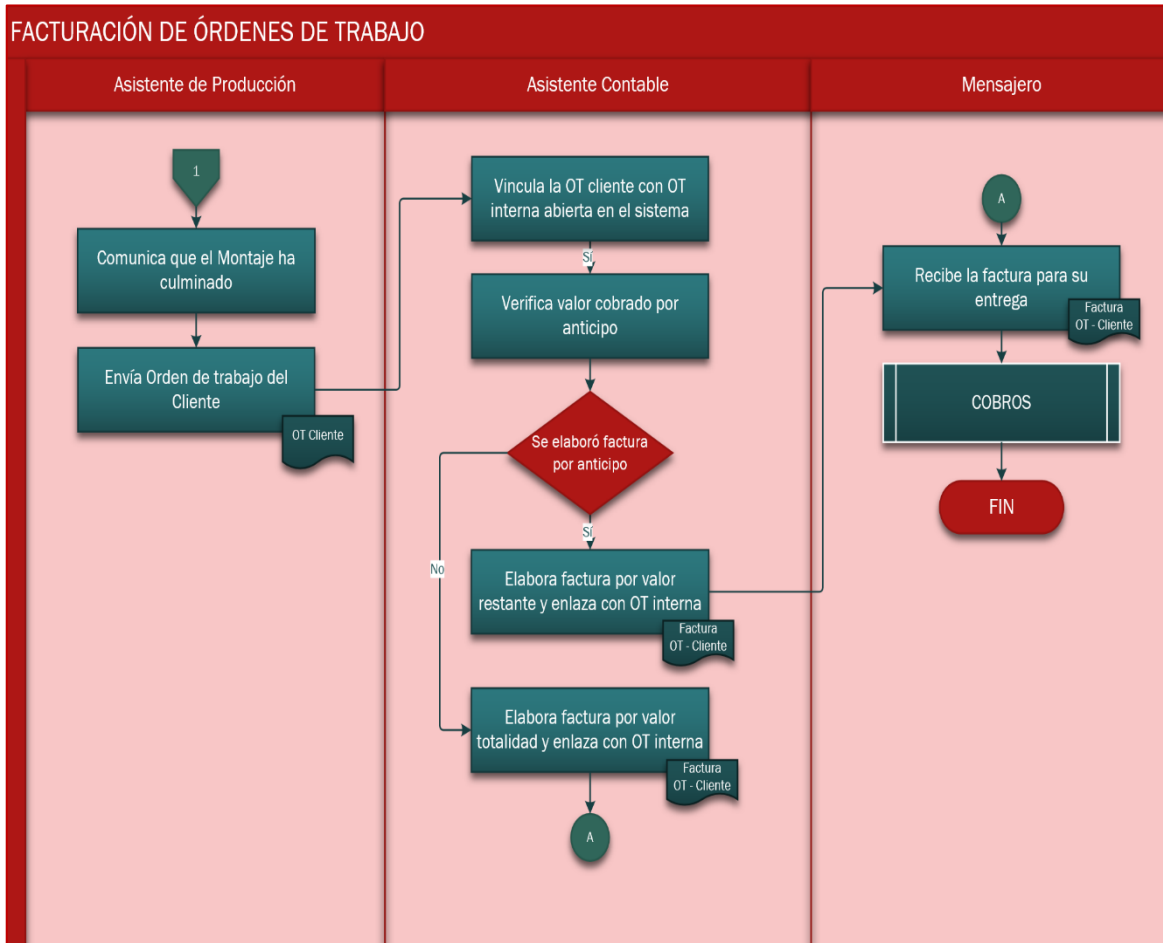
### Diagrama de Flujo del Subproceso de Facturación de Órdenes de Trabajo



Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:


	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	41	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	Fecha:	-----		
		--		

### Diagrama de Flujo del Subproceso de Facturación de Órdenes de Trabajo



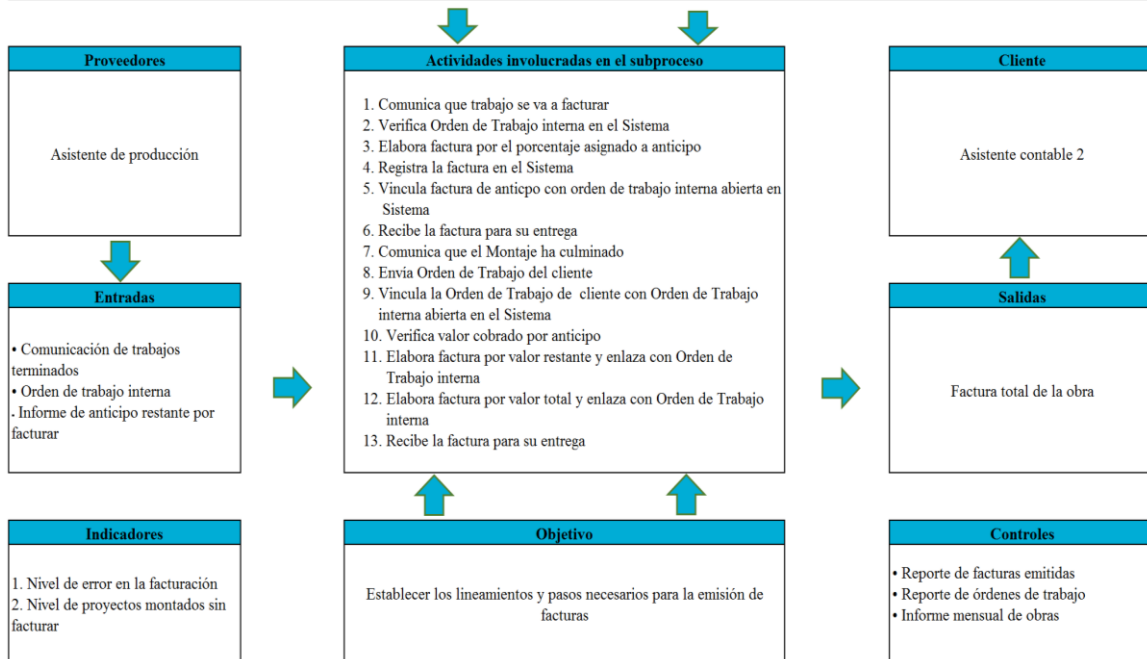
Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	42	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

## Ficha del Subproceso de Facturación de Órdenes de Trabajo


<b>Nombre del Proceso</b>	Facturación y cobranza	<b>Codificación</b>	E1
<b>Nombre del Subproceso</b>	Facturación de órdenes de trabajo	<b>Fecha</b>	23/01/2017
<b>Recursos</b>	<b>Humano:</b> Asistente contable 1, asistente de producción, mensajero <b>Materiales:</b> Impresión de hojas A4 <b>Tecnológico:</b> Uso de Sistema Informático y celular		



Indicadores de Gestión							
Nombre	Objetivo	Fuente de información	Fórmula	Unidad	Frecuencia	Responsable	Meta
Nivel de error en la facturación	Controlar el nivel de error en la elaboración de facturas	1. Reporte de facturas emitidas	Número de notas de créditos por anulación de factura	%	Trimestral	Contadora	0%
		2. Reporte de notas de créditos recibidas	Total de facturas elaboradas				
Nivel de proyectos montados sin facturar	Medir el nivel de maquinarias donde el montaje está culminado pero no han sido facturadas	1. Reporte de órdenes de trabajo 2. Reporte de facturas emitidas	$1 - \frac{\text{Total de proyectos totalmente facturados}}{\text{Total de Proyectos montados}}$	%	Mensual	Gerente de Producción	0%

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	43	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

## E.2. Cobros

### *Descripción del proceso*

El subproceso de cobros empieza con la recepción de la factura o la notificación del anticipo a recibir, luego se revisa el reporte de clientes con deudas pendientes se los contacta y se establece la fecha y medio de pago.

### *Entrada*

**Factura total de la obra:** Documento que evidencia el valor total de la obra que debe liquidar el cliente.


**Notificación de anticipo a recibir:** Detalle de los montos correspondientes a anticipos del valor de la obra que los clientes pretenden cancelar.

### *Salidas*

**Notificación o papeleta del cobro efectuado:** Aviso del cobro efectuado, ya sea mediante transferencias bancarias o bien por medio de depósitos o cheques recibidos por parte del cliente.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	44	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

**Recursos**

**Humano:** Asistente contable 2, mensajero

**Materiales:** Se necesita de impresiones de hojas A4

**Tecnológico:** Es indispensable el uso del Sistema Informático y celular

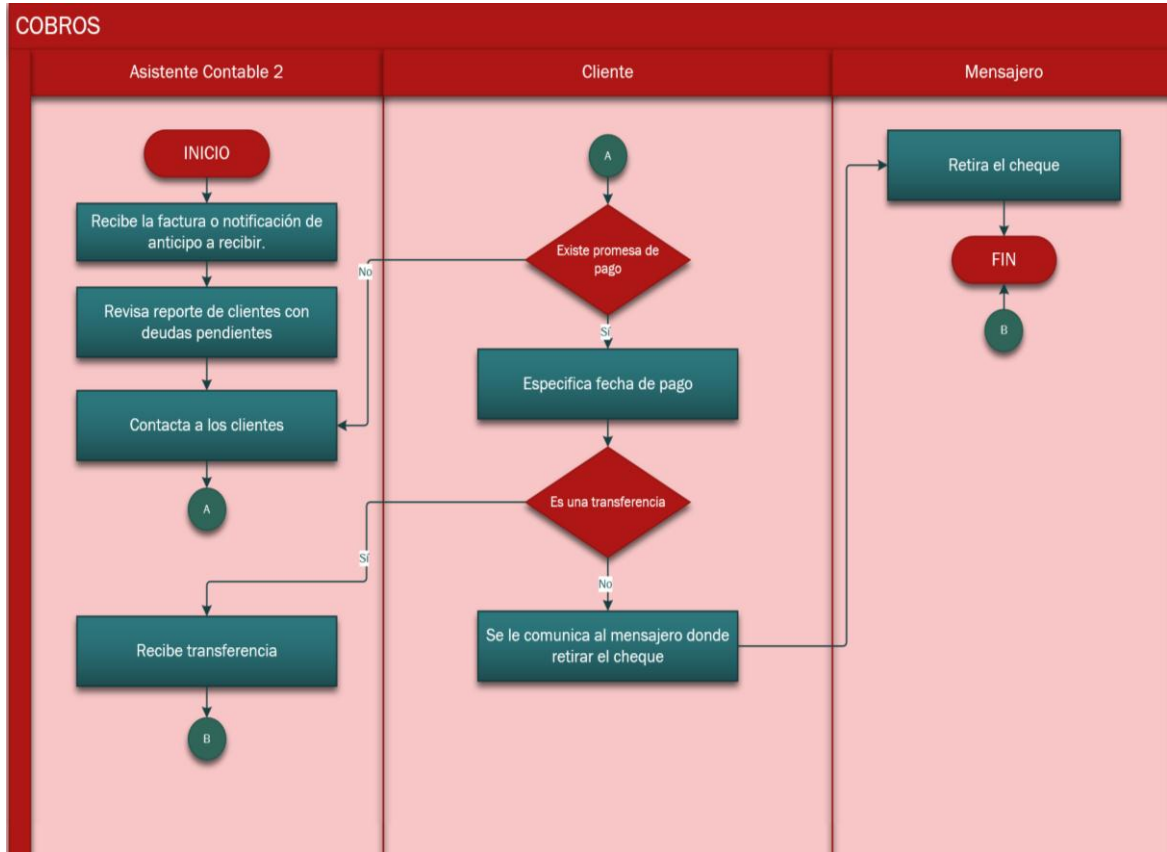
**Controles del proceso**

- ❖ Informe mensual de cobros efectuados
- ❖ Reporte de facturas emitidas
- ❖ Reporte de órdenes de trabajo
- ❖ Informe mensual de obras

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma:


**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

**Diagrama de Flujo del Subproceso de Cobros**



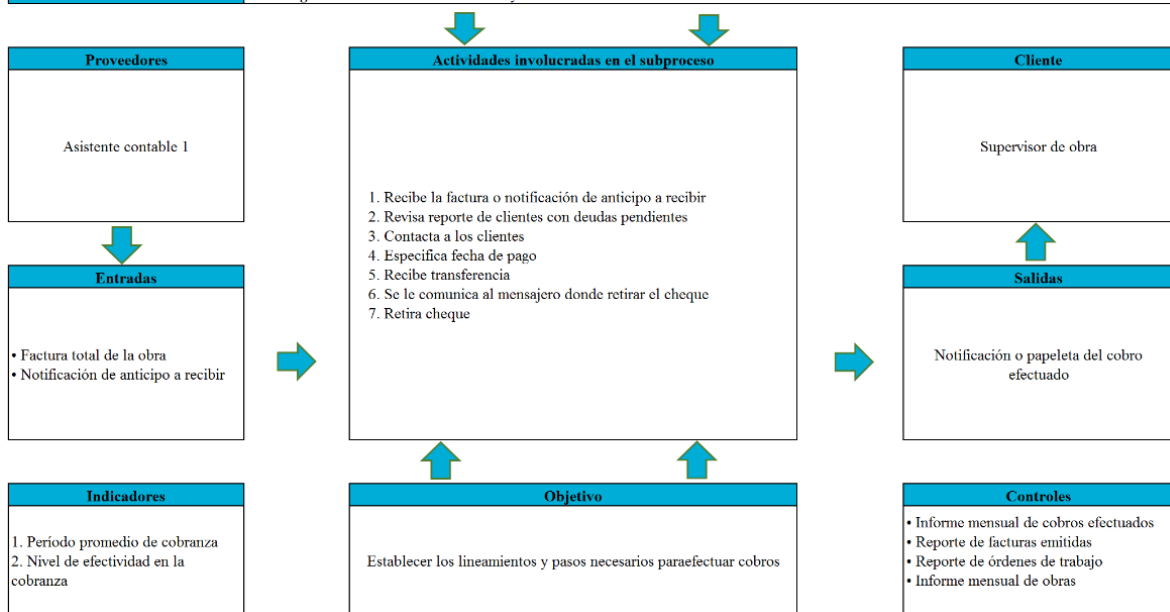
Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:



	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	46	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>		De fecha:	-----	

## Ficha del Subproceso de Cobros


<b>Nombre del Proceso</b>	Facturación y cobranza	<b>Codificación</b>	E2
<b>Nombre del Subproceso</b>	Cobros	<b>Fecha</b>	23/01/2017
<b>Recursos</b>	<b>Humano:</b> Asistente contable 2, mensajero <b>Materiales:</b> Impresión de hojas A4 <b>Tecnológico:</b> Uso de Sistema Informático y celular		



Indicadores de Gestión							
Nombre	Objetivo	Fuente de información	Fórmula	Unidad	Frecuencia	Responsable	Meta
Período promedio de cobranza	Indicar el tiempo promedio que una cuenta por cobrar tarda en convertirse en efectivo	1. Informe mensual de cobros efectuados	Cuentas por cobrar *	# (días)	Mensual	Contadora	30 días
		2. Reporte de facturas emitidas	Ventas anuales				
Nivel de efectividad en la cobranza	Medir la efectividad en los cobros realizados	1. Informe mensual de cobros efectuados	Cobranzas efectuadas en un mes	%	Mensual	Contadora	100%
		2. Reporte de facturas emitidas	Cobranzas planificadas en un mes				

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	47	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

## F. Servicio al Cliente

### F.1. Garantías y Mantenimiento

#### *Descripción del Proceso*

El subproceso de garantías y mantenimiento comienza con la notificación del cliente respecto de problemas en la maquinaria entregada, luego se informa la situación al supervisor de obra para que éste analice la falla que presenta la maquinaria. Se realiza los respectivos arreglos y mantenimientos, para posteriormente entregar la maquinaria reparada.

#### *Entrada*


**Problemas en la maquinaria entregada:** Fallas e imperfectos manifestados en la maquinaria entregada al cliente.

#### *Salidas*

**Maquinaria perfeccionada:** Maquinaria reformada producto de la implementación de arreglos, mantenimientos y reparaciones.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	48	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	De fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

**Recursos**

**Humano:** Gerente de producción, supervisor de obra

**Materiales:** Es imprescindible la implementación de grúas, máquina de soldar, montacargas, adhesivos y selladores estructurales, esmeriladoras, cepillos, brochadoras, sierras, taladradoras, cascos

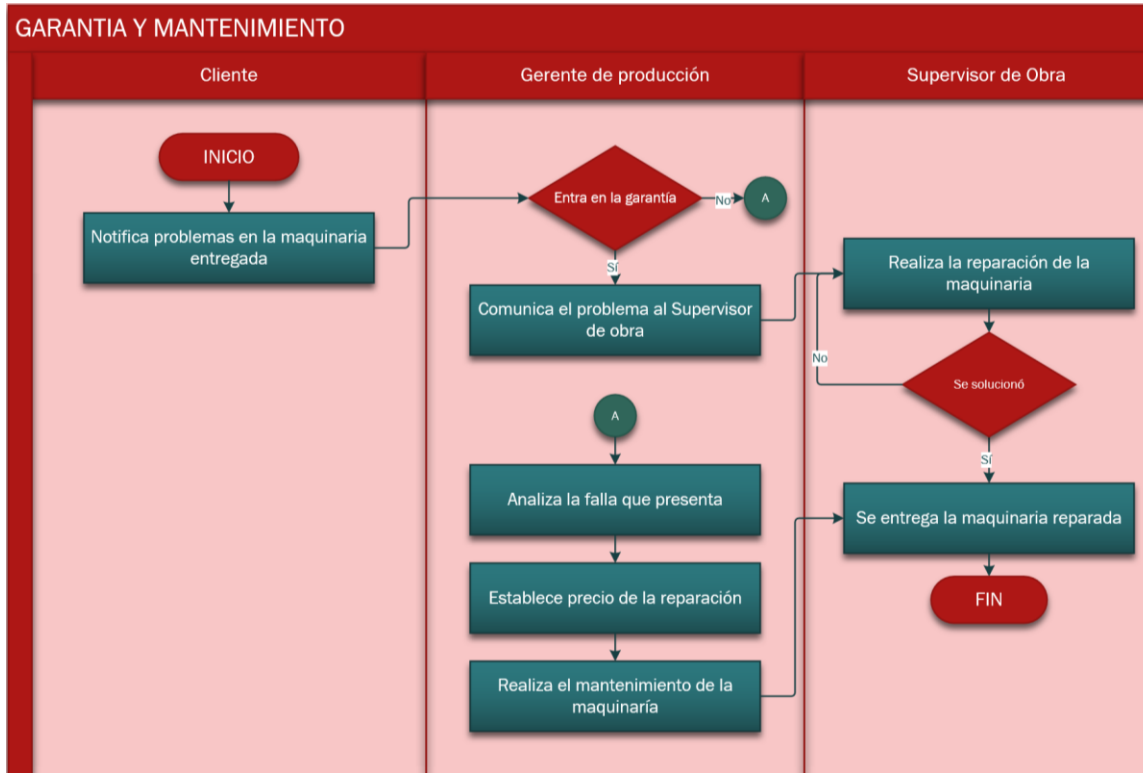
**Financiero:** Presupuesto designado para asumir garantías y mantenimientos

**Controles del proceso**


- ❖ Record de productos entregados
- ❖ Reporte de garantías suministradas
- ❖ Record de productos entregados que presentan inconformidades del cliente

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma:

### Diagrama de Flujo del Subproceso de Garantías y Mantenimiento

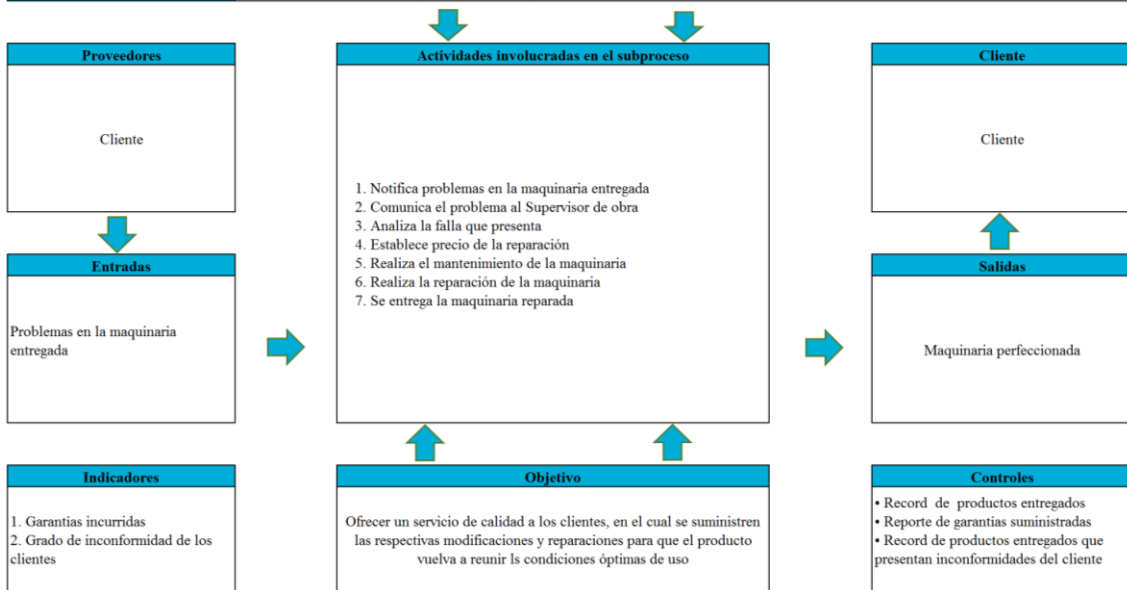


Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	50	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>		Fecha:	-----	

## Ficha del Subproceso de Garantías y Mantenimiento


Nombre del Proceso	Servicio al cliente	Codificación	F1
Nombre del Subproceso	Garantía y mantenimiento	Fecha	23/01/2017
Recursos	<b>Humano:</b> Gerente de producción, supervisor de obra <b>Materiales:</b> Grúas, máquina de soldar, montacargas, adhesivos y selladores estructurales, esmeriladoras, cepillos, brochadoras, sierras, taladradoras, cascots <b>Financiero:</b> Presupuesto designado para asumir garantías y mantenimientos		



Indicadores de Gestión							
Nombre	Objetivo	Fuente de información	Fórmula	Unidad	Frecuencia	Responsable	Meta
Grado de inconformidad de los clientes	Medir el nivel de insatisfacción de los productos entregados al cliente	1. Record de productos entregados	Total de clientes no conformes con los	%	Anual	Gerente de Producción	0%
		2. Record de productos entregados que presentan inconformidades del cliente	Total de clientes beneficiados con el servicio				
Garantías incurridas	Medir el nivel de garantías suministradas	1. Record de productos entregados	Total de pedidos que necesitaron de garantías	%	Semestral	Gerente de Producción	5%
		2. Reporte de garantías suministradas	Total de pedidos entregados				

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Salto	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	51	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

## G. Gestión de Contabilidad y Financiera

### G.1. Gestión de Contabilidad

#### *Descripción del proceso*

El proceso de gestión de contabilidad inicia con el registro de todas las transacciones económica que realice a empresa, para ellos solicita soportes tributarios como operativos internos de los distintos departamentos de la empresa. Una vez cotejada toda esa información procede al registro contable y codificación de cuentas contables, para luego imprimir diarios y archivarlos en los registros contables, además de ingresarlos al sistema contable.

#### *Entrada*

**Reportes operativos internos:** Documentos internas utilizados como control interno y para asegurar la confiabilidad de la información financiera, órdenes de compra, ordenes de producción, roles de pago u otro documento utilizado por los departamentos internos de la empresa.

**Documentos externos autorizados:** Comprobantes de ventas, comprobantes de retención, contratos, pólizas u otro documento autorizado por le entes de control para asegurar la confiabilidad de la información financiera.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	52	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

**Salidas:**

**Registros contables:** Universo de movimientos de transacciones económicas de las empresas.

**Estados financieros:** Estados de información financiera de la empresa, emitidos por el Sistema Contable.

**Recursos**

**Financieros:** Presupuesto de salarios para el personal contable.

**Humano:** Personal especializado en normativa tributaria y de información financiera.

**Materiales:** Suministro de oficina utilizados para la gestión contable

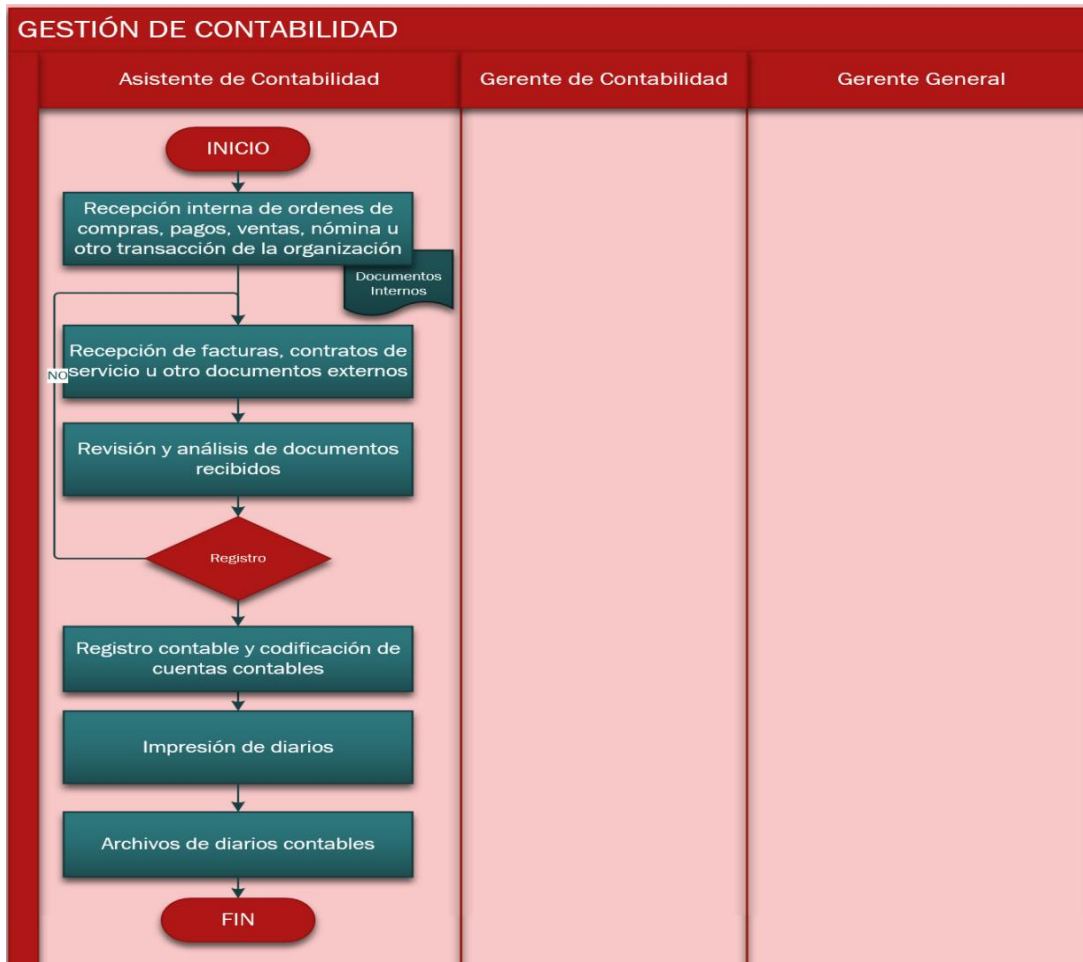
**Tecnológico:** Uso de computadoras propias del departamento y sistemas contables para el registro de diarios contables.

**Controles**

- ❖ **Autorizaciones de diarios:** Autorizaciones de registros correctos de cuentas contables por parte de la contadora de la empresa.
- ❖ **Cotejo de soporte de transacciones:** Cruce de documentos internos con documentos externos para el registro de diarios, y confiabilidad de la información financiera.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma:

**Diagrama de Flujo del Subproceso de Gestión de Contabilidad**



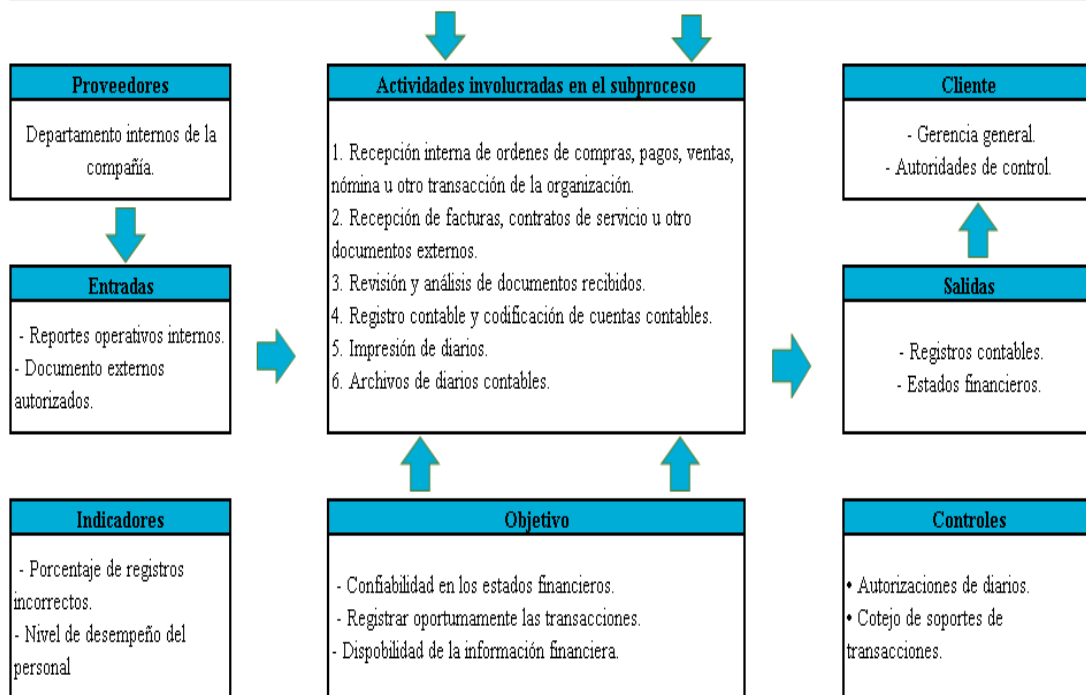
Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:



	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	55	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

### Ficha del Subproceso de Gestión de Contabilidad

<b>Nombre del Proceso</b>	Gestión de contabilidad y financiera	<b>Codificación</b>	G1
<b>Nombre del Subproceso</b>	Gestión de contabilidad	<b>Fecha</b>	23/01/2017
<b>Recursos</b>	<b>Financiero:</b> Presupuesto de salarios. <b>Humano:</b> Normativa tributaria y de información financiera. <b>Materiales:</b> Suministros de oficina. <b>Tecnológico:</b> Uso de computadoras y sistema contable.		



Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	56	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

## G.2. Pagos a Proveedores

### *Descripción del proceso*

El proceso de pago a proveedores inicia con la recepción de órdenes de compras recibidas en bodega, para luego recibir facturas por parte de proveedores y cotejar cantidades facturadas. Una vez cotejados los documentos se procede con la emisión de la orden de pago para su autorización por parte de la gerencia general y posterior firma en cheque de pago, para finalmente entregar cheques a proveedor por los materiales recibidos.

### *Entrada*

**Órdenes de compra:** Documentos internas emitidos por el jefe de proyectos para el envío de materiales por parte del proveedor.


**Facturas de proveedor:** Documento legal autorizado para sustentas ventas de materiales por parte de los proveedores.

### *Salidas*

**Cheques girados:** Cancelación de obligaciones a proveedores.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	57	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

**Recursos**

**Financieros:** Costos de producción de obras solicitadas.

**Humano:** Personal especializado en normativa tributaria y de información financiera.

**Materiales:** Suministro de oficina utilizados para el pago de proveedores.

**Tecnológico:** Uso de computadoras propias del departamento y sistemas contables para el registro de pagos a proveedores.

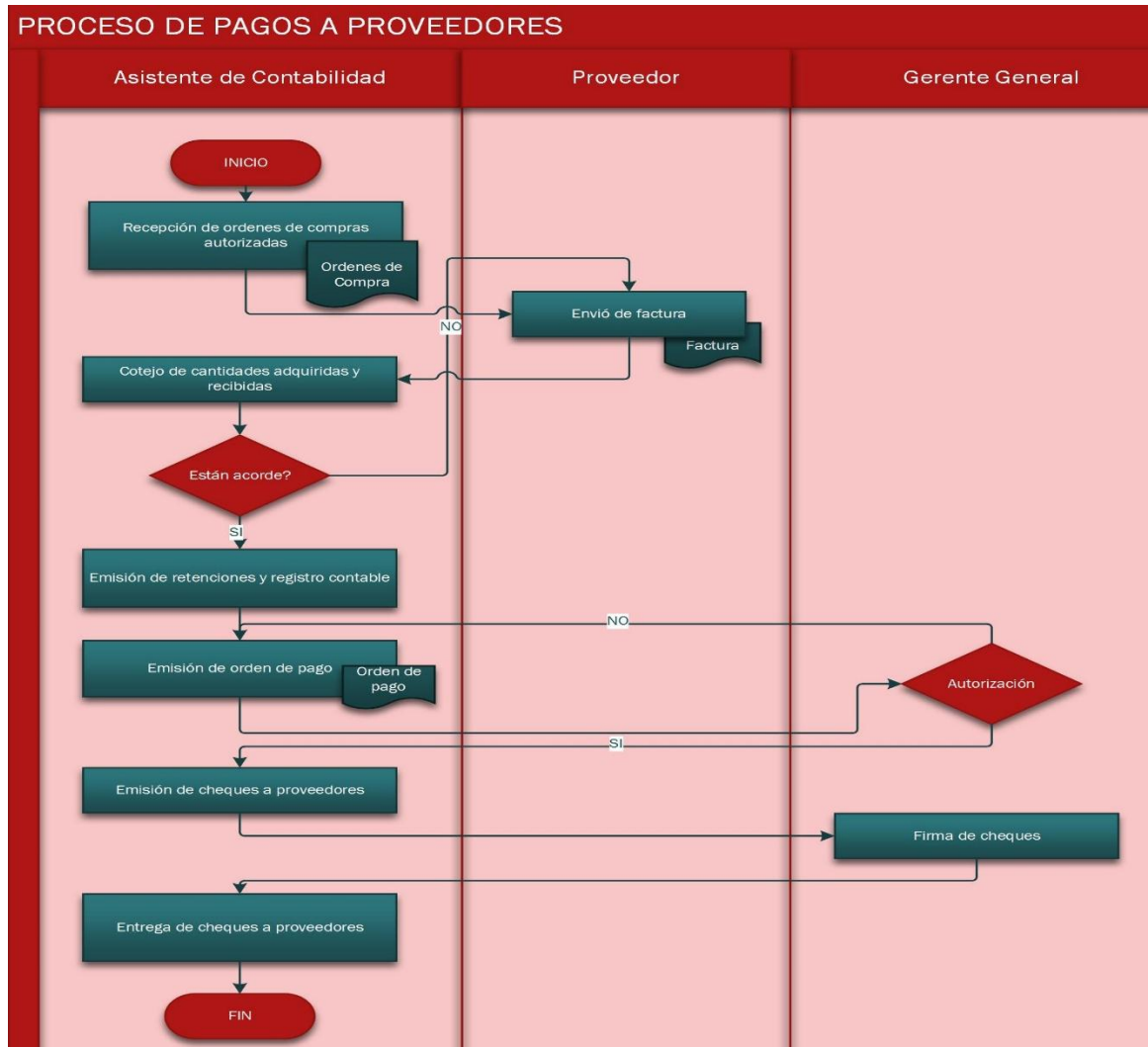
**Controles**

- ❖ **Autorizaciones de pagos:** Aprobación de pagos por parte de la gerencia general, para la cancelación de materiales recibidos.
- ❖ **Cotejo de cantidades recibidas:** Cruce de cantidades solicitadas con enviadas por el proveedor en la utilización de materiales para el desarrollo de las obras.


Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

**Diagrama de Flujo del Subproceso de Pago a Proveedores**

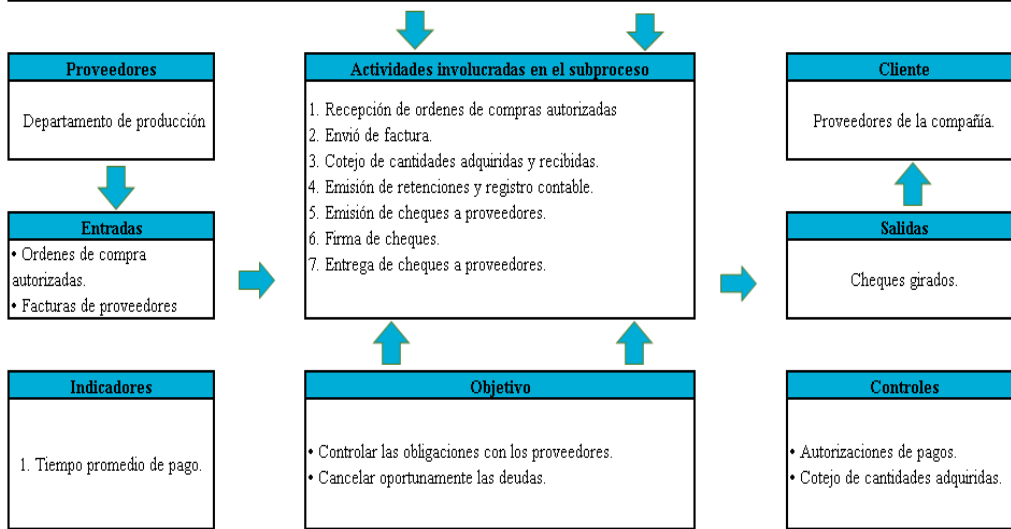


Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	59	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>		Fecha:	-----	

### Ficha del Subproceso de Pago a Proveedores

<b>Nombre del Proceso</b>	Gestión de contabilidad y financiera	<b>Codificación</b>	G2
<b>Nombre del Subproceso</b>	Pago a proveedores	<b>Fecha</b>	23/01/2017
<b>Recursos</b>	<b>Financiero:</b> Costos de producción. <b>Humano:</b> Normativa tributaria y de información financiera. <b>Materiales:</b> Suministros de oficina. <b>Tecnológico:</b> Uso de computadoras y sistemas contables.		



Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	60	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

## H. Recursos Humanos

### H.1. Reclutamiento, Selección y Contratación del Personal

#### *Descripción del proceso*

El proceso de reclutamiento, selección y contratación de personal se inicia con la solicitud de vacantes o necesidades de contratación de personal para la empresa, por petición de las gerencias de cada departamento. Luego iniciar el proceso con la convocatoria de aspirantes, preselección de candidatos, tomas de pruebas técnica y entrevistas formales. Finalmente se selecciona el mejor candidato y se formaliza la relación laboral entre el empleado y el empleador de la empresa.

#### *Entrada*

**Solicitud de contratación personal:** Los gerentes de cada departamento de la empresa solicitan a recurso humanos la contratación de personal para sus departamentos o la gerencia de recursos humanos identifica vacantes disponibles.

**Hojas de vida de postulantes:** Documento de resumen del perfil personal, laboral y profesional de los aspirantes.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	61	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

### *Salidas*

**Personal seleccionado:** Son los candidatos seleccionados del proceso de reclutamiento.

**Contratos del personal:** Son los documentos legales de la contratación del personal.

### *Recursos*

**Financieros:** Presupuestos para la contratación de personal, costos por servicio de internet y consumo telefónico para con aspirantes.

**Humano:** Personal especializado en gerencia de personal, diseño de pruebas de aptitudes

**Materiales:** Suministro de oficina utilizados para la toma de evaluaciones y archivo de documentos.

**Tecnológico:** La gerencia de recursos humanos posee sus propias computadoras para el desarrollo de las distintas actividades del proceso, además de utilizar medios electrónicos para la postulación de anuncios y recepción de hojas de vida de los aspirantes.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	62	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

### *Controles*

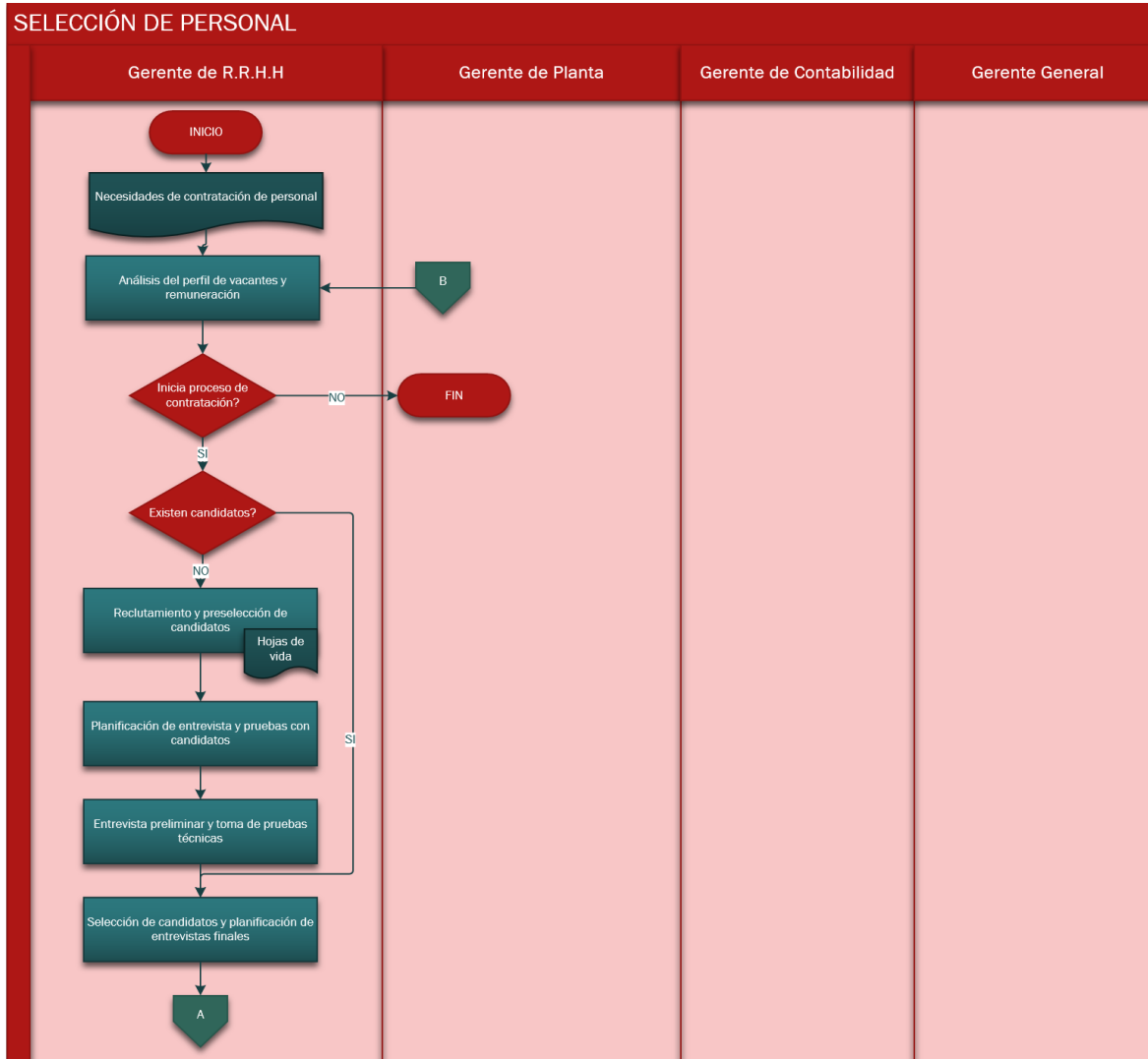
- ❖ **Pruebas técnicas.** Para la selección de personal se realizan pruebas técnicas y psicológicas para medir las destrezas y conocimientos de los aspirantes, en función de los resultados de las pruebas se seleccionan a los candidatos más aptos para el perfil del puesto.
- ❖ **Entrevistas formales con postulantes:** Las entrevistas formales sirven para mantener contactos directos con los postulantes en donde se confirman datos ingresados en el proceso y se demuestran otras cualidades además de las técnicas para la selección.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**



## Diagrama de Flujo del Subproceso de Reclutamiento, Selección y Contratación del Personal



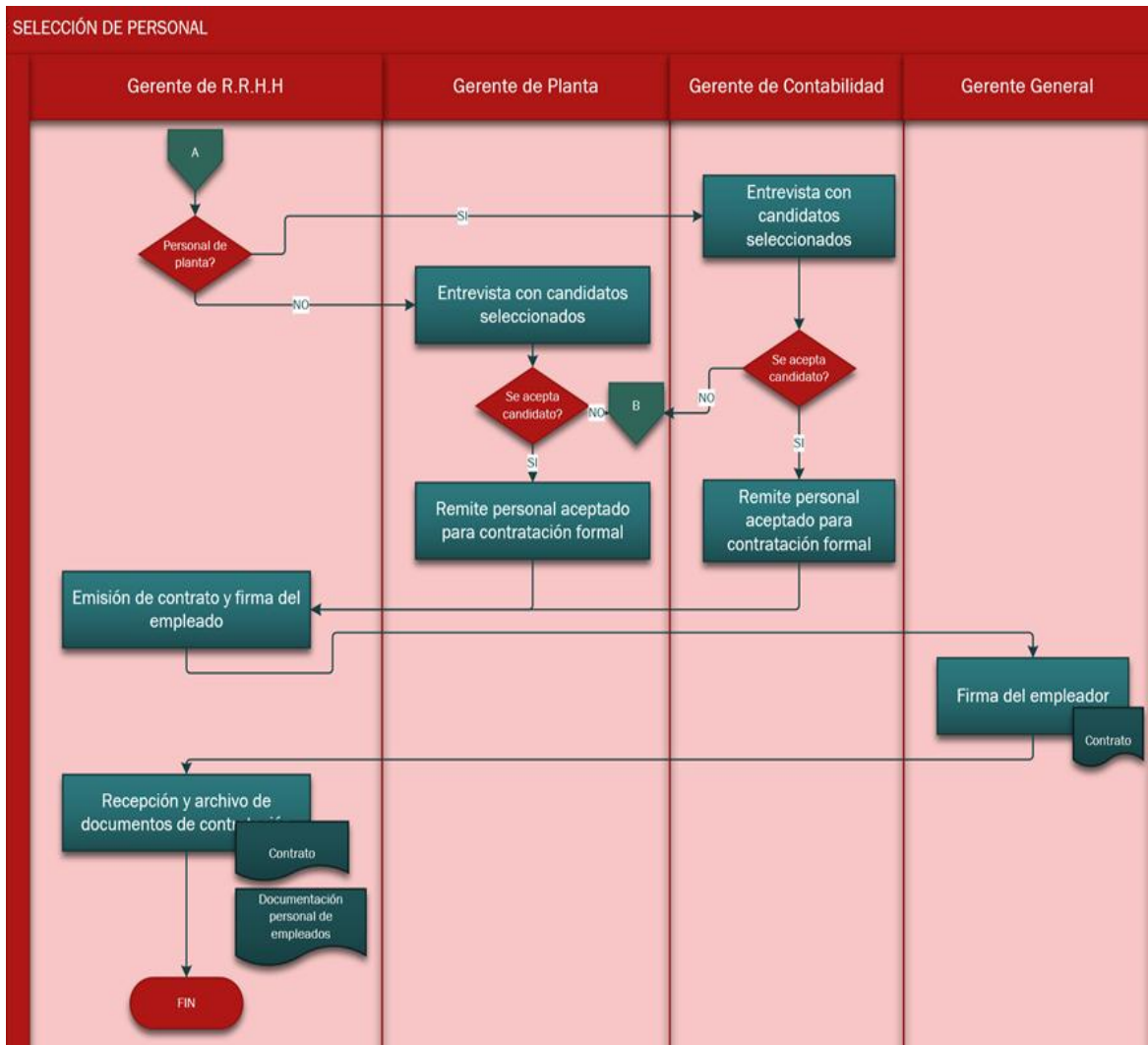
Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:




Fecha:	23 de enero del 2017		
Página:	64	De	74
Sustituye a			
Página:	-----	De	-----
Fecha:	-----		

**MANUAL DE PROCESOS**

**Diagrama de Flujo del Subproceso de Reclutamiento, Selección y Contratación del Personal**

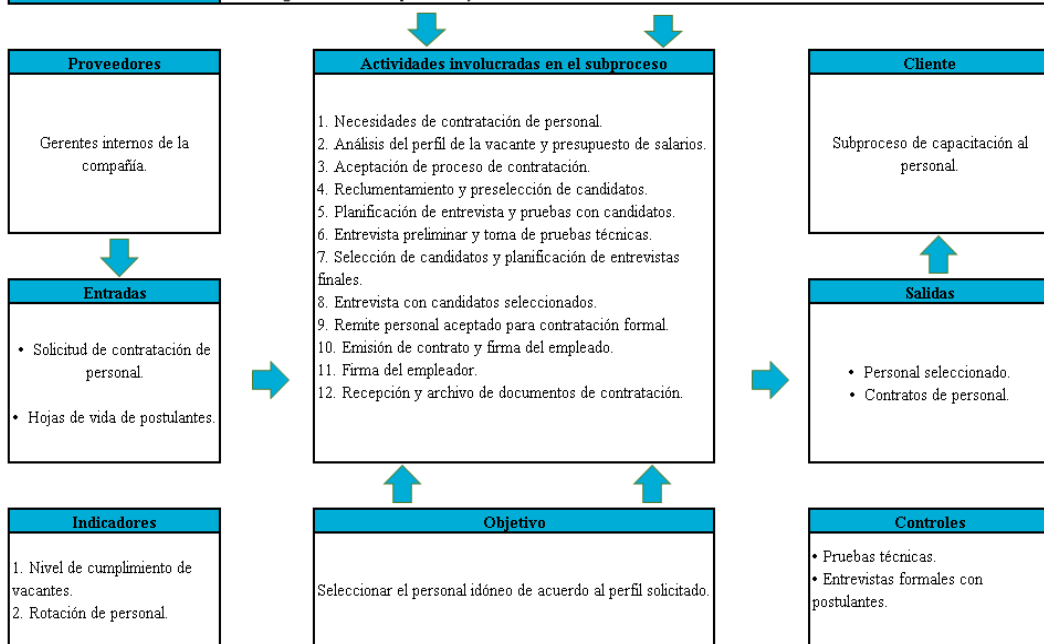


Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	65	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>		fecha:	-----	


## Ficha del Subproceso de Reclutamiento, Selección y Contratación del Personal

<b>Nombre del Proceso</b>	Recursos humanos	<b>Codificación</b>	H1
<b>Nombre del Subproceso</b>	Reclutamiento, selección y contratación de personal	<b>Fecha</b>	23/01/2017
<b>Recursos</b>	<b>Financiero:</b> Presupuestos para contratación, servicio de internet y servicio telefónico. <b>Humano:</b> Conocimientos en gerencia de personal, diseño de pruebas de aptitudes y de sociabilidad. <b>Materiales:</b> Suministros de oficina. <b>Tecnológico:</b> Uso de computadoras y medios de comunicación electrónica.		



Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	66	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	De fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

## H.2. Nómina

### *Descripción del proceso*

El proceso de nómina se inicia con la obtención de registro de nómina de empleados, registros de préstamos u anticipos a empleados y asistencia de empleados del sistema biométrico. Para luego calcular los valores correspondientes a las liquidaciones por concepto de sueldos de los empleados de la empresa. Una vez aprobada la nómina del mes se procede a su registro y emisión de roles de pagos para su respectivo pago.

### *Entrada*

**Reportes de nómina:** Reporte del sistema contable relaciona al módulo de nómina, préstamos a empleados y anticipos realizados.

**Registro de asistencia de empleados:** Reporte de asistencia obtenido del sistema biométrico de la empresa.

### *Salidas*

**Roles de pago:** Liquidaciones de sueldos por mes laborado. En él se detallan horas, descuentos y cargos al rol de cada empleado.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	67	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

### *Recursos*

**Financieros:** Presupuestos para liquidación de salarios del mes.

**Humano:** Personal especializado en normativa laboral vigente y cálculos de valores a liquidar en función de horas laboradas.

**Materiales:** Suministro de oficina utilizados para emisión de los roles de pagos.

**Tecnológico:** Uso de computadoras propias de la gerencia de recursos humanos para la emisión de roles, sistema contable y sistema biométrico.

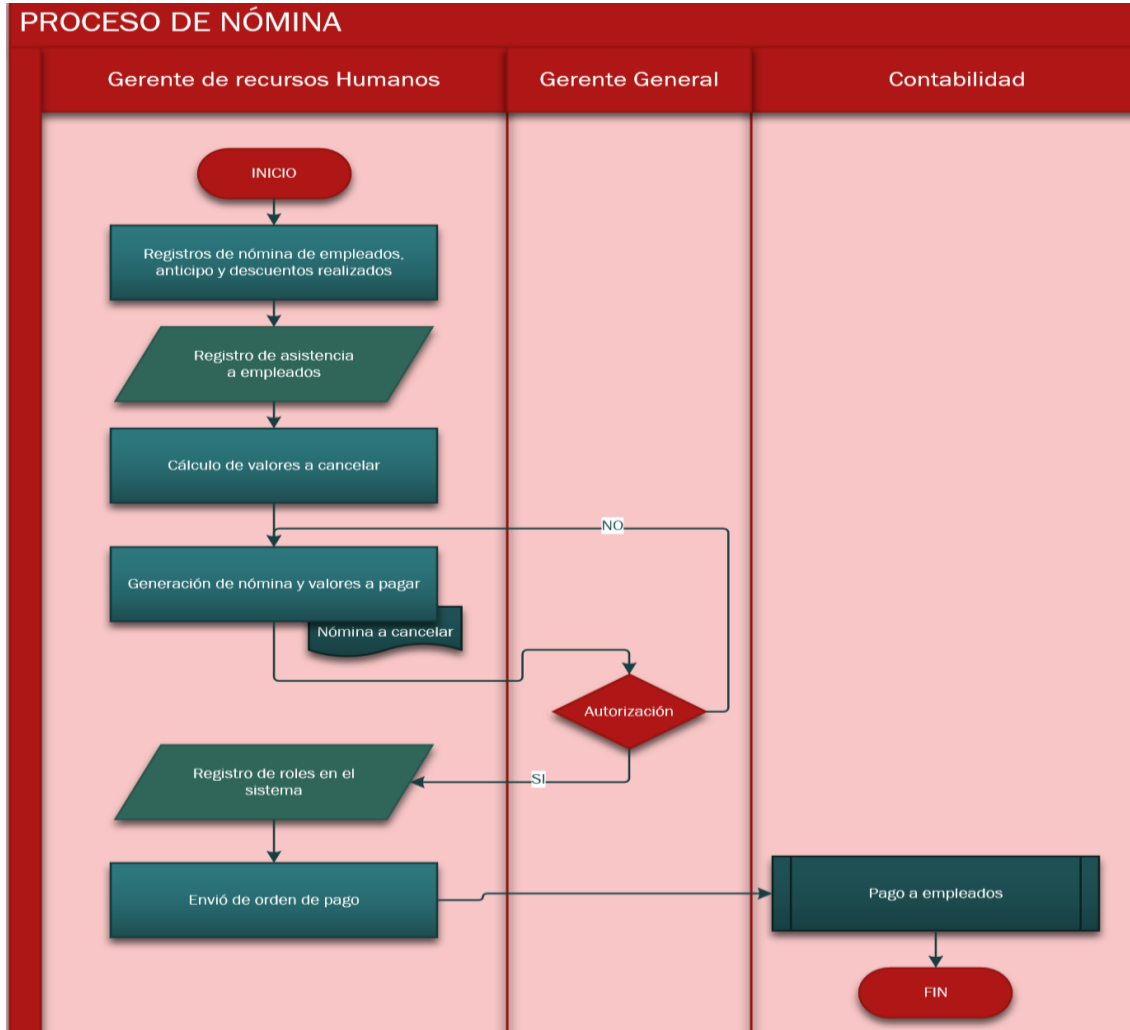
### *Controles*

- **Aprobación de nómina:** Autorización de valores a liquidar por concepto de sueldo por parte de la gerencia general.
- **Cotejo de asistencia con sistema biométrico:** Cruce de información de asistencia con registro de nómina de la empresa.


Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

**Diagrama de Flujo del Subproceso de Nómina**

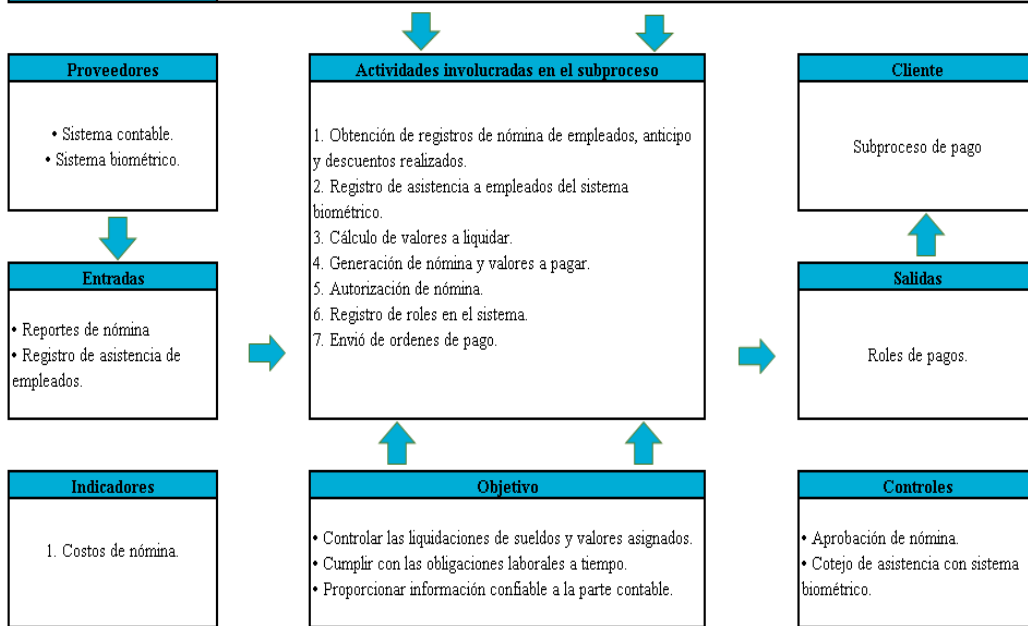


Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha:	23 de enero del 2017			
	Página:	69	De	74	
	Sustituye a				
	Página:	-----	De	-----	
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>		De fecha:	-----		

## Ficha del Subproceso de Nómina

<b>Nombre del Proceso</b>	Recursos humanos	<b>Codificación</b>	H3
<b>Nombre del Subproceso</b>	Nómina	<b>Fecha</b>	23/01/2017
<b>Recursos</b>	<b>Financiero:</b> Presupuesto de salarios. <b>Humano:</b> Normativa laboral y cálculos aritméticos. <b>Materiales:</b> Suministros de oficina. <b>Tecnológico:</b> Uso de computadoras, sistema contable y sistema biométrico.		



Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	70	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

### H.3. Capacitación al Personal

#### *Descripción del proceso*

El proceso de capacitación al personal se inicia cuando se solicitan capacitaciones ya sea por: gerencias de departamento de la empresa, gerencia general o capacitaciones impulsadas por recursos humanos. Una vez autorizado el presupuesto y capacitación a realizarse, se la diseña el plan de capacitación, objetivos, metas a alcanzar, cronograma de capacitación y diseño de encuestas de satisfacción.

Después del dictado de las capacitaciones se analizan resultados mediante encuestas entregadas y llenadas por los participantes de las capacitaciones, se miden resultados y se archivan documentos soportes.


#### *Entrada*

**Necesidades de capacitación:** Solicitud de cursos, charlas o talleres de educación o actualizaciones, para el personal de la compañía.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**



	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	71	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

**Salidas**

**Personal capacitado:** Personal de la compañía capacitados en tomas solicitados

**Plan de capacitación:** Planificación de cursos de capacitación. En él se detallan objetivos del plan, metas de alcance y resultado esperados de cursos.

**Resultados de capacitación:** Análisis de resultados de cursos dictados, asistencia y coberturas de capacitaciones.

**Recursos**

**Financieros:** Presupuestos de salarios del personal interno que intervienen en las capacitaciones y asignaciones de recursos para contratación de servicios de capacitaciones cuando se requieran.


**Humano:** Personal especializado en temas afines al plan de capacitación desarrollado.

**Materiales:** Suministro de oficina utilizados para las capacitaciones e instalaciones de la compañía cuando se requieran.

**Tecnológico:** Uso de computadoras propias de la gerencia de recursos humanos junto con medios audiovisuales para el dictado de las capacitaciones.

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

**ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EXCLUSIVO DE LA ORGANIZACIÓN**

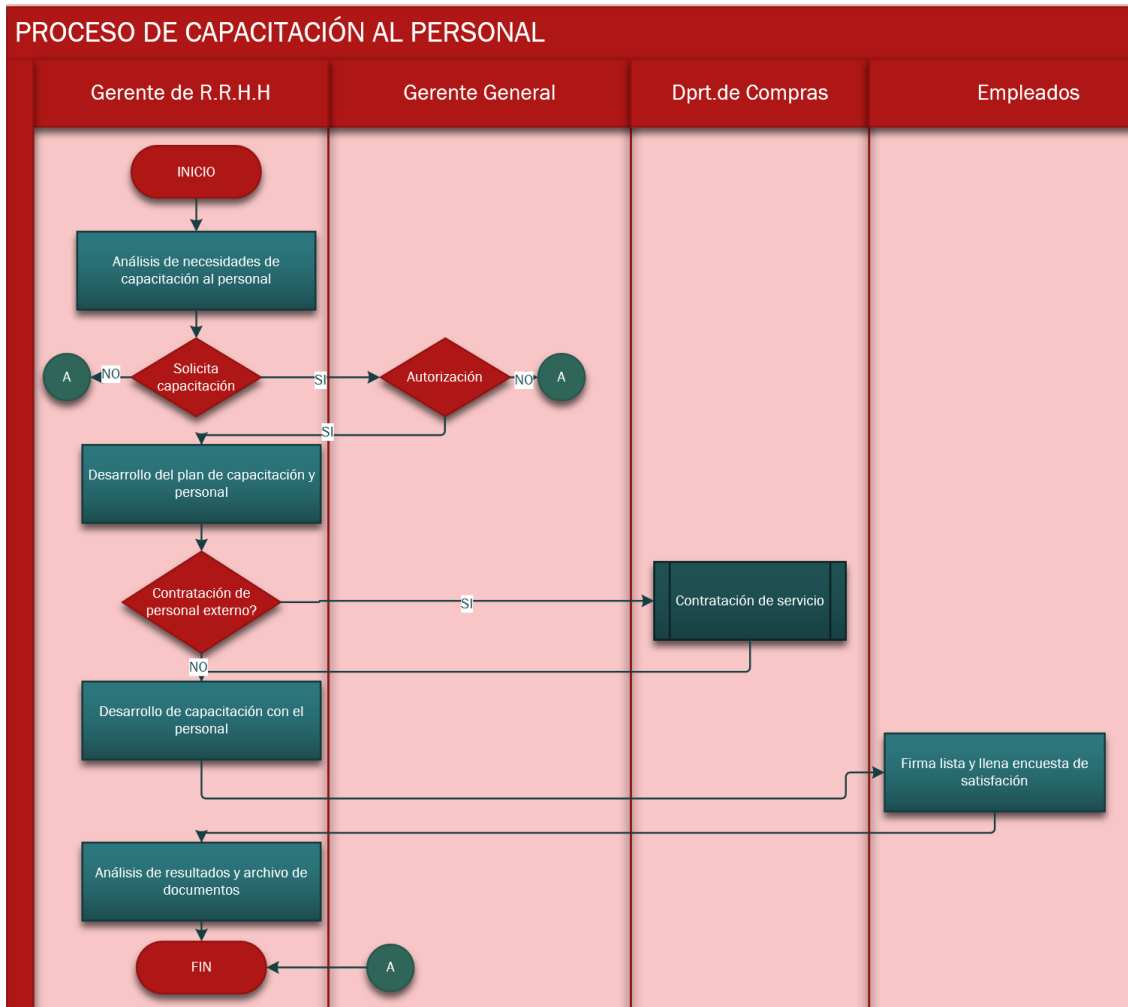
	Fecha:	23 de enero del 2017		
	Página:	72	De	74
	Sustituye a			
	Página:	-----	De	-----
	Fecha:	-----		
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>				

**Controles**

- ❖ **Aprobación de capacitaciones:** Autorización del proceso de capacitaciones y presupuestos para su desarrollo, por parte de la gerencia general.
- ❖ **Lista de asistencia a capacitaciones:** Asistencia de facilitadores en el dictado de capacitaciones como de participantes de cursos, talleres o charlas.

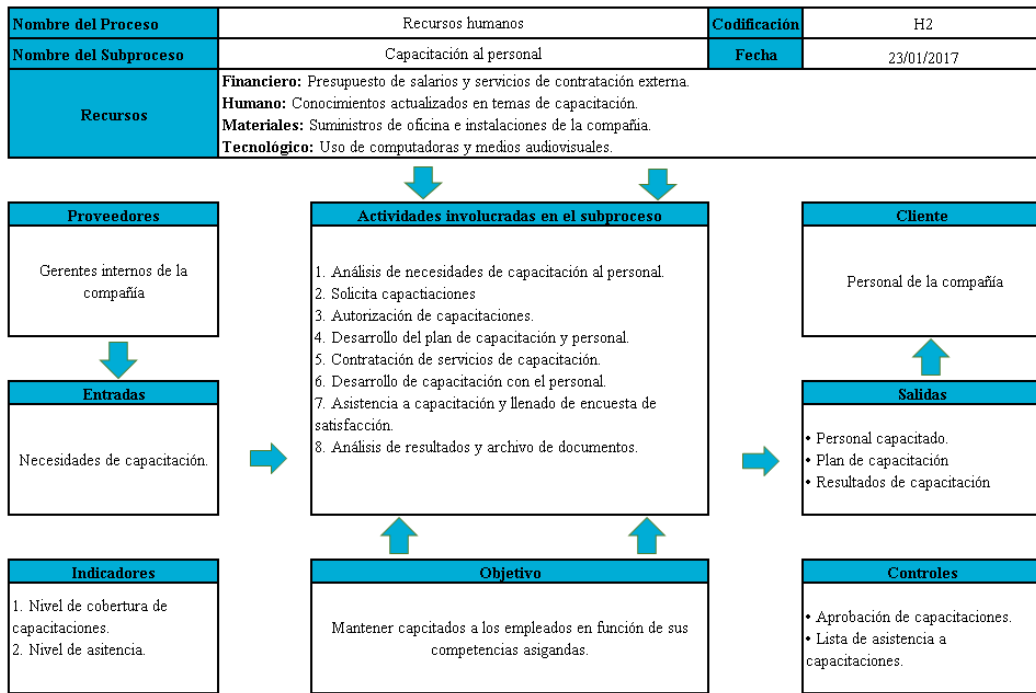
Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma:

**Diagrama de Flujo del Subproceso de Capacitación al Personal**



Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
❖ Katuska Álvarez ❖ Maylin Borbor Saltos	❖ Econ. Julio Aguirre	
Firma:	Firma:	Firma:

### Ficha del Subproceso de Capacitación al Personal



Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Katuska Álvarez</li> <li>❖ Maylin Borbor Saltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Econ. Julio Aguirre</li> </ul>	
Firma:	Firma:	Firma: