

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO



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

CARRERA FINANZAS Y AUDITORIA

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERA EN FINANZAS CONTADORA PÚBLICA AUDITORA

**PROPUESTA DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO Y DE COSTOS PARA
EL SERVICIO CENTRALIZADO DE INSTALACIONES DE GAS**

Caso: Master Control Engineering Cía. Ltda.

Autor: Olga Gabriela Yambay Guanoluisa

DIRECTOR: Dr. José Villavicencio R, MSC.

CODIRECTOR: Dr. Welington Ríos V, MSC.

Sangolquí, octubre 2007

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE
COMERCIO**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Olga Gabriela Yambay Guanoluisa

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “Propuesta de un Sistema Administrativo y de Costos para el servicio centralizado de instalaciones de gas. Caso: Master Control Engineering Cía. Ltda.”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie correspondiente, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

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

Sangolquí, octubre del 2007

Olga Gabriela Yambay Guanoluisa

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE
COMERCIO

CERTIFICADO

DIRECTOR: Dr. José Villavicencio R, MSC.

CODIRECTOR: Dr. Wellington Ríos V, MSC.

CERTIFICAN

Que el trabajo titulado Propuesta de un Sistema Administrativo y de Costos para el servicio centralizado de instalaciones de gas. Caso: Master Control Engineering Cía. Ltda.", realizado por Olga Gabriela Yambay Gunoluisa, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecida por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Politécnica del Ejercito.

Debido a que el presente trabajo cumple con las adecuadas disposiciones metodológicas y técnicas, SI recomiendan su publicación

El mencionado trabajo consta de un documento empastado y un disco compacto en el cual contiene los archivos en formato portátil Acrobat (pdf). Autorizan a Olga Gabriela Yambay Guanoluisa que lo entregue al Dr. Alcivar Carrillo, en su calidad de Coordinador de la Carrera

Sangolquí, octubre del 2007

Dr. José Villavicencio, Msc.

DIRECTOR

Dr. Wellington Ríos, Msc.

CODIRECTOR

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE
COMERCIO

AUTORIZACIÓN

Yo, Olga Gabriela Yambay Guanoluisa

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo “Propuesta de un Sistema Administrativo y de Costos para el servicio centralizado de instalaciones de gas. Caso: Master Control Engineering Cía. Ltda.”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Olga Gabriela Yambay Guanoluisa

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a quienes han estado presentes en cada etapa de mi vida, quienes han celebrado mis alegrías y triunfos, quienes me han dado fuerzas para superar momentos difíciles y obstáculos, quienes me han brindado su apoyo incondicional para culminar con éxito mi mayor anhelo y meta propuesta

Con mucho amor, se lo dedico a mis padres y hermanos queridos.

Gabriela

AGRADECIMIENTO

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida.

Al Dr. José Villavicencio Director de Tesis y al Dr. Wellington Ríos Codirector, quienes fueron mi eje y guía para la elaboración de mi investigación.

A la empresa Mater Control Engineering Cía. Ltda., por apoyarme en el desarrollo de mi tesis.

A mis padres, por haberme educado y soportar mis errores. Gracias a sus consejos, por el amor que siempre me han brindado, por cultivar e inculcar ese sabio don de la responsabilidad.

¡Gracias por darme la vida!

A mis hermanos, por quererme, cuidarme y apoyarme incondicionalmente en todos los momentos de mi vida.

ÍNDICE

CONTENIDO

PÁGINA

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I.- ASPECTOS GENERALES

1.1. ANTECEDENTES..... 1

1.1.1. Base Legal de la Empresa.....	4
1.1.2. Objeto de la Empresa.....	10
1.2. LA EMPRESA.....	14
1.2.1. Reseña Histórica.....	14
1.2.2. Organigramas.....	16
1.2.2.1 Organigrama Estructural.....	17
1.2.2.2 Organigrama Funcional.....	18
1.2.2.3 Organigrama de Personal.....	25
 CAPÍTULO II.- ANÁLISIS SITUACIONAL	
2.3. Análisis Interno.....	27
2.3.1. Área Administrativa.....	31
2.3.2. Área de Producción.....	35
2.3.3. Área Técnica.....	36
2.4. Análisis Externo.....	48
2.4.1. Influencias macroeconómicas.....	48
2.4.1.1. Factor político.....	48
2.4.1.2. Factor económico.....	49
2.4.1.3. Factor social.....	53
2.4.1.4. Factor tecnológico.....	53
2.4.1.5. Factor legal.....	55
2.4.2. Influencias microambientales.....	57
2.4.2.1. Clientes.....	57
2.4.2.2. Proveedores.....	60
2.4.2.3. Competencia.....	62
2.4.2.4. Estructura de los precios.....	63
 CAPÍTULO III.- DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	
3.1. Misión.....	64
3.2. Visión.....	64
3.3. Objetivos.....	64
3.4. Políticas.....	65

3.5. Estrategias.....	67
3.6. Principios y valores.....	68

CAPÍTULO IV.- PROPUESTA DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO Y DE COSTOS PARA EL SERVICIO CENTRALIZADO DE INSTALACIONES DE GAS.

4.1. Sistema administrativo.....	71
4.1.1. Área Administrativa.....	72
4.1.1.1. Ventas.....	72
4.1.1.2. Cobranzas.....	80
4.1.1.3. Compras.....	83
4.1.1.4. Bodega.....	86
4.1.1.4.1. Ingreso de materiales a bodega.....	86
4.1.1.4.2. Salida de materiales de bodega.....	88
4.1.1.5. Contabilidad.....	90
4.1.1.5.1. Contabilidad de facturas de compras.....	90
4.1.1.5.2. Contabilidad de facturas de venta.....	93
4.1.1.6. Pagos.....	96
4.1.2. Área de Producción.....	100
4.1.3. Área Técnica.....	103
4.1.3.1. Memoria técnica.....	103
4.1.3.2. Detección de fugas.....	105
4.2. Sistema de Costos.....	108
4.2.1. Definición y clasificación de los Sistemas de costos.....	108
4.2.2. Sistema de Costos por Ordenes de Producción.....	113
4.2.2.1. Materiales.....	115
4.2.2.2. Mano de Obra Directa.....	122
4.2.2.3. Costos Indirectos de Fabricación.....	128
4.2.2.4. Plan de cuentas.....	135

CAPITULO V.- APLICACIÓN PRÁCTICA

5.1. Ejercicio practico.....	148
------------------------------	-----

CAPITULO VI.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones.....	199
6.2. Recomendaciones.....	200
6.3. Bibliografía.....	201
6.4. Glosario de términos.....	202

INTRODUCCIÓN

La transformación y aprovechamiento de los recursos naturales contribuye en gran medida al progreso y desarrollo de un país, especialmente los recursos petroleros.

Por lo tanto se debe considerar al sector industrial y petrolero de suma importancia ya que combina un sinnúmero de actividades de tipo técnico, administrativo y contable en especial a lo relacionado a los costos reales de ofrecer un producto o servicio industrial.

En la actualidad existe una gran variedad de servicios industriales, los cuales con la ayuda de adecuadas instalaciones han permitido que exista un gran avance en mercados como:

- Energía
 - Generación
 - Transmisión

- Procesos
 - Plantas y Refinerías
 - Tuberías para las instalaciones de gas
 - Gas natural licuado

- Procesos Continuos ,
Manufactura e industria Pesada

Con el presente trabajo, se pretende cumplir con el objetivo planteado inicialmente que es la propuesta de un Sistema Administrativo y de Costos para el Servicio Centralizado de Instalaciones de Gas. Caso: Master Control Engineering Cía. Ltda., el cual sirva de base para el desempeño, gestión y toma de decisiones de los directivos, personal técnico y administrativo de la empresa. Logrando así la optimización de los recursos disponibles.

Las fuentes de información del presente trabajo se fundamentaron en consultas en libros, revistas, manuales, leyes, entrevistas con el personal directivo, técnico y administrativo de la empresa y bibliotecas de universidades y escuelas politécnicas.

En el primer capítulo de este trabajo se detalla aspectos generales de la empresa y dentro de estos: antecedentes del sector petrolero y del servicio centralizado de

instalaciones de gas, base legal de la empresa, objeto de la empresa, la empresa reseña histórica y los organigramas respectivos.

En el segundo capítulo se describe el diagnóstico de la situación actual, tanto interna como externa, de la empresa.

En el tercer capítulo se indica el direccionamiento estratégico de la empresa y se presenta: la misión, visión, objetivos, políticas, estrategias, principios y valores.

En el cuarto capítulo se realiza la propuesta del sistema administrativo y de costos, en el cual se diseña un sistema de costos por órdenes de producción, estableciendo procedimientos de control de los elementos del costo y de igual manera proponiendo formatos de los documentos de control como son: la hoja de costos, la orden de requisición, la tarjeta kárdex, la tarjeta de tiempo, además de exponer la cuota de distribución, más apropiada, para determinar los costos indirectos de fabricación de la empresa.

En el quinto capítulo se realiza un ejercicio práctico considerando información referencial de la empresa, además se utiliza los documentos de control propuestos en el sistema de costos, obteniendo como resultado los siguientes estados financieros: Estados de Costos del Proyecto Vendido, Estado de Resultados, Balance General y Estado de Flujo de Efectivo.

Y, por último, en el capítulo sexto se determina conclusiones y recomendaciones basadas en mi criterio, investigación y análisis, las cuales espero sean consideradas de importancia y de utilidad para el desarrollo de las actividades del personal de la empresa.

CAPÍTULO I

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. ANTECEDENTES

Los primeros descubrimientos de yacimientos de gas fueron hechos en Irán entre los años 6000 y 2000 A.C. Estos yacimientos de gas, probablemente fueron encendidos por primera vez mediante algún relámpago.

También se menciona el uso del gas en China hacia el 900 A.C. Precisamente en China se reporta la perforación del primer pozo conocido de gas en el 211 A.C. Los chinos perforaban sus pozos con varas de bambú y primitivas brocas de percusión, con el propósito expreso de buscar gas. Quemaban el gas para secar las rocas de sal que encontraban entre las capas de caliza.

El gas era desconocido en Europa hasta su descubrimiento en Inglaterra en 1659, e incluso entonces, no se masificó su utilización. La primera utilización de gas en Norteamérica se realizó desde un pozo poco profundo en el estado de Nueva York, en 1821. El gas era distribuido a los consumidores a través de una cañería de plomo para cocinar e iluminarse.

Un importante avance en la tecnología del transporte del gas ocurrió en 1890, con la invención de las uniones a prueba de filtraciones. Sin embargo, como los materiales y técnicas de construcción permanecían difíciles de manejar, no se podía llegar con gas más allá de 160 kilómetros de su fuente.

El transporte de gas por largas distancias se hizo practicable a fines de la segunda década del siglo 20 por un mayor avance de la tecnología de cañerías. En Estados Unidos entre 1927 y 1931 se construyeron más de 10 grandes sistemas de transmisión de gas. Cada uno de estos sistemas se construyó con cañerías de unos 51 centímetros de diámetro y en distancias de más de 320 kilómetros.

A principios de la séptima década del siglo veinte tuvo su origen en Rusia la cañería de gas más larga. La red de Northern Lights, de 5470 kilómetros de longitud, cruza los Montes Urales y unos 700 ríos y arroyos, uniendo Europa Oriental con los campos de gas de Siberia del Oeste en el círculo Ártico. Otra

red de gas de gran dificultad de ingeniería, es la que se extiende desde Argelia, a través del Mar Mediterráneo hasta Sicilia.

Para el siglo XIX y XX el procesamiento del petróleo crudo y del gas asociado se ha incrementado a nivel mundial como un resultado del crecimiento de la población que demanda mayor cantidad de combustibles y lubricantes, y del desarrollo de tecnologías que permiten el procesamiento de los hidrocarburos para la generación de productos de alto valor agregado de origen petroquímico.

De igual manera el uso y comercialización del gas en Ecuador se inicio a partir de 1956 convirtiéndose pronto en un producto de gran consumo.

Ecuador es el séptimo productor de gas en América Latina. La mayor parte de esta producción se destina al mercado interno. Actualmente la comercialización del gas está a cargo de Petrocomercial que proporciona el producto a las compañías comercializadoras.

El gas natural tiene diversas aplicaciones en la industria, el comercio, la generación eléctrica, el sector residencial y el transporte de pasajeros. Ofrece grandes ventajas en procesos industriales donde se requiere de ambientes limpios, procesos controlados y combustibles de alta confiabilidad y eficiencia.

La vida sin el petróleo no podría ser como la conocemos. Durante el proceso de extracción del petróleo se generan el gas que sometido a varios procesos permite lograr las siguientes aplicaciones:

	Aplicaciones/Procesos
Industrial	Generación de vapor
	Industria de alimentos
	Secado
	Cocción de productos cerámicos
	Fundición de metales
	Tratamientos térmicos
	Temple y recocido de metales
	Generación eléctrica

	Producción de petroquímicos
	Sistema de calefacción
	Hornos de fusión
Comercio y Servicios	Calefacción central
	Aire acondicionado
	Cocción/preparación de alimentos
	Agua caliente
Energía	Cogeneración eléctrica
	Centrales térmicas
Residencial	Cocina
	Calefacción
	Agua caliente
	Aire acondicionado
Transporte de pasajeros	Taxis
	Buses

Y para lograr un adecuado transporte, manejo y uso del gas debe existir adecuadas instalaciones que permitan eliminar significativamente los peligros que conllevan el uso de este recurso natural. Las instalaciones mas usadas son las siguientes:

INSTALACIONES DE GAS

Instalaciones comunitarias de edificios
Instalaciones individuales de viviendas.
Instalaciones receptoras en locales comerciales.
Instalaciones industriales, acometidas, estaciones de regulación y medida, líneas de distribución interior

1.1.1. BASE LEGAL DE LA EMPRESA

Master Control Engineering Cía. Ltda., fue constituida legalmente el 28 de abril del 2003 en la ciudad San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, capital de la república del Ecuador., ante el DOCTOR

GUSTAVO FLORES UZCATEGUI, NOTARIO NOVENO DEL CANTÓN QUITO. Comparecieron en el acto y en calidad de socios los señores:

- INGENIERO DANIEL NEPTALI VIZUETE VALVERDE
- INGENIERO RENATO FABRICIO PÉREZ MUÑOZ
- INGENIERO ALEX ESTUARDO LALALEO LALALEO
- INGENIERO ALEX WLADIMIR PÉREZ MUÑOZ

Los señores comparecientes son de nacionalidad ecuatoriana, mayores de edad, domiciliados y residentes en el Cantón Quito, legalmente capaces para contratar y obligarse. Los cuales expresaron su libre y espontánea voluntad de constituir la Compañía denominada MASTER CONTROL ENGINEERING COMPAÑÍA LIMITADA

Estatutos de la compañía

Características:

Naturaleza y denominación

MASTER CONTROL ENGINEERING COMPAÑÍA LIMITADA.- Es una compañía de Responsabilidad Limitada que se constituye de acuerdo con la Ley de Compañías y los presentes estatutos.

Domicilio

El domicilio principal de la Compañía queda establecido en la ciudad de Quito, Distrito Metropolitano, pero se podrán abrir sucursales en otras ciudades del Ecuador previo acuerdo de la Junta General de socios.

Duración

El tiempo de duración de la compañía será el de cincuenta (50) años, contados a partir de la fecha de inscripción de la presente escritura de Constitución, en el Registro Mercantil, pudiendo este plazo modificarse

para resolución de la Junta General de Socios, cumpliendo con el procedimiento establecido por la Ley de Compañías

Capital

El capital social con el cual se constituye la compañía, es el de CUATROCIENTOS DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, divididos en cuatrocientas participaciones de un dólar de valor en cada una, íntegramente suscritos por los socios y pagadas.

Cesión o transferencia

Los participantes se podrán ceder o transferir previo el consentimiento unánime, podrá instalarse la Junta General y tomar resoluciones validas, sin necesidad de convocatoria previa, siempre y cuando el Acta de la Junta sea firmada por todos los asistentes

Representación

A las Juntas Generales concurrirán los socios personalmente o por medio del representante, en cuyo caso la representación se otorgará por escrito y con carácter especial legalmente conferido

Resoluciones

Las resoluciones se tomarán por una mayoría equivalente al cincuenta y uno por ciento (51%) de votos de los socios presentes.

Los votos en blanco y las abstenciones se sumarán a la mayoría. Para efectos de votación, cada participación dará al socio el derecho a voto

Actas

Las actas de las Juntas Generales estarán autorizadas por el Presidente y el Secretario de la Junta y se ajustarán a lo establecido en el Artículo Ciento Veinte y Dos (Art. 122) de la Ley de Compañías

Ejercicio económico

Año Fiscal

El ejercicio económico de la Compañía comprenderá el año calendario, es decir del uno de enero al treinta y uno de diciembre de cada año.

El primer ejercicio será desde la fecha de inscripción en el Registro Mercantil hasta el treinta y uno de diciembre del año que se realizó la inscripción.

A fin de cada ejercicio económico se cortarán las cuentas practicándose el inventario y el balance general con el estado de situación del activo y pasivo de la Compañía, documentos que serán presentados a conocimiento de la Junta General de socios, de conformidad con lo establecido en la ley de compañías

Reservas

De las utilidades netas de la sociedad, se asignará anualmente el cinco por ciento (5%) para construir el fondo de reserva legal, hasta que alcance el veinte y cinco (25%) del capital social.

Además la Junta General de Socios podrá disponer la creación de fondos de reservas adicionales.

Disolución y liquidación

Disolución

Esta compañía se disolverá por las causas establecidas en la Ley de Compañías y siguiendo el procedimiento establecido y especificado en la misma ley

Inscripción

Una vez que de conformidad con la Ley de Compañías, la Superintendencia de Compañías declare definitivamente la existencia de la sociedad y finalizado el proceso de liquidación, el liquidador inscribirá la resolución que se dicte y establezca en el Registro Mercantil.

De los socios

Los socios tendrán los derechos y obligaciones establecidas en la Ley de compañías y su responsabilidad estará limitada el monto de sus participaciones sociales

Derecho de las utilidades

Los socios tendrán derecho en las utilidades, a prorrata de la participación social pagada

Sobre la ley de compañías

En todo lo que este especialmente previsto en el presente documento que es el contrato social y en los presentes Estatutos regirá las disposiciones contenidas, especificadas y establecidas en la Ley de Compañías

DECLARACIONES ADICIONALES

Uno.- integración del capital.

El capital social de Master Control Engineering Compañía Limitada es de CUATROCIENTOS DÓLARES. DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA y capital que se encuentra suscrito en su totalidad

Dos.- certificado bancario

Se acompaña el comprobante de depósito bancario realizado en la cuenta de integración de capital del banco MM JARAMILLO ARTEAGA que corresponde al capital social pagado en numerario y de contado esto es la suma de Cuatrocientos Dólares

Tres.- Autorización

Por cuanto las estipulaciones contenidas en las cláusulas que anteceden, los contratantes han constituido la Compañía de Responsabilidad Limitada denominada MASTER CONTROL ENGINEERING COMPAÑÍA LIMITADA, la declaran así constituida y facultan a la doctora Mariela Saldarriaga portadora de la matrícula profesional asignada el número seis mil setecientos veinte y ocho del Colegio de Abogados de Pichincha.

Autorización de la Superintendencia de Compañías

Una vez presentada la escritura pública de constitución otorgada por el Notario Noveno del Distrito Metropolitano de Quito y según la resolución No.1937, emitida el 28 de mayo del 2003 por Catalina Saud M. especialista del Departamento Jurídico de Compañías, se pronunció un informe favorable para que Master Control Engineering de inicio a sus actividades como una compañía legalmente constituida.

Expediente 1500

De igual manera la empresa debía cumplir con los siguientes artículos:

Artículo primero.- APROBAR la constitución de la compañía MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA., y disponer de un extracto de la misma se publique, por una vez, en uno de los periódicos de mayor circulación en el Distrito Metropolitano de Quito

Artículo segundo.- DISPONER: a) Que el Notario antes nombrado, tome nota al margen de la matriz de la escritura que se aprueba, del contenido de la presente Resolución; b) Que el Registrador Mercantil del Distrito Metropolitano de Quito inscriba la referida escritura y esta Resolución; y, c) Que dicho funcionarios sientan razón de estas anotaciones

Registro Mercantil

La empresa fue inscrita en el Registro Mercantil el 27 de junio del 2003, bajo el numero 1963, Tomo 143. Dando así cumplimiento a lo dispuesto por la Superintendencia de Compañías.

Organismos de control:

- Superintendencia de Compañías
- Servicios de Rentas Internas
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
- Ministerio de Trabajo
- Dirección Nacional de Hidrocarburos
- Cuerpo de bomberos.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN)

Leyes y normas

- Constitución Ecuatoriana
- Código Civil

- Ley de Compañías
- Ley de Régimen Tributario Interno
- Ley de trabajo
- Ley del Instituto de Seguridad Social
- Normas Ecuatorianas de Contabilidad
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2260:99.- Instalaciones para gas combustible en edificaciones de uso residencial, comercial o industrial.
- Reglamento del Cuerpo de Bomberos

1.1.2. OBJETO DE LA EMPRESA

Master Control Engineering Compañía Limitada, se crea con el objeto de prestar servicios en el sector industrial y petrolero, en las áreas siguientes:

1. Asesoría técnica y financiera;
2. En la planificación, ejecución y desarrollo de proyectos;
3. En la construcción, mantenimiento, montaje e inspección de instalaciones y equipos;
4. Almacenamiento, distribución y comercialización de productos nacionales e importados.

La prestación de servicios podrá realizarse por cuenta propia o mediante contratación o terceros, pudiendo además realizar las siguientes actividades:

- a) Diseño, construcción, mantenimiento, montaje , inspección e instalaciones de sistemas centralizados de GLP, sistemas eléctricos de alta y baja tensión, sistemas hidráulicos, fluidos

viscosos, sistemas contra incendios, sistemas de climatización, sistemas de aire acondicionado y calefacción, sistema de calentamiento de agua, sistemas telefónicos, sistemas de vapor, sistemas de automáticos, proyectos metalmecánicos

- b)** Servicios especiales en fluidos de perforación, cementación, restauración de presión, reacondicionamiento de pozos, acidificación y fracturamiento
- c)** Operación, montaje, inspección de estaciones de producción de crudo, plantas envasadoras de GLP y sistema de transporte y almacenamiento de hidrocarburos.
- d)** Construcción y/o administración, inspección, reparación
- e)** Provisión, diseño, montaje e inspección de sistemas de seguridad industrial y contra incendios.
- f)** Exportación, importación, comercialización, transporte a través de terceros y almacenamiento de petróleo crudo y derivados.
- g)** Provisión de materiales, equipos e insumos para procesos industriales
- h)** Diseño y ejecución de proyectos de optimización de procesos de refinación, control , operación y control de calidad de productos
- i)** Ejecución de programas y obras
- j)** Diseño y ejecución de proyectos y provisión de servicios, materiales e insumos para el tratamiento de afluentes sólidos, líquidos y gaseosos, control de la contaminación, control de las emisiones y tratamiento de gas

- k)** Diseño y ejecución de proyectos para el control de la contaminación urbana-rural y manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- l)** Diseño y ejecución de proyectos y provisión de servicios, materiales e insumos para la tecnología informática, sistematización y desarrollo de software
- m)** Ejecución de obras de inspección técnica y control de materiales, gammagrafía, partículas magnéticas radiografía, ensayos no destructivos, ultrasonidos, inspección de soldadura y pruebas de hidropresión
- n)** Provisión de servicios de control de balanza de mesa, existencias y movimientos de productos y control de calidad en instalaciones industriales de producción, almacenamiento y comercialización en la industria
- o)** Asistencia y capacitación técnica
- p)** Comercialización, importación y suministro de equipo pesado, insumos industriales, automotrices, tractocamiones, herramientas, repuestos, tuberías, mangueras, maquinaria
- q)** Fiscalización y certificación de la construcción, la inspección y mantenimiento de los tanques de gas licuado de petróleo.
- r)** Ingeniería en todo tipo de obra civil e hidráulica, minera y la explotación, comercialización asesoramiento, compra-venta, administración de dichas operaciones sobre bienes inmuebles propios o de terceros
- s)** Explotación, beneficio, concentración, fundición refinación y comercialización de minerales metálicos y no metálicos.

La compañía podrá representar sin límites a personas naturales o jurídico nacionales o extranjeros pudiendo además adquirir acciones de compañías ya existentes o promover la constitución de nuevas empresas participando como parte en el contrato constitutivo o fusionándose, la Compañía podrá actuar como mandante o como mandataria

Para el cabal cumplimiento de objeto social la Compañía podrá realizar toda clase de actos o contratos civiles, mercantiles, comerciales e industriales así como también importaciones y exportaciones, siempre y cuando se relacionen con su objeto social, ya que adquiriendo derechos y contrayendo obligaciones de toda naturaleza y especialmente comprar o vender toda clase de bienes raíces o muebles, gravarlos, limitarlos, transferirlos, tomar o dar en arrendamiento bienes de cualquier naturaleza, comprar, vender administrar o arrendar a otras empresas similares consideradas de interés por la Junta General de Socios suscribir o adquirir acciones o participaciones, así como intervenir en otras compañías o negocios que sean conexos en su objeto social y en fin celebrar cualquier acto o contrato permitido por las leyes ecuatorianas y que sean necesarias y se relacionen con la facultad de acogerse a protecciones legales aplicables a la actividad que realiza

Sin perjuicio de la prohibiciones constantes en otras leyes. Las actividades en lo referentes a la construcción se realizaran en lo posterior

1.2. EMPRESA

Master Control Engineering Cía. Ltda., es una empresa dedicada a la realización de instalaciones de gas y calefacción en viviendas de nueva construcción, tanto en el momento del montaje como en su diseño. Esta

empresa ecuatoriana dispone de los medios humanos, técnicos y materiales necesarios para desarrollar su actividad, por lo cual puede garantizar la máxima garantía profesional.

1.2.1. RESEÑA HISTÓRICA

La idea de constituir la compañía, inicia en el año 2000, gracias a la iniciativa que tuvieron dos personas emprendedoras, el Ing. Daniel Vizuite y el Ing. Alex Lalaleo.

Cabe recalcar que los ingenieros mencionados tenían experiencia en los siguientes aspectos:

- Manejo de proyectos de trabajo
- Administración de flotas de auto-tanque
- Mantenimiento de auto-tanques
- Mantenimiento de plantas envasadoras de gas
- Diseño y construcción de plantas envasadoras de gas
- Comercialización e importación de tanques

La idea de constituir Master Control comenzó cuando los ingenieros trabajaban en la empresa Congas, debido a que ellos desempeñaban las funciones técnicas y de comercialización de la empresa decidieron asociarse, poniendo en práctica la experiencia y conocimientos que tenían en el área industrial del gas.

Los primeros trabajos de los ingenieros fueron desarrollados analíticamente en la casa del Ing. Lalaleo, estos fueron proyectos menores encargados por algunos clientes de Congas

En un principio la actividad principal a la que se encaminó la sociedad fue a brindar asesoría técnica y comercial. Después debido a la experiencia adquirida por el Ing. Alex Lalaleo en el área de comercialización e

importaciones de tanques deciden incursionar en esta área logrando excelentes resultados y de igual manera expandir la sociedad.

A partir del año 2002 las personas y las empresas empiezan a interesarse por contar con instalaciones de gas en sus hogares y empresas. Es en este momento que los ingenieros consideran muy importante la idea de constituirse legalmente como una compañía, dirigida principalmente a brindar el servicio centralizado de instalaciones de gas.

Debido al crecimiento que estaba teniendo la sociedad, se decide contratar al Sr. Alex Wladimir Pérez Muñoz Ingeniero mecánico para apoyar el área técnica y al Sr. Renato Fabricio Pérez Muñoz Ingeniero comercial para desempeñarse en el aspecto financiero.

El 28 de abril del 2003 y cumpliendo con todos los requisitos legales se constituye legalmente Master Control CIA LTDA., teniendo como socios:

- INGENIERO DANIEL NEPTALI VIZUETE VALVERDE
- INGENIERO RENATTO FABRICIO PÉREZ MUÑOZ
- INGENIERO ALEX ESTUARDO LALALEO LALALEO
- INGENIERO ALEX WLADIMIR PÉREZ MUÑOZ

A partir del año 2003 la empresa comienza a brindar sus servicios como una compañía legalmente constituida, y de igual manera a expandirse, logrando tener un nivel aceptable de participación en el mercado y gozando de excelentes referencias de sus clientes, lo que ha permitido que la empresa tenga gran acogida y sea competitiva en su campo.

En enero del 2005 los Ingenieros Renato Fabricio Pérez y Alex Wladimir Pérez ceden el veinte y cinco por ciento de sus participaciones, que le corresponde a cada uno, a favor de los ingenieros Alex Lalaleo y Daniel Vizuite. Pasando a ser ellos los únicos socios de la compañía.

Cabe indicar que la empresa se constituyó con el objeto de brindar servicios industriales y petroleros, pero su actividad está encaminada principalmente al servicio centralizado de instalaciones de gas.

Además debido a la competitividad del mercado la compañía decidió incursionar en otras actividades relacionadas a la industria del gas, que son las siguientes:

- Mantenimiento de tanqueros de gas
- Asesoría financiera y técnica de las plantas envasadoras industriales
- Comercialización de equipos industriales
- Construcciones civiles para todo tipo de instalaciones industriales

En la actualidad la compañía trabaja con un nivel aceptable de clientes y de proyectos a desarrollar, para lo cual cuenta con un grupo selecto de profesionales que apoyan las actividades operativas, técnicas y administrativas, aportando así al desarrollo y crecimiento de la empresa.

1.2.2. ORGANIGRAMA

El primer paso de su organización es la descripción de los puestos de trabajo así como la asignación de responsabilidades. Posteriormente tendrá lugar el establecimiento de las relaciones de autoridad y coordinación, mediante la determinación de niveles de jerarquía a escalones de autoridad.

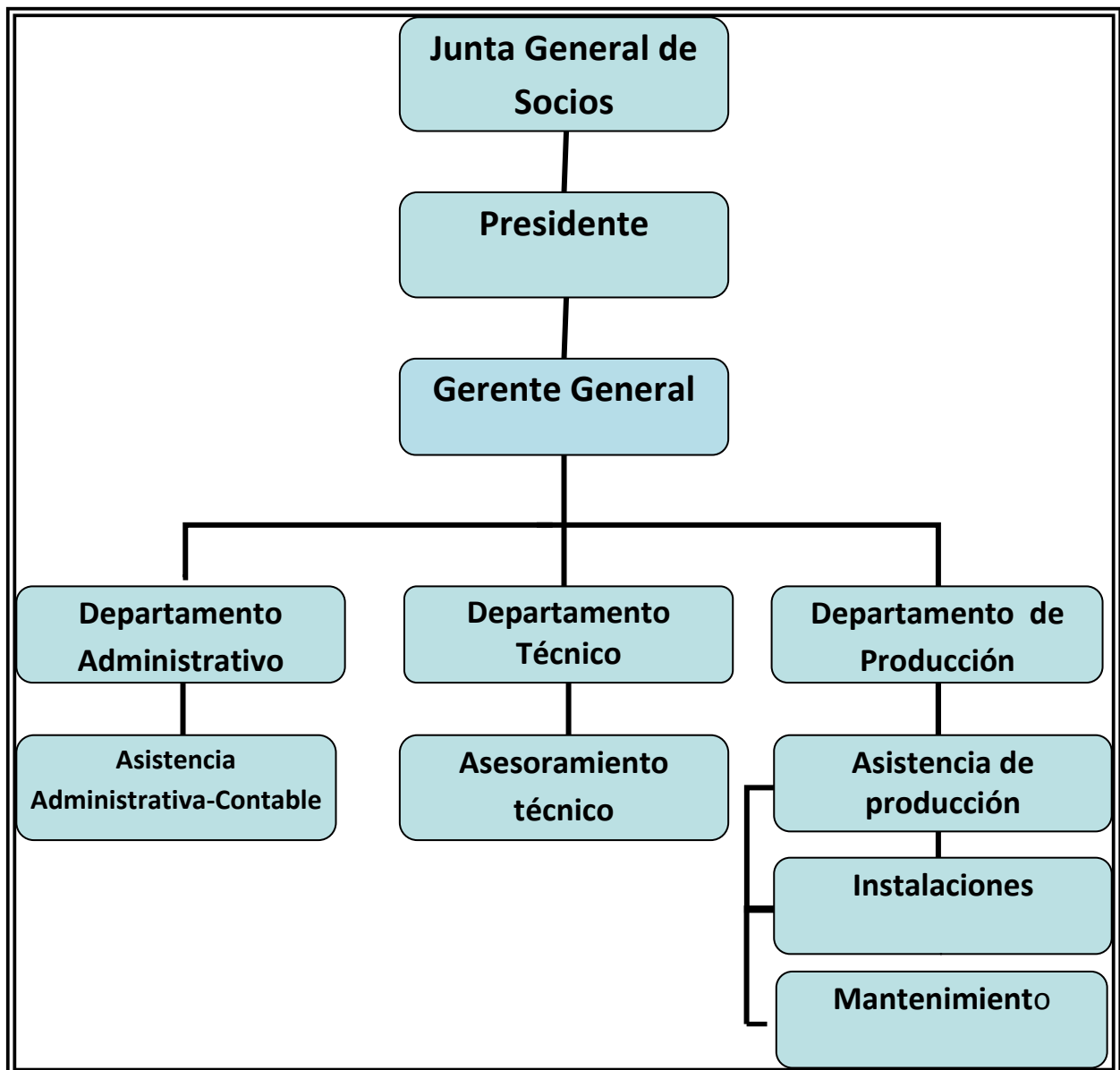
Es por ello que nace la necesidad de contar con una buena estructura orgánica representada en el organigrama.

1.2.2.1. ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

Tiene por objeto la representación de los órganos que integran el organismo social. En una empresa la estructura es la disposición de sus elementos, con sus unidades administrativas, órganos, puestos de trabajo, relaciones de autoridad, responsabilidades y líneas de comunicación.

A continuación se presenta el diseño del organigrama estructural de Master Control Engineering Cía. Ltda.

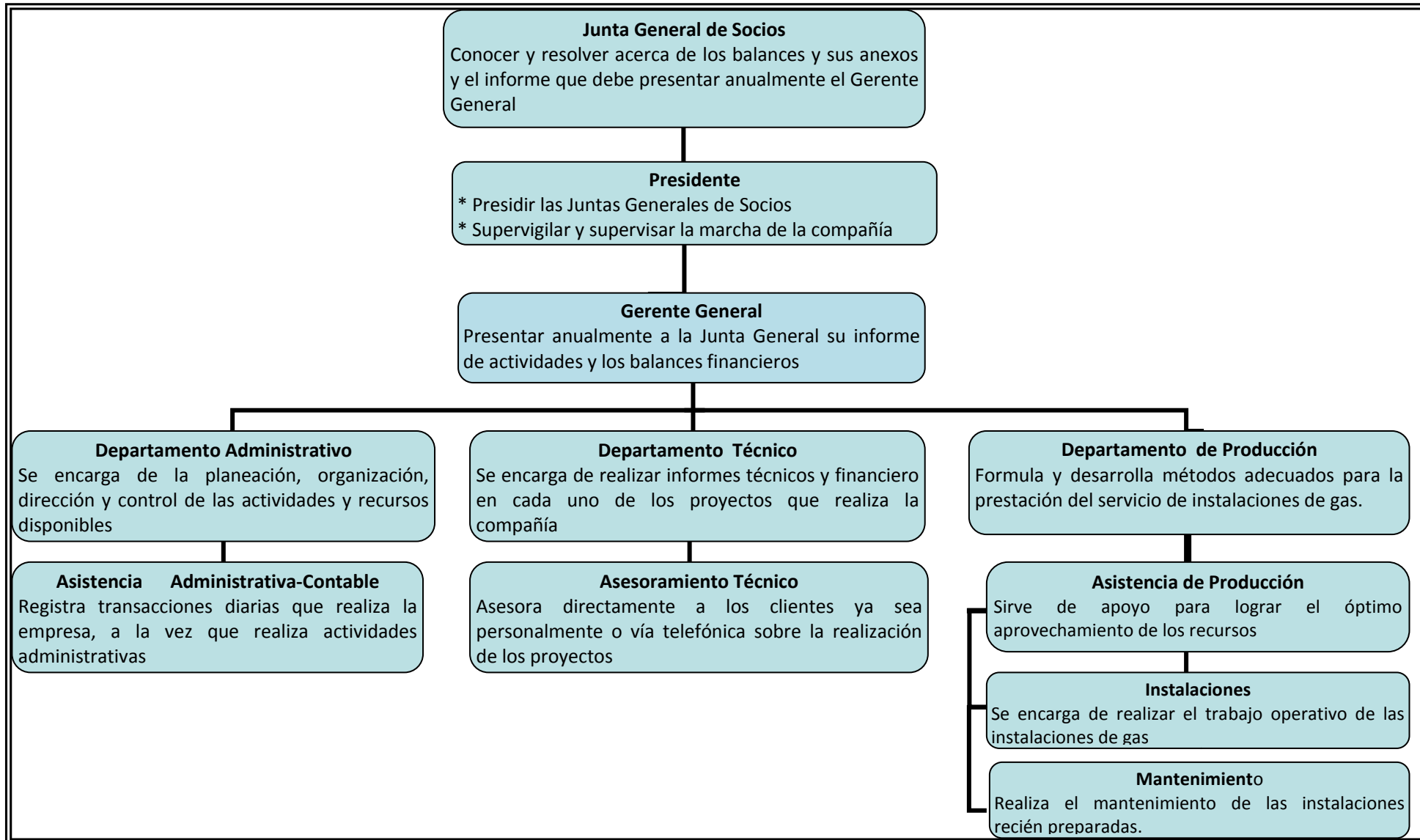
Gráfico 1. Organigrama Estructural



Fuente: Levantamiento de la situación actual. Por Gabriela Yambay

1.2.2.3. Organigrama Funcional

Gráfico 2. Organigrama funcional



Para tener una idea mas amplia del organigrama funcional de la empresa a continuación se presenta de forma detallada las funciones que realiza en cada departamento.

Funciones y responsabilidades

1. De la Junta General de Socios

- a) Designar el Presidente y el Gerente General de la Compañía, fijar sus remuneraciones, conocer sus excusas y resolver sobre su remoción por causas legales;
- b) Conocer y resolver acerca de los balances y sus anexos y el informe que debe presentar anualmente el Gerente General;
- c) Resolver acerca de la distribución de los beneficios sociales;
- d) Interpretar los presentes Estatutos;
- e) Resolver sobre el aumento o disminución del capital social
- f) Acordar el establecimiento de sucursales o agencias
- g) Autorizar la contratación de créditos
- h) Autorizar a los socios la cesión de sus participantes entre ellos o de terceras personas y consentir en el ingreso de nuevos socios
- i) Ejercer las labores de fiscalización de las actividades de la Compañía o determinar la forma en que esta fiscalización se efectúe;

2. Del Presidente

- a) Presidir las Juntas Generales de Socios;
- b) Supervigilar y supervisar la marcha de la compañía;
- c) Convocar a las Juntas Generales de Socios por sí solo o conjuntamente con el Gerente General;
- d) Cumplir y hacer cumplir las resoluciones de la Junta General de Socios;

- e) Autorizar al Gerente General para que compre, arriende o tome en administración otras empresas similares consideradas de interés y provecho de la Junta General de Socios, previa autorización de la Junta General
- f) Suscribir conjuntamente con el Gerente General los contratos de compra e hipoteca de bienes inmuebles y en general todo acto o contrato que requiera la solemnidad de Escritura Pública

3. Gerente General

- a) Ejercer la representación legal, judicial de la compañía;
- b) Desempeñar las funciones de Secretario de la Junta General de Socios y la Campania;
- c) Presentar anualmente a la Junta General su informe de actividades, el balance anual y las cuentas de pérdidas y ganancias, así como las propuestas de distribución de beneficios;
- d) Contratar y remover a los empleados de la compañía, fijar sus sueldos y salarios, aceptar renunciaciones y celebrar cualquier tipo de acuerdos y transacciones;
- e) Inscribir el mes de enero de cada año en el Registro Mercantil del Cantón, la lista de socios de la Compañía con la indicación del nombre, domicilio y monto del capital aportando por cada uno de ellos;
- f) Convocar a juntas Generales de Socios por si solo o conjuntamente con el presidente;
- g) Manejar bajo responsabilidad los fondos de la sociedad, los mismos que de ser en dinero, se depositarán en la cuenta o cuentas corrientes que la Compañía abrirá en uno de los Bancos de la localidad, debiendo firmar los cheques conjuntamente con otro funcionario de la Compañía haya designado, salvo los que correspondan a la caja chica

- h) Intervenir en todos los actos que por resolución de la Junta General deba realizar a nombre de la compañía;
- i) Ejercer las demás atribuciones señaladas por la ley, por estos Estatutos, por la Junta General o por los reglamentos de la sociedad

4. Departamento Administrativo

- Maneja lo relacionado con los ingresos y egresos que posee en inventarios la empresa.
- Preparación de Estados Financieros claros y precisos
- Asigna fondos monetarios a los distintos departamentos para consecución de labores tanto internas como externa
- Elaboración y control de presupuesto
- Relaciones Laborales
- Toma decisiones en base a la información financiera

5. Asistente Administrativo-Contable

- Elaboración de cheques, roles de pago, horas extras, comprobantes de ingreso–egreso de cajas y facturas, retenciones, declaraciones de impuestos y Anexos Transaccionales
- Realizar liquidaciones de gastos
- Llevar un control del personal
- Mantener contacto permanente con el proveedor
- Elaborar la nota de pedido
- Realiza oficios, certificados, etc.

6. Departamento Técnico

- Administración de proyectos

- Manejar Libro de Obra
- Procesa la información y mantiene un registro de compras
- Aprobación de los diseños de planos de las instalaciones de gas
- Visita a los clientes
- Analizar las facturas proforma y establecer si es rentable o no
- Revisa reportes de la asistencia técnica, de la asistencia administrativa y de la bodega semanalmente.
- Toma acciones preventivas y correctivas en base al análisis de la información que recibe.
- Administra el proceso de calificación de normas ISO 9000:2000
- Controlar la correcta realización de los proyectos
- Evaluar si las acciones correctivas fueron las adecuadas
- Evaluar los resultados contra los estándares de desempeño.
- Idear los medios efectivos para medir las operaciones.

7. Asesoramiento Técnico

- Administrar la información técnica
- Revisar el registro de bodega y de compras
- Realizar liquidaciones de proyectos previo facturación
- Diseño de planos
- Diseño y dibujo de los sistemas de Gas
- Realizar tramites en el cuerpo de bomberos
- Supervisión en obra
- Manejar libro de obra
- Llevar inventario de los tanques estacionarios importados

8. Departamento de Producción

- Administración de proyectos (supervisión en obra)
- Manejar libro de Obra
- Realiza ordenes internas de compra

- Recibe los pedidos de los obreros de obra
- Autoriza las compras
- Aprueba la compra de herramientas
- Se encarga de hacer cumplir las normas y especificaciones técnicas en los proyectos
- Revisa y aprueba actas de entrega recepción de los proyectos y trabajos realizados.
- Asiste al comité del INEN y esta al tanto de las normas
- Toma acciones correctivas en base al análisis de la información que recibe.
- Revisión y corrección de los diseños de planos de las instalaciones de gas

9. Asistencia de Producción

- Planificar el tiempo, materiales y personal necesario para llevar a cabo los proyectos de instalación.
- Presentar informes de los proyectos realizados al Jefe de Producción.
- Mantener conocimiento al día de las existencias y salidas de bodega
- Visita a los clientes
- Realizar proformas
- Lleva el control de los pedidos.
- Llevar un inventario de las adquisiciones y de las ventas
- Llevar un control de las adquisiciones y de las ventas

10. Instalaciones

- Solicitar a quien este a cargo los materiales a utilizarse
- Llevar las herramientas, equipos y materiales necesarios.
- Utilizar debidamente el uniforme.

- Utilizar el equipo de seguridad en cada uno de los proyectos que se realice
- Responsabilizarse por la pérdida de algún equipo, herramienta o material que se haya encontrado en sus manos
- Acordar con quien corresponda la ubicación de los equipo, tuberías, etc.
- Colocar y soldar los equipos
- Realizar las pruebas necesarias para garantizar el la calidad de las instalaciones.
- Regirse a las instrucciones del ingeniero a cargo en cada uno de los proyectos.

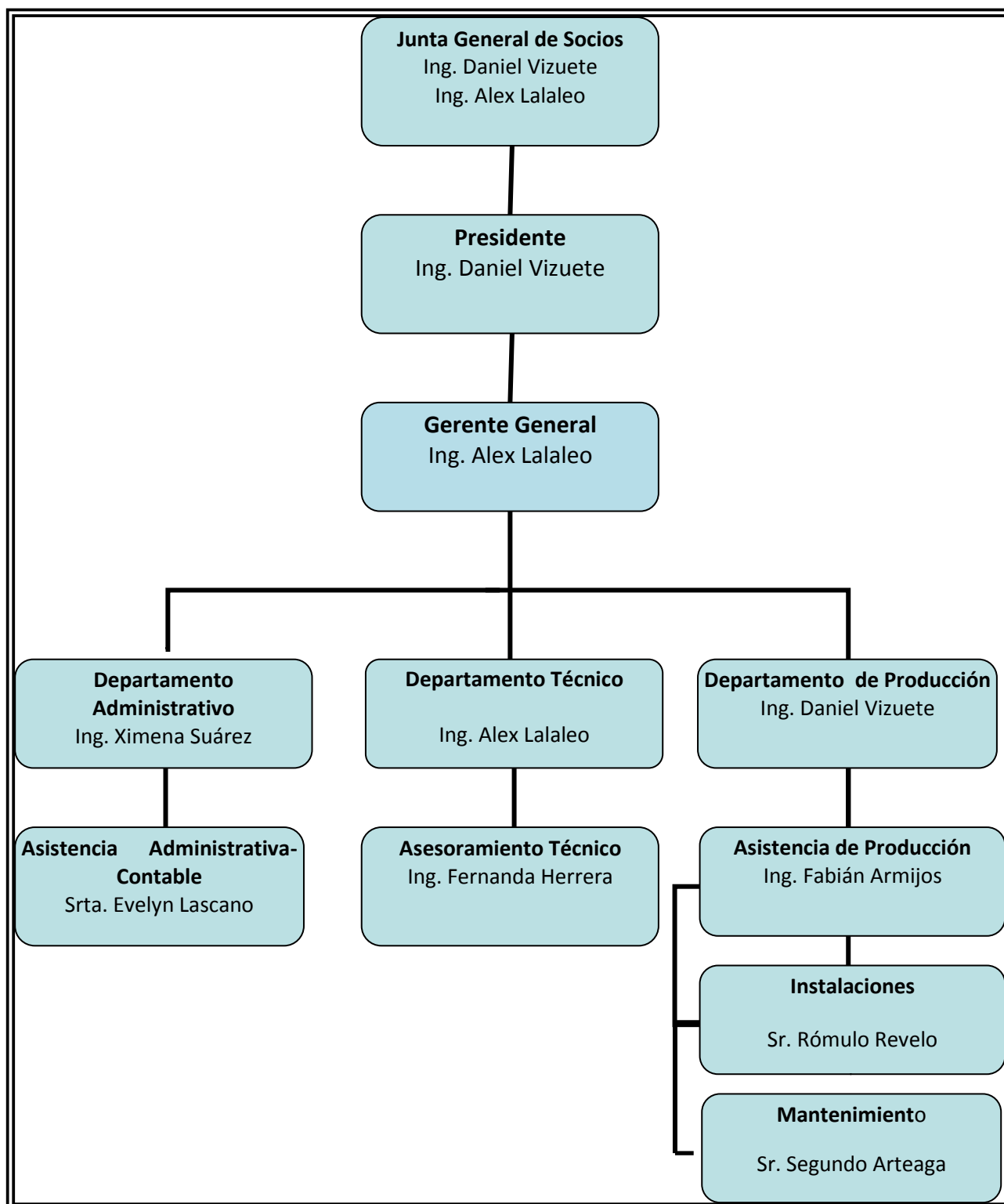
11. Mantenimiento

- Solicitar a quien este a cargo los materiales a utilizarse en cada uno de los proyectos
- Responsabilizarse por la pérdida de algún equipo, herramienta o material que se haya encontrado en manos del obrero en cada proyecto
- Acordar con quien corresponda la realización del mantenimiento de la maquinaria.
- Adecuar los equipos
- Realizar el mantenimiento de los equipos solicitados
- Regirse a las instrucciones del ingeniero a cargo de cada proyecto

1.2.2.3 ORGANIGRAMA DE PERSONAL

El organigrama de personal es aquel que indica el nombre de cada persona que desempeña un cargo establecido o funciones dentro de determinada área de la empresa.

Gráfico 3. Organigrama de Personal



CAPÍTULO II

2. ANÁLISIS SITUACIONAL

Con el propósito de realizar el diagnóstico situacional de Master Control Engineering Cía. Ltda., se presenta el análisis FODA de la empresa.

ANÁLISIS FODA	
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">• Amplia experiencia en el área de las instalaciones de gas.• Excelentes relaciones publicas por del presidente y gerente general de la compañía• Facilidad de organizar equipos de trabajo multifuncionales	<ul style="list-style-type: none">• El mercado ofrece una gran variedad de materiales necesarios para la actividad que realiza la empresa• Existe gran demanda del servicio de instalaciones de gas.• Existen excelentes referencias por parte de los clientes.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">• Ausencia de un sistema de control interno.• Existe un alto nivel de rotación por parte del personal.• Carencia de un sistema de costos	<ul style="list-style-type: none">• Existen empresas comercializadoras de gas, que podrían optar por ofrecer el servicio de instalaciones de gas a menor costo• Las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales dedicadas a la protección ambiental

2.1. ANÁLISIS INTERNO

Las fuerzas y debilidades internas son las actividades que puede controlar la organización y que desempeña adecuada o deficientemente. Las actividades de los departamentos o áreas dan origen a fuerzas y debilidades. El proceso de identificar y evaluar las fuerzas y las debilidades de la organización en las áreas funcionales de un negocio es una actividad vital. Las organizaciones luchan por seguir estrategias que aprovechen las fuerzas y fortalezcan las debilidades internas

Es necesario que Master Control Engineering se vea como un conjunto de recursos, capacidades y aptitudes centrales heterogéneas que puedan utilizarse para fundamentar la toma de decisiones de los directivos y por lo tanto crear una posición competitiva en el mercado.

RECURSOS

Los Insumos que intervienen en el proceso de la prestación del servicio de la empresa, son los siguientes:

- Recursos Humanos

El recurso humano con el cual cuenta actualmente la empresa es el siguiente:

Empleado	Cargo
Ing. Alex Lalaleo	Jefe del Área Técnica
Ing. Daniel Vizuite	Jefe del Área de Producción
Ing. Fernanda Herrera	Asesora Técnica
Ing. Fabián Armijos	Asistente de Producción
Ing. Ximena Suarez	Jefa Administrativa
Srta. Evelyn Lascano	Asistente administrativa
Sr. Rómulo Revelo	Operario y técnico de Instalaciones
Sr. Segundo Arteaga	Operario de mantenimiento
Sr. Víctor Clavijo	Obrero- Técnico
Sr. Francisco Botina	Obrero- Técnico

Cabe recalcar que el personal técnico y de producción de la empresa cuenta con amplia experiencia en el área de las instalaciones de gas.

- Recursos Financieros

El recurso financiero con el cual actualmente opera la empresa esta representado por los valores que recibe por el concepto de ventas.

Para la administración de los recursos financiero la empresa dispone de las siguientes cuentas.

Banco	No de cuenta	Tipo de cuenta	Saldo Promedio
MM Jaramillo Arteaga	7202625	Corriente	\$ 6.000
Banco del Pichincha	1005398013	Corriente	\$ 12.000
Banco del Austro	71709854	Ahorros	\$ 300

En las cuales realiza los correspondientes depósitos y pagos relacionados a la actividad de la empresa

- Recursos Materiales

La empresa actualmente cuenta con los recursos materiales necesarios para brindar un servicio eficiente y de calidad a sus clientes. A continuación se presenta un breve detalle de los mismos.

Equipos y tecnología

Soporte de Sistemas

La empresa emplea cuatro computadores, una impresora matricial, una impresora de inyección, una impresora laser, y un ploter a colores y blanco y negro. El software disponible es Microsoft Office millenum y los programas aplicados a los proyectos son:

- AUTOCAD
- WORD
- EXCEL
- MQR
- PROJECT, etc.

En cuanto a los formatos de los planos, la empresa está en capacidad de realizarlos y crear los soportes magnéticos necesarios para materializarlos en centros de ploteado especializados

Equipos

- 1 equipo de localización satelital gps garmin modelo 76, # serie 80345958.
- Detector ultrasónico de gases combustibles leakator 10 - bacharach.
- Compresor Portátil de 2HP.
- Bomba Manual para 1500 psi.
- Compresor 3 HP
- Detector ultrasónico de gases combustibles LEAKATOR 10 - BACHARACH.
- Medidor Ultrasónico de espesores TI-25DL CHECK-LINE
- Medidor de espesor de pintura
- Máquina Roscadora semi-automática RIDGID 3/8" – 2"
- 2 Equipo de soldadura para Estaño – Plata
- Soldadora de Arco
- 1 Equipo de soldadura autógena
- Taladro de percusión
- Compresor Portátil de 2HP

Movilización

Para la movilización del personal la empresa cuenta con 2 camionetas luv d-max ultimo modelo 2007

Comunicación

Master Control Cía. Ltda., consta con un plan empresarial de telefonía celular con la compañía Porta, distribuido en cuatro equipos:

- 09 493 2968 Gerencia General
- 09 493 2974 Presidencia
- 09 452 1249 Oficina

- 09 491 5209 Base Celular
- 09 452 1623 y 09 491 3574 Instalaciones
- El teléfono fijo y fax de la oficina (2566547).
- Teléfono fijo en la oficina (3237843).
- Servicio de internet de banda ancha. La empresa esta suscrita al servidor de Internet EASYNET con un servicio ilimitado de correo electrónico y navegación.

Para llevar a cabo los proyectos los materiales que generalmente se utilizan son:

- Llaves de tubo de 12", 14", 16", 18", 24", y 32"
- Tubo de cobre de media a dos pulgadas de diámetro
- Llaves de pico de 12" y 14".
- Juego de llaves mixtas de 8 – 24 mm.
- 1 plancha para soldadura de polietileno con sockets y biseladores de diámetro 1/2", 3/4", 1" y 2".
- Tarrajas de diámetro 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", y 2".
- Suelda de plata al 15%

CAPACIDADES

Representan la habilidad de una empresa para aprovechar los recursos que se han integrado en forma intencional para lograr una condición deseada. Las cuales están dadas por las habilidades y conocimientos de sus empelados y su experiencia funcional. Por lo tanto se considera necesario realizar un análisis del manejo que se está dando a estos recursos dentro de las áreas que conforman la organización y así determinar la eficiencia y efectividad de su uso.

Con el objetivo de llevar a cabo el análisis de la situación actual de la empresa se realizará narrativas de los procedimientos actuales de cada uno de los departamentos.

2.1.1. ÁREA ADMINISTRATIVA

El Área Administrativa dentro de la empresa es vital debido a que esta se encarga de diseñar y mantener un entorno en el que, trabajando en grupos, los empleados cumplen eficientemente los objetivos específicos.

2.1.1.1. VENTAS

Ventas.- Es la principal fuente de ingresos de efectivo con la cual cuenta la empresa para llevar a cabo las actividades relacionadas al negocio.

En Master Control se manejan dos tipos de ventas que son las siguientes:

- **Ventas al contado.-** En este caso la empresa recibe el pago por el servicio por parte del cliente en efectivo o cheque.
- **Ventas a crédito.-** La empresa brinda el servicio y cambio recibe una promesa de pago futura. Dependiendo del monto de la venta el cliente realizara la cancelación total del valor de la factura en un solo pago o varios pagos parciales

Procedimiento Actual

En compañía las ventas están a cargo del Técnico Encargado de los proyectos, quien procede la siguiente manera.

- Comunicar con el cliente
- Realizar una cita con el cliente
- Recopilar información.
- Elabora la memoria técnica del lugar.
- Elaborar la propuesta del proyecto en un original para el cliente y la copia para el archivo.
- Planificar una cita con el cliente.
- Firmar el contrato junto con el cliente.

- Elaborar el proyecto.

2.1.1.2. COBRANZAS

La empresa maneja las ventas por medio de créditos concedidos a los clientes. Por lo que se considera muy vital establecer el procedimiento utilizado por la empresa para realizar los cobros. Ya que de esta actividad dependerá la disponibilidad de fondos con la que cuente el negocio para desarrollar normalmente sus actividades.

En Master Control Engineering se maneja *cobranza por cobradores*; en este caso, el mensajero es quien se dirige directamente al domicilio del cliente a recibir el valor del pago.

Procedimiento Actual

- Revisar las condiciones de pago y valor de anticipo.
- Enviar al mensajero a realizar el cobro.
- Recibir el dinero o cheques.
- Poner al reverso del cheque el sello y número de cuenta de la empresa. Depositar el cheque o dinero.
- Entregar el original de comprobante de depósito y comprobante de ingreso a contabilidad.
- Archivar la copia del comprobante de ingreso junto con la copia del comprobante de depósito orden numérico.

2.1.1.3. COMPRAS

En Master Control las compras se las realiza de la siguiente manera:

- Compras al contado
- Compras crédito en las cuales por lo general los proveedores conceden crédito a 30 días.

Procedimiento actual

- Pedir proformas a los proveedores.
- Realizar el pedido de los Materiales.
- Enviar los materiales a bodega.
- Entregar la factura a contabilidad.

2.1.1.4. BODEGA

Para solicitar o ingresar los materiales a bodega el encargado es el obrero-técnico que esté trabajando con el Técnico que solicite los materiales.

2.1.1.4.1. Ingreso de materiales a bodega

Procedimiento actual

- Ingresan los materiales a la bodega.
- Revisa que los materiales.
- Archiva el pedido.

2.1.1.4.2. Salida de materiales de bodega

Procedimiento actual

- Realizar la hoja de pedido de materiales para bodega.
- Enviar al obrero a ver los materiales.
- Archivar la hoja de pedido.

2.1.1.5. CONTABILIDAD

El área contable de la empresa debe tener objetivos claros y concretos, ya que todo el manejo económico depende de ésta y cualquier error se reflejará en la salud financiera de la empresa

La contabilidad en Master Control se maneja de forma automatizada por medio del Sistema contable MQR el mismo que permite:

- Manejar un plan de cuentas de acuerdo a los requerimientos de la compañía
- Llevar ordenadamente las cuentas de pasivo, activo y patrimonio de la empresa

La persona encargada de ingresar y emitir información del sistema contable es la asistente administrativa – contable.

2.1.1.5.1. Contabilidad facturas de ventas

Procedimiento actual

- Recibir de cobranzas los originales del comprobante de depósito y comprobante de ingreso.
- Ingresar la información del comprobante de ingreso en el sistema contable.
- Emitir la factura un original para el cliente y una copia para la empresa.
- Archivar la factura.

2.1.1.5.2. Contabilidad facturas de compras

Procedimiento actual

- Recibir la factura de compra.
- Ingresar la información de la factura al sistema contable MQR.
- Emitir el correspondiente comprobante de retención
- Emitir el comprobante de egreso
- Enviar la retención y comprobante de egreso a pagos.

2.1.1.6. PAGOS

Procedimiento actual

- Recibir la correspondiente factura, comprobante de egreso y retención de contabilidad.

- Revisar estado de cuenta de los bancos
- Indicar al Gerente los pagos que están por vencer.
- Hacer firmar el comprobante de egreso y cheque al Gerente y Presidente de la compañía.
- Hacer firmar al beneficiario del cheque en el comprobante de egreso y de retención.
- Archiva en orden numérico el comprobante de egreso original al cual adjunta la factura del proveedor v la copia de la retención correspondiente.

2.1.2. ÁREA DE PRODUCCIÓN

Producto

Actualmente el producto terminado que ofrece Master Control Engineering es el servicio centralizado de instalaciones de gas. Cabe recalcar que la mano de obra, materiales y demás gastos generales, necesarios para el proceso de producción, dependerán de la magnitud del proyecto.

Del proceso de producción esta a cargo el Ingeniero Técnico pero quienes realizan en si la construcción de la instalación son el operario técnico y el obrero técnico. El Ingeniero Técnico es quien va supervisando las instalaciones.

Procedimiento actual

A continuación se detalla el procedimiento actual de este departamento

- Formar el equipo de trabajo.
- Formar la instalación de acuerdo a las especificaciones establecidas.
- Soldar los tubos.
- Verificar fugas.

- Instalar el tanque estacionario
- Verificación de los bomberos.
- Aprobación de la Dirección Nacional de Hidrocarburos.
- Aceptación y aprobación de planos de las instalaciones por parte del municipio del lugar en el cual se lleva a cabo el servicio.
- Verificación y aceptación de la comercializadora de gas.
- Abrir las llaves del tanque estacionario

2.1.3. ÁREA TÉCNICA

El área técnica dentro de la empresa es la encargada de facilitar las actividades de producción. Ya que realiza actividades muy importantes como son: la elaboración de la memoria técnica y las pruebas de fuga.

2.1.3.1. Memoria técnica

La memoria técnica es un documento elaborado por Master Control Engineering la cual plasma la información técnica necesaria para las personas que revisaran las instalaciones de gas. En este caso las personas interesadas serían; El cliente, El Cuerpo de Bomberos, la comercializadora de gas, Dirección Nacional de Hidrocarburos y en ocasiones el fiscalizador de la obra.

Procedimiento actual

- Solicitar al cliente los planos de la construcción.
- Indicar un breve resumen de las instalaciones.
- Indicar cálculos, para justificar el tamaño del tanque estacionario, diámetro de las tuberías y el tipo de reguladores y válvulas. Indica la norma que se va a usar.
- Indicar medidas de seguridad.
- Elabora planos de las instalaciones.
- Firmar el Técnico responsable.

- Entregar al cliente la memoria técnica

A continuación se presenta un ejemplo de la memoria técnica que se maneja dentro de la compañía

1 OBJETO.

El presente documento tiene por objeto recopilar la información técnica de especificaciones y diseño de la instalación centralizada de almacenamiento y consumo de gas GLP en la Residencia Lasso.

La instalación estará compuesta un tanque de almacenamiento de gas GLP de 0,5 m³ y redes de distribución en tubería de cobre y accesorios soldados. El recipiente suministrará el gas requerido por cuatro (4) equipos, cocina doméstica, secadora y dos tanques acumuladores de 65 litros.

En el presente estudio se analizan, los parámetros de diseño y otra información básica.

A partir del conocimiento sobre las características y procesos industriales del uso y manejo del GLP., se determina la conveniencia de su uso como combustible por su facilidad de almacenamiento, manipulación, transporte y alto poder calórico.

Se tomarán en cuenta las características físico-químicas del GLP, así como el cálculo de la pérdida de presión en la instalación, garantizando de esta manera una combustión adecuada.

2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

2.1 Antecedentes

El gas licuado de petróleo o GLP es un compuesto formado por mezclas de los hidrocarburos Propano y Butano, siendo estos compuestos orgánicos de la familia de los carburos de hidrógeno saturados C_nH_{2N+2} lo que permite obtener.

Propano	C_3H_8
Butano	C_4H_{10}

Su extracción se efectúa en los campos de explotación del gas natural y en los yacimientos de petróleo e incluso obtenidos por refinación del petróleo crudo. Se almacenan y distribuyen en estado líquido en recipientes herméticos a presión.

2.2 Propiedades Físico – Químicas

El GLP es una mezcla de materias que contienen carbono e hidrógeno. El gas licuado de petróleo comercial suele ser una mezcla de propano (70%) y butano (30%), con pequeñas cantidades de otros componentes (etano, etileno, propileno). El gas licuado de petróleo no es tóxico pero sí asfixiante.

	Propano	Butano
Presión de Vapor en Kg. /cm ² a:		
21 °C	9.3	1.2
41 °C	15.2	2.9
Densidad relativa del líquido a 16°C	0.509	0.582
Punto de ebullición inicial a 1 atm en °C	-46	-9
Calor específico del líquido en Kcal./Kg. a 16°C	0.33	0.31
Metros cúbicos de vapor por Kg. liq. A 16°C	0.53	0.41
Densidad relativa de vapor a 16°C (aire=1)	1.52	2.01
Temperatura de ignición en el aire en °C	493-605	482-538

2.3 Utilización

Se emplea principalmente como gas combustible doméstico, comercial, agrícola e industrial, en algunos procesos químicos – industriales

El consumo del GLP conlleva ventajas como:

- Combustión completa sin dejar residuos o cenizas.
- Limpieza de la llama, no produce hollín.

- Producción directa de la llama sin transformación del combustible.
- Accesorios de poco costo de mantenimiento.
- Alta eficiencia calorífica.
- Facilidad de montaje de las instalaciones.
- El combustible se mantiene aislado del ambiente.

3 DESARROLLO DEL PROYECTO

La Residencia Lasso cuenta con un sistema de almacenamiento y distribución de Gas Licuado de Petróleo, el cual se compone de un tanque de almacenamiento de gas GLP de 0,5 m³ de capacidad y redes de distribución en material de cobre soldado con plata. Los recipientes suministrarán el gas requerido por cuatro equipos

3.1 Demanda de consumo

El sistema abastecerá de gas GLP a los siguientes equipos a una presión de servicio de 0,5 psi.

Cant.	Descripción	Consumo unitario	Total Consumo
		Btu/h	
1	Cocina doméstica	35.000	35.000
1	Secadora	25.000	25.000
2	Tanque acumulador	30.000	60.000
Factor simultaneidad			1,00
Subtotal			120.000

Además se ha estimado el tiempo de uso diario de los equipos concluyendo que el consumo diario de gas será 4 Kg./día. Suponiendo un funcionamiento máximo de las cocinas con una coincidencia del 64%.

3.2 Red de suministro

El sistema abastecerá de gas GLP desde un tanque estacionario vertical, de capacidad 250 Kg. (0,5 m³) de GLP aprox. El tanque operará por vaporización natural.

La red de abastecimiento operará en dos etapas de regulación. La primera etapa operará a 16 psig hasta la entrada al regulador de segunda etapa presión. La segunda operará a 11 pulgadas de columna de agua.

El tanque estará ubicado en una terraza que debe tener acceso para controlar el tanque, con ventilación natural, que cumple con las distancias de seguridad establecidas en la NTE INEN 2260.

A continuación del tanque se instalará el sistema de regulación de primera etapa en tubería de cobre tipo L diámetro ½" con accesorios de cobre soldados con plata.

El sistema de regulación de 1ª etapa estará localizado inmediatamente después del tanque y estará compuesto por una manguera de alta presión (600 psi) prensada con acople macho ½" NPT y conector de nitrilo, un regulador de alta presión SRG, manómetro de control de 0 - 60 psi, vertical marca WINTERS y válvula de cierre rápido mango amarillo marca ITAP.

El tanque estará equipado con todos los accesorios y reguladores necesarios para el control del suministro de gas y se ubicará sobre bases de concreto que soporten el peso del tanque lleno de agua, es decir, 750 Kg. aproximadamente y dentro de un perímetro cerrado como se indica en planos.

Para realizar la entrega según el avance de obra programado se harán pruebas de fugas presurizando las tuberías con gas y controlando con manómetro.

Una vez que se haya instalado el sistema se realizará la prueba de fugas con anhídrido carbónico CO₂, verificando la presión a 120 psig por 24 horas y con agua jabonosa en las juntas. Luego de ser instalado se realizará la prueba hidrostática del tanque estacionario lleno de agua a 375 psi durante 24 horas.

3.3 Cálculos

3.3.1 Vaporización

Para el cálculo de vaporización se considera las teorías convencionales de la transferencia de calor por convección natural obteniéndose los siguientes resultados

Capacidad total demanda equipos: 120.000 Btu/h

Mezcla de GLP.:	70% Propano, 30% Butano
Tanque lleno al:	20%
Temperatura ambiental:	10° C

3.3.2 Autonomía de la instalación

Demanda equipos: 5 Kg./día

Capacidad útil del tanque estacionario (0,5 m³) = 0.80 x 250 Kg. = 200 Kg.

$$\text{Autonomía} = \frac{\text{Capacidad útil total} \quad 200 \text{ Kg.}}{\text{Consumo diario de GLP} \quad 5 \text{ Kg. /día.}} = \text{-----} \approx 40 \text{ días}$$

El tanque debe ser recargado cada 40 días, con parámetros normales considerados para los cálculos.

En cuanto a la pérdida de carga admitida dentro de los estándares de diseño de redes, es del 25% de la presión en los tramos de la instalación de media presión y el 5% de la presión en los tramos de baja presión.

3.3.3 Diámetro de tubería

Diámetro de tubería de consumo 1ª etapa: 1/2"

Longitud desde regulador de 1ª etapa hacia regulación 1ª etapa: 1 m

Caudal (Q): 1.2 m³/h

Presión salida del regulador de 1ª etapa: 2,71 Kg./cm²

CALCULO DIÁMETROS TUBERÍA DE COBRE TIPO L

PRIMERA ETAPA

	psi	Kg/cm2
P1	25,00	2,78
P2	24,00	2,71
Q	1,20	m3/h
L	1,00	m

Dif. cuadrados	DIAMETRO	
	cm	PULG
0,3850	0,29	0,11

CALCULO DE DIÁMETROS TUBERÍA DE COBRE TIPO L

SEGUNDA ETAPA

DESDE REGULADOR DE SEGUNDA ETAPA A PUNTO DE CONSUMO MAS LEJANO

	psi	Kg/cm2
P1	0,60	1,08
P2	0,50	1,07
Q	0,90	m3/h
L	44,00	m

Dif. cuadrados	DIAMETRO	
	cm	PULG
0,0150	1,05	0,41

3.4 Ubicación del tanque

El tanque será ubicado de acuerdo a la norma INEN 2260 en un área destinada para tal efecto sobre piso de hormigón que soporta el peso del tanque lleno de agua. Ver planos.

Se encuentra encerrado en una habitación sin acceso público y rotulado con avisos de seguridad. El piso estará pavimentado y libre de maleza o hierba.

3.5 Señales de seguridad

Se ubicarán los letreros de seguridad respectivos, con las leyendas: “**Peligro – Gas Inflamable**”, “**No Fumar**”, “**Solo Personal Autorizado**”. De acuerdo a la norma NTE INEN 439. Así mismo los tanques estacionarios, líneas de carga y consumo son pintados acorde con la norma.

3.6 Equipos de control de incendios

Se prevé disponer de un sistema de duchas de agua fría sobre el tanque y de un extintor de polvo químico con capacidad de 10 libras junto al mismo y se ha considerado un monitor y un extintor junto al armario de medidores, además de uno en cada cocina. De acuerdo a las recomendaciones del Cuerpo de Bomberos.

Todos los equipos serán ventilados tanto para aire de ingreso como de salida de gases de combustión.

La implementación de los elementos que conforman un equipo de control de incendios persigue los siguientes objetivos:

- Proveer un nivel adecuado de protección frente a los riesgos de incendio y/o explosión.
- Asegurar la integridad física de los operadores de los equipos e instalación.

- Prevenir daños a las instalaciones e interrupciones operacionales.
- Evitar daños a personas y propiedades de terceros.

3.6.1 Clase de fuego

Debido al comportamiento ante el fuego de los materiales combustibles, los incendios están unidos en grupos denominados clases, es importante estar familiarizados con las clases generales de incendio y como se identifican cada uno de ellos.

Fuego Clase A.- Producidos por combustibles sólidos, tales como madera, carbón, paja, tejidos y en general materiales carbonáceos.

Fuego Clase B.- Producidos por sustancias líquidas tales como gasolina, petróleo, gasoil, aceites, etc.

Fuego Clase C.- A este grupo pertenecen los incendios que se presentan en los conductores o redes energizadas, equipos eléctricos, equipos y maquinarias cuya energía tenga como fuente la electricidad.

Fuego Clase D.- Producidas o generadas en metales combustibles, tales como magnesio, uranio, aluminio en polvo. El tratamiento para extinguir estos fuegos debe ser minuciosamente estudiado. Pero con seguridad pueden utilizarse arenas secas muy finas.

3.6.2 Agentes extintores

Conociendo las clases de fuego derivadas del tipo de combustible y las diversas formas de extinción, resultan más fáciles seleccionar el tipo de agente extintor.

Agua.- Es el más barato, abundante y de fácil manejo. Su aplicación es ideal para fuego de clase A en cualquiera de sus formas, En incendios de clase B es

aceptable, pero siempre en forma pulverizada, excepto en líquidos miscibles en agua.

Espuma.- Es una masa de burbujas unidas entre si por un estabilizador con agua, que se aplica sobre la superficie del combustible en llamas aislándose así del contacto con el oxígeno del aire y apagando el fuego por sofocación.

Polvo químico seco.- Básicamente el polvo químico seco esta formado por sales amónicas (bicarbonato de sodio) o potásicas (bicarbonato de potasio).

3.7 Especificaciones técnicas

3.7.1 Tanque

Cantidad:	1
Recipiente para:	Almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo
Tipo de tanque:	Estacionario vertical
Fabricante:	TRINTY INDUSTRIES DE MEXICO
Modelo:	0.5 m ³
Año de fabricación:	2006

A continuación se presenta fotografías de los tanques estacionarios utilizados por la empresa:

Gráfico 15. Tanque estacionario de 1000 kg.



Grafico 16. Tanque estacionario de 500 Kg



Grafico 17. Tanque estacionario de 250 Kg



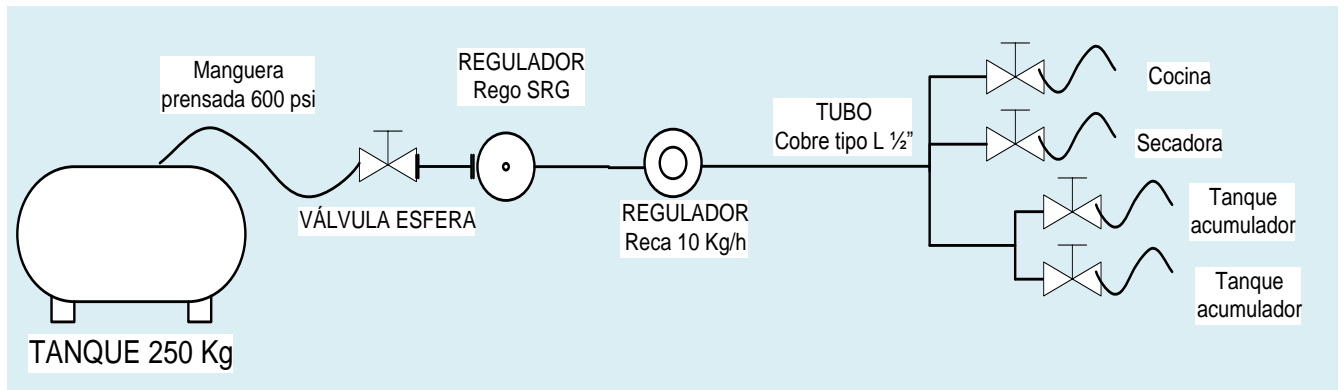
Las conexiones y accesorios con que cuenta cada tanque son:

Válvulas y accesorios	Conexiones de entrada	Conexiones de salida
Multiválvula	3/4" NPT	Punta pol
Válvula de llenado	1 1/4" NPT	1 3/4" ACME
Válvula de exceso de flujo "Chek Lok"	3/4" NPT	3/4" NPT
Válvula de seguridad	1" NPT	
Medidor magnético de nivel de líquido	1" NPT	

3.7.2 Tuberías

Las tuberías son protegidas con pintura amarilla, acorde con la norma NTE – INEN 439.

3.7.3 Esquema de la instalación.



2.1.3.2. Pruebas de Fuga

Las pruebas de fuga se las realiza como una medida de seguridad para demostrar que las instalaciones de gas no tendrán problemas futuros que causen algún tipo de peligro.

Procedimiento actual

- Colocar un accesorio roscable en los extremos de las líneas de consumo (instalaciones de gas) se.
- Ingreso de aire o CO₂ a las líneas de consumo.
- Colocar agua jabonosa en las uniones de la instalación
- Verificar que no se produzcan burbujas
- Dejar colocado el manómetro en la instalación por veinticuatro horas en un número establecido.
- Verificar a las veinte y cuatro horas que no haya bajado el número antes establecido.

2.1. ANÁLISIS EXTERNO

Con el propósito de analizar los factores externos que afectan a la compañía a continuación se realizara un análisis de las influencias macroeconómicas y microambientales que de una u otra forma pueden afectar en forma positiva o negativa a las actividades de la empresa.

Los factores impuestos por las condiciones externas influyen en la integración del personal en diversos grados. Estas influencias pueden agruparse en restricciones u oportunidades educativas, socioculturales, político-legales y económicas.

2.1.1. Influencias macroeconómicas

Master Control es una empresa mediana que debe tomar muy en cuenta la variación o cambios que se den en los factores macroeconómicos, es por ello que se considera necesario realizar una análisis, para determinar de que forma estos factores influyen en el desenvolvimiento de la empresa.

2.1.1.1. Factor político

Actualmente en el Ecuador existen grupos de presión que influyen y limitan la conducta de organizaciones y personas en la sociedad.

En el mes de abril se llevo a cabo la consulta popular, acto muy importante en el cual el pueblo ecuatoriano decidió que se institucionalice La Asamblea Constituyente, dando paso de esta manera a al inicio de un nuevo cambio en el país. El problema actual es que el hecho de que se establezca este nuevo organismo, no significa que todos los problemas políticos, sociales y económicos del país se solucionen, por lo tanto existe un ambiente de incertidumbre que afecta directamente a todas las empresas del país. Debido a que no se sabe que nuevas medidas establecerá este organismo.

Por otro lado la política manejada en nuestro país durante los últimos años no ha favorecido al desarrollo productivo de las PYMES, grupo empresarial dentro del cual se encuentra Master Control Engineering, debido a que no se han dictado políticas que favorezcan al desarrollo de este grupo.

El actual gobierno del Presidente Rafael Correa a considerado de suma importancia lograr el desarrollo y competitividad de las PYMES debido a que este grupo de empresas apoyan al desarrollo del sector productivo del Ecuador, por lo tanto el gobierno por Medio del Ministerio de Industrias y Competitividad esta llevando a cabo un Programa Integral de Desarrollo cuyo objetivo principal es facilitar el ingreso de las PYMES al mercado y así lograr el progreso de las mismas. Este es un aspecto muy importante y favorable, ya que de esta manera la empresa podría tener oportunidades de crecimiento y así lograr ser competitiva.

Pero de igual manera el Ecuador visto desde una perspectiva exterior se muestra como un país muy conflictivo e ingobernable, motivo por el cual no existe motivación para la inversión extranjera. Por lo tanto en caso que la Compañía requiriera importar materiales o equipos de otros países, la concesión de créditos por parte de proveedores internacionales será más complicada, ya que analizaran profunda y detalladamente la situación de la empresa. Tomando en algunos casos como base el país de procedencia de la misma.

Por lo tanto el actual gobierno debe seguir promoviendo el desarrollo de las actividades productivas, de los actores económicos dentro del territorio, por medio de la aplicación de políticas favorables para todos los sectores económicos del país.

2.1.1.2. Factor económico

Las fuerzas económicas del medio influyen en la forma de reaccionar de los consumidores ante las decisiones de una empresa, en otras palabras, las

condiciones de la economía son una fuerza significativa que afecta el ambiente empresarial de cualquier empresa, ya sea comercial o no lucrativa.

Las decisiones o acciones de la empresa son afectadas fuertemente por factores económicos tales como: tasas de interés, oferta de dinero, inflación de precios y disponibilidad de créditos.

Variables económicas críticas

Las variables económicas críticas a las que debería adaptarse Master Control Engineering Cía. Ltda., en caso de que estas cambien, son las siguientes:

- Intereses
- Inflación
- Demanda
- Ingresos poblacionales

Tendencia de la variable

- ***Intereses***

En el caso de la compañía la información que le interesa analizar es la relacionada a la tasa activa, la cual representa el interés que una institución financiera cobraría en caso de que la compañía decida optar por un financiamiento bancario.

Las tasa activa en nuestro país está tendiendo a la baja, pero hay que considerar que a pesar de que la tasa activa disminuya, actualmente se encuentra en un promedio de 12.86%, considerándola como una tasa elevada, además ha esta hay que sumarle un 3% por comisiones, por lo tanto en nuestro país, para una empresa de cualquier sector, incluida Master Control Engineering Cía. Ltda., es muy difícil operar con créditos bancarios, en consecuencia las empresas frenan sus actividades por la falta de financiamiento y por ende dejan de ser competitivas

- **Inflación**

La inflación es una variable que afectaría directamente a Master Control Engineering debido a que si se da un incremento en su porcentaje, la población optara por adquirir los productos y servicios de primera necesidad, y por ende el servicio que ofrece actualmente la empresa no será requerido.

INFLACIÓN	
FECHA	Nivel
2002	9.36%
2003	6.10%
2004	1.95%
2005	4.36%
2006	2.87%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Como se puede observar a partir del año 2002 la inflación del país ha tenido una tendencia a la baja, cao que no ocurrió en el año 2005 en un cual se puede ver que se dio un incrementó muy elevado de este índice, tal aumento se debió principalmente a la entrega de los fondos de reserva, lo cual incentivó el consumo y presionó los precios.

La inflación presenta una tendencia descendiente ya que el año 2006 se ubico en 2.87%, en el mes de abril del 2007 esta variable se situó en 1.47%. Lo cual es un hecho favorable para la empresa ya que las personas están manteniendo un nivel adecuado de poder adquisitivo y de igual manera los precios de los materiales, necesarios para la prestación del servicio, serán accesibles y moderados.

- **Demanda**

Se podría decir que la tendencia de demanda del servicio, que ofrece Master Control Engineering, es estable y creciente, debido a que cada vez son más las personas y empresas que solicitan el servicio. Esto se debe principalmente a

que el sector de la construcción ha presentado un gran crecimiento y se debe tomar en cuenta que el servicio que ofrece la empresa tiene relación directa con este sector.

Actualmente muchas construcciones urbanas e industriales son realizadas incluyendo las instalaciones de gas. Pero en muchas ocasiones las empresas constructoras no tienen el conocimiento y experiencia necesaria para llevar a cabo dicha actividad por lo tanto solicitan el servicio a compañías especializadas en el área. De igual manera existen empresas, conjuntos habitacionales, etc. que desean modernizar, adecuar o construir las instalaciones de gas.

Por lo tanto la demanda del servicio de instalaciones de gas está incrementando, de forma favorable para la empresa.

- ***Ingresos poblacionales***

Los ingresos tienen relación directa con los niveles de empleo, debido a que si una persona se encuentra desempleado, no produce, no va a percibir ingresos y por ende no va a consumir.

El crecimiento de la economía no ha aumentado el nivel de empleo. El subempleo se mantiene en niveles muy altos.

La tendencia de los *ingresos poblacionales* en nuestro país es descendiente, debido a que los niveles de empleo son bajos en el 2006 y para el 2007 no se espera que estos incrementen.

El ingreso poblacional influye en Master Control Engineering, porque de este dependerá la capacidad adquisitiva de las personas que podrían ser posibles clientes de la empresa, los cuales dirigirán sus ingresos para poder satisfacer sus necesidades básicas, dejando de lado el adquirir el servicio que ofrece la empresa.

2.1.1.3. Factor social

Población que actúa de acuerdo a una cultura. Este factor se analiza con el objetivo de determinar si las tradiciones, costumbres, el nivel de educación, etc. Benefician o afectan de alguna manera al negocio.

En el país la sociedad está empezando a sentir la necesidad de llevar a cabo nuevas construcciones, las cuales cuenten con instalaciones de gas o de igual manera implementar las instalaciones a edificaciones ya construidas.

Es por ello que este factor está siendo beneficioso para la empresa, ya que le favorecerá el hecho de que la sociedad este tomando como costumbre incluir como un aspecto necesario, en construcciones las instalaciones de gas

2.1.1.4. Factor tecnológico

Actualmente en el Ecuador la innovación se presenta en escasos sectores dentro de la economía debido a que no existe un verdadero esfuerzo por parte de las instituciones de Ciencia y Tecnología y las empresas.

El bajo gasto en Investigación y Desarrollo sumado a la especialización productiva que demanda poco conocimiento, implica una lenta difusión del progreso técnico en el país.

Como se puede deducir Master Control Engineering se podría ver afectada por este factor ya que en la actualidad, en relación a los mercados internacionales, la empresa no es competitiva debido a que el país no ofrece un nivel de desarrollo tecnológico adecuado, por lo que si la empresa desea acceder a nuevas tecnologías tendría que acudir a mercados internacionales, lo cual le representaría inversiones extras. Tomando en cuenta que la empresa es una PYME no cuenta actualmente con los recursos financieros necesarios para llevar a cabo tales actividades.

Por otro lado en la actualidad están apareciendo nuevos tipos de energía como son; energía eólica (viento), energía solar (sol) y energías nuclear (fusión de los átomos), las cuales podrían representar una amenaza para la empresa, ya que estas conseguirían reemplazar a las instalaciones de gas que son realizadas para proveer calor.

Pero se debe tomar en cuenta que primeramente en el país este tipo de tecnologías no han sido desarrolladas y existen muy pocas personas que conocen del tema y segundo a nivel mundial este tipo de tecnología es muy costosa, el lugar en donde se lo va a utilizar debe cumplir con ciertas características para que funcione y además dependen de factores externos como son el aire y el sol, hay que considerar que el hombre no tiene aun influencia directa sobre este tipo de factores.

De igual manera existen intereses económicos que no permiten que esta clase de tecnología se desarrolle, porque se debe tomar en cuenta que estas tecnologías afectarían principalmente a los ingresos petroleros a nivel mundial por lo que muchas empresas verían reemplazados sus productos o servicios.

En consecuencia actualmente no existe una tecnología que podría amenazar de forma directa y pronunciada al servicio que ofrece la empresa, debido a que la actividad de la compañía tiene relación directa con el petróleo y como se sabe esta industria aun tiene un camino largo por recorrer en el mercado.

Pero de igual manera la empresa debe prever los cambios tecnológicos que se relacionen a su área de actividades, para que el servicio que ofrece no se torne obsoleto o primitivo.

2.1.1.5. Factor legal

Este factor consiste en un conjunto interactuante de leyes, las cuales pueden afectar en forma directa la fijación de precios, la publicidad, las ventas

personales la distribución, el desarrollo de productos y las garantías de los mismos.

De hecho la legislación pretende proteger a las empresas unas de otras, proteger a los consumidores de las empresas mediante regulaciones gubernamentales y proteger los grandes intereses de la sociedad contra el mal comportamiento de las empresas. El proceso de hacer cumplir la ley representa un elemento adicional en el medio legal. Las organizaciones al tomar en cuenta las fuerzas legales del medio ambiente no deben descuidar las leyes y las agencias gubernamentales reguladoras.

Por otra parte, la legislación avanza conforme a las exigencias y necesidad de enfrentar adecuadamente los graves problemas ambientales provocados por el desarrollo industrial, en los niveles local, regional y planetario, visibles en los denominados problemas globales como el recalentamiento de la tierra (efecto invernadero), deforestación, pérdida de la diversidad biológica, rompimiento de la capa de ozono, etc. y que por igual afectan a los países pobres como al mundo post industrial.

Se debe tomar en cuenta que Master Control Engineering es una empresa que presta servicios industriales que tienen relación con el gas, por lo cual sus actividades deben ser desarrolladas en base a las leyes que regulan en general a las compañías y a las leyes de protección ambiental.

En Ecuador, la crisis ambiental es grave y mucho más en el área hidrocarburífera debido, en gran medida, a los problemas inherentes a la propia industria y a los aspectos técnicos, económicos, políticos y sociales que enfrenta el sector petrolero; limitantes que dificultan el establecimiento de Programas o Sistemas de Gestión Ambiental acordes a lo que prevén las leyes, reglamentos, presiones de la conciencia pública y hasta exigencias de organismos internacionales.

Los efectos que las actividades extractivas e industriales generan en el entorno socioambiental, local o regional, han crecido en los últimos años, debido a que

ciertos productos químicos persisten en el ambiente y se acumulan en organismos vivos; también, varias emisiones gaseosas que contribuyen a la formación de la lluvia ácida y a otras emisiones que impactan negativamente el entorno. Ventajosamente el conocimiento sobre esta temática y la preocupación ciudadana y pública aumentan.

Master Control tiene la obligación legal y social de cumplir con todos los requerimientos necesarios, que le permitirán desarrollar normalmente sus actividades.

Actualmente la empresa en el aspecto técnico y ambiental es controlada por; La Dirección Nacional de Hidrocarburos, el Cuerpo de Bomberos por medio del Reglamento del Cuerpo de Bomberos y el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) mediante la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2260:99 “Esta norma establece los requisitos técnicos, las medidas de seguridad mínimas que se deben cumplir al proyectar construir, ampliar, reformar o revisar las instalaciones para gas combustible en edificaciones de uso residencial, comercial y/o industrial así como las exigencias mínimas de los sitios mínimos donde las ubiquen los artefactos o equipos que consumen gas combustible, las condiciones técnicas de su conexión, ensayos de comprobación y sus puesta marcha.”¹

Es por ello que la empresa debe ser ágil en el manejo y cumplimiento de los requisitos legales que abarcan su área, para de esta manera no retrasarse con el periodo planificado para llevar a cabo sus proyectos de trabajo.

2.1.2. Influencias microambientales

Para analizar de qué forma afectan las variables microambientales a Master Control a continuación se realizará un breve estudio de los siguientes factores:

- Cliente

¹ Norma NTE INEN 2260

- Proveedores
- Competencia
- Estructura de precios

2.1.2.1. Clientes

Master control cuenta con una gran variedad de clientes los cuales se encuentra ubicada en diferentes provincias del Ecuador.

A continuación se realizará un detalle indicando los principales clientes con los que cuenta la empresa. Cabe recalcar que estos clientes están divididos en empresas a las cuales la compañía realiza continuamente las instalaciones de gas como son el caso de constructoras y a empresa a las cuales da el servicio de mantenimiento.

CLIENTES					
Conjuntos Habitacionales/Persona Natural					
Razón Social	Servicio		Ubicación		
	Instalaciones	Mantenimiento	Sierra	Costa	Insular
ÁNGEL PALMA		√	√		
FORTINO,	√		√		
EDIFICIOS TORRES SAN FERMÍN,		√	√		
MUTUALISTA PICHINCHA	√		√		
CASTEL - Proyectos inmobiliarios	√		√		
EDIFICIO SAN JAVIER		√	√		
DNH CONSTRUCTORES	√		√		

CLIENTES					
Empresa Sector servicios/comercial					
Razón Social	Servicio		Ubicación		
	Instalación	Mantenimiento	Sierra	Costa	Insular
ACRESERSA		√	√		
CAFÉ DE SOOT & COFEE S.A.		√	√		
COLEGIO ALEMAN		√	√		
HOSPITAL DEL ADULTO MAYOR	√	√	√		
EDIFICIO FLACSO QUITO			√		
CENTRO COMERCIAL KARACOL	√	√	√		
HOTEL "EL MÁRQUEZ",	√	√		√	
UNIDAD EDUCATIVA LA CONDAMINE		√	√		
CENTROS RECREACIONALES EL SOCAVÓN Y LA MERCED	√	√	√		
CENTRO DE REHABILITACIÓN – SALCEDO	√	√	√		
HOSPITAL PEDIÁTRICO BACA ORTIZ		√	√		
KRK CAFFETO	√	√	√		
MAYFLOWER BUFALOS S.A.	√	√	√		
MULTIBUSINESS	√	√	√		
PISCINA MUNICIPAL POMASQUI,		√	√		
CHFARINA	√	√	√		

CLIENTES					
Empresa Sector Industrial					
Razón Social	Servicios		Ubicación		
	Instalaciones	Mantenimiento	Sierra	Costa	Insular
ECOGAS	√		√		
COECUAGAS	√		√		
ADG	√		√		
AGIP ECUADOR	√		√		
AVS Ingeniería	√		√		
CERVECERIA ANDINA S.A.		√	√		
GASGUAYAS	√				√
TABACALERA IBERACUA	√	√		√	
FÁBRICA VITRINAS CORONA		√		√	
TABACALERA ALFATABACO	√	√		√	
TABACALERA TABAMESA,		√		√	
TABACALERA TABAFRASA,		√		√	
TABACALERA TABACAL	√	√		√	
TABACALERA PIÑARINA,		√		√	
INSELEC,	√	√	√		
LABORATORIOS WINDSOR		√	√		

2.1.2.2. Proveedores

Los proveedores son quienes suministran a la empresa de los materiales necesarios para que esta opere en el mercado. Por lo tanto, es importante considerar a los proveedores para conseguir buen material a bajo costo y con rapidez. Puesto que un incremento en los costos de los proveedores podría afectar e obligar a un incremento en los precios, lo cual afectaría negativamente el volumen de ventas de la compañía.

Actualmente la empresa cuenta con un nivel aceptable de proveedores los cuales le ofrecen una gama variada de precios y materiales necesarios para la prestación normal del servicio. Permitiendo así que la empresa siempre este suministrada con los materiales de mejor calidad. Cabe indicar que los proveedores con los que cuenta la empresa se encuentran ubicados en su mayoría en la región sierra.

Con respecto a la financiación los proveedores ofrecen los materiales con facilidades de pagos a crédito.

Los proveedores con los que actualmente suministra a Master Control son los siguientes:

PROVEEDORES				
EMPRESAS (proveedores materiales)				
Razón social	Dirección	Ubicación		
		Sierra	Costa	Insular
ACERO COMERCIAL	Av. 10 de agosto y Av. Marian de Jesús	√		
TOPACEL (proveedor internacional)	País Argentina	√		
AQUA COBRE	Ulloa	√		
CASTILLO HERMANOS S.A.	Av. 12 de agosto y Cristóbal de Acuña	√		
COBRE IMPORT	Av. El Parque	√		
COMERCIAL RAZO	Av. Pedro Vicente Maldonado y Moran Valverde	√		
DOLDER S.A.	Sauce 9 y Ramón Villa		√	

PROVEEDORES				
EMPRESAS (proveedores materiales)				
Razón social	Dirección	Ubicación		
		Sierra	Costa	Insular
DISMACON	La Coruña y Magala	√		
ECUACOMEX	Av. la Prensa y el Inca	√		
CUCAS CIA. LTDA.	Av. 10 de Agosto y Cap. Ramón Borja	√		
EQUINGAS IMPORTACIÓN	Av. América y Alonso Aldama	√		
FERREGUT CIA. LTDA.	Av. 6 de Diciembre y Colón	√		
KYWI	Av. 6 de Diciembre y Portete	√		
LITOINSTRUMENT S.A.	Sauces 9		√	
PINTURAS EL GATO S.A.	Av. 10 de Agosto y mariana de Jesús	√		
PINTULAC	Rumihurco y Pedro Freile	√		
SURTIACEROS	Av. 10 de Agosto y José de Amesaba	√		
VECONSA	Vía Daule Km 24	√		
POINTTECNOLY	Av. 10 de Agosto y rio de Jainero		√	

PROVEEDORES					
EMPRESAS (proveedores varios servicios)					
Razón social	Servicio	Dirección	Ubicación		
			Sierra	Costa	Insular
HIDROMUNDO	Emisión de certificados ambientales	Av. 10 de agosto y Av. Marian de Jesús	√		
VERYGLOBE	Servicios de inspección	País Argentina	√		
ANDINATEL,	Servicio telefónico	Ulloa	√		
SR. JAIME FREILE	Arriendos	Av. 12 de agosto y Cristóbal de Acuña	√		
Ing. MAURICIO GUERA	Asesoría Financiera y Contable	Av. Maldonado	√		
Ing. ALEJANDRO TOBAR	Asesoría obras civiles	Av. Mariscal Sucre y Michelena	√		
TRANSPORTE CHANGOLUISA	Servicio de movilización	Medardo Alfaro y Jorge Stepson	√		
TRANSGRUE S.A.	Servicio de movilización	Alfonso Moncayo y Panamericana norte	√		

2.1.2.3. Competencia

Se debe tomar muy en cuenta que los competidores influyen activamente en la elección de mercados de una empresa, en los proveedores, en la mezcla de productos, Así como también en la mezcla de mercados.

Así como también en la mezcla de mercados.

La empresa debe emplear todos sus recursos para entender lo que en esencia se está ofreciendo al cliente o mejor todavía, el servicio que cliente está comprando. También debe percatarse de todas las formas en que el cliente puede obtener la satisfacción a su necesidad. Es importante conocer a la competencia casi tanto como se conoce la empresa propia; la competencia en la actualidad es mucho más agresiva y es difícil subsistir sin lucha contra ella.

A continuación se detalla las empresas que representan la competencia más pronunciada para Master Control:

- ALCANOS
- INGESEV
- GAS COMPANY
- GAS ASSIST
- GAS ENERGY
- ADG
- DOLDER
- REPSOL-DURAGAS
- Ingenieros y demás técnicos que sepan del área.

Cabe recalcar que actualmente la competencia no es muy pronunciada, debido a que muy pocas personas en nuestro país tienen los conocimientos o experiencia necesaria en el área de las instalaciones de gas. Además actualmente en el mercado existen profesionales o técnicos que ofrecen el servicio de instalaciones de gas inclusive a un costo mas bajo, pero se debe tomar en cuenta que estas personas realizan las instalaciones sin considerar las normas y requisitos que regulan este tipo de servicios.

Las personas están tomando conciencia de los peligros y consecuencias que causaría una instalación de gas mal realizada. Por lo que cada vez son mas las personas y empresas que buscan obtener el servicio por medio de una empresa calificada como lo es Master Control.

2.1.2.4. Estructura de los precios

La empresa maneja los precios del servicio de acuerdo a la magnitud o requerimientos de los proyectos por lo tanto no existen precios prefijados.

A continuación se detallaran los precios de algunos proyectos de instalaciones de gas que se han realizado, para de esta manera tener una referencia de los precios manejados por la compañía.

Precios del servicio			
Servicio - Proyecto	Características del proyecto	Subtotal	Precio total
Conjunto residencial Belianes	<ul style="list-style-type: none"> • Seis departamentos • Servicio para seis cocinas • Servicio para un calefón 	\$ 5.300 + IVA	\$ 5.940,00
Planta industrial NOVACERO	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de gas en el taller para 3 maquina cortadoras 	\$ 21.600 + IVA	\$ 24.250,00
Edificio Torre Renbrant	<ul style="list-style-type: none"> • Treinta y seis departamentos • Servicio para 1 cocina por departamento • Servicio para ocho calefones 	\$ 12.000 + IVA	\$ 13.440,00
Residencia Baquero	Servicio para: <ul style="list-style-type: none"> • Un caldero piscina adultos • Un caldero Piscina niños • Un calefón • Un turco • Un sauna 	\$ 4.000 + IVA	\$ 4.480,00
Conjunto Habitacional Dávila Acosta	<ul style="list-style-type: none"> • Doce departamentos • Servicio para 12 cocinas • Servicio para doce calefones 	\$ 9.850 + IVA	\$ 11.032,00
Urbanización el Toachi	<ul style="list-style-type: none"> • Cincuenta y dos departamento • Servicio para cincuenta y dos cocinas • Servicio para cincuenta y dos calefones 	\$ 37.180 + IVA	\$ 41.640,00

Cabe indicar que la empresa da una garantía de un año calendario, luego de entregar el servicio.

CAPÍTULO III

3. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

El direccionamiento estratégico en la empresa permite definir, la misión y visión, el objetivo sectorial en el que se enmarca, los objetivos de entidad, las políticas que la rigen y los principios y valores en los cuales se basara para llevar a cabo sus actividades.

3.1. MISIÓN

Diseñar y planificar proyectos de sistemas centralizados de instalaciones de gas en todo el territorio nacional, satisfaciendo las necesidades de los clientes ubicados en las regiones: sierra, costa, oriente y región insular.

3.2. VISIÓN

En los próximos cinco años ser el líder en el mercado nacional del servicio centralizado de instalaciones de gas

3.3. OBJETIVOS

Objetivo General

Prestar un servicio de calidad en la planificación, ejecución y desarrollo de proyectos de instalaciones de gas

Objetivos específicos

- Investigar las necesidades del mercado para crear productos y servicios competitivos.
- Contar con personal técnico y administrativo capacitado
- Satisfacer las necesidades de los consumidores con bienes o servicios de calidad, en las mejores condiciones de venta.

3.4. POLÍTICAS

Toda organización tiene fijada una serie de políticas que contribuirán con el logro de los objetivos de la empresa. En Master Control el cumplimiento de dichas políticas recaen sobre el gerente.

En la persona del gerente está asignada la responsabilidad de hacer cumplir las políticas, no importa el nivel, dentro de la estructura organizacional de la empresa, en donde esté ubicado; su responsabilidad principal es hacer cumplir las políticas y así lograr alcanzar los objetivos organizacionales.

Las políticas establecidas en la empresa se detallan a continuación:

Políticas de Ventas

- Por cada proyecto de instalación de gas al técnico encargado se le concederá el diez por ciento (5%) de comisión sobre el valor (sin incluir el IVA) del proyecto.
- Para proyectos que no superan los tres días de plazo de entrega el cobro será de contado.
- Por las ventas realizadas a crédito se cobrará el cuarenta por ciento (40%) de valor total de factura y la diferencia deberá ser cancelada una vez finalizado el proyecto.
- En cada proyecto se concederá un año de garantía

- El financiamiento del proyecto se lo realizará hasta finalizar la obra y se concederá diez días de gracia para que el cliente cancele el valor total del crédito
- A los clientes que no cumplen con sus pagos no se les concederá crédito y las ventas se las realizará de contado.
- Para cada proyecto se podrá realizar hasta el cinco por ciento (5%) de descuento del valor total.
- El cumplimiento de la garantía, la solicitará el cliente y se llevará a cabo en el domicilio o instalaciones.
- La Garantía quedará sin efecto en caso de Abuso o modificación de las instalaciones efectuado por cualquier persona no autorizada por la empresa.

Políticas de cobranzas

- El dinero y cheques deben ser depositados en el mismo día en el que se efectuó el cobro.
- Todo cheque o dinero que se reciba debe ser depositado únicamente en la cuenta de la empresa.

Políticas de compras y pagos

- Solicitar tres proformas de los proveedores de los materiales
- Revisar diariamente los estados de cuenta del banco, para determinar disponibilidad de fondos
- Los pagos a los proveedores son a 30 días calendario, contados a partir de la fecha de recibida la factura
- Pagar el primero de cada mes al personal de la empresa.

Políticas de personal

- El horario de trabajo es de lunes a viernes de 08h30 a 17h30, el almuerzo será de una hora y será de 13h00 a 14h00.

- La remuneración será cancelada el primer día de cada mes
- Los empleados del área de producción deberán usar el uniforme proporcionado por la empresa.
- La empresa reconocerá horas extras al personal de producción cuando tengan que realizar trabajos fuera del horario establecido.
- El personal puede solicitar préstamos a la empresa hasta por un valor de quinientos dólares (\$ 500)
- El personal podrá solicitar hasta el cuarenta por ciento (40%) de anticipo de su remuneración mensual, previa memorándum autorizado por el gerente general.
- En caso de falta por problema de salud, el empleado debe presentar un certificado médico emitido o aprobado por un centro de salud público.

3.5. ESTRATEGIAS

Master Control maneja un sinnúmero de estrategias que le han permitido mantenerse en el mercado y prestar un servicio que cumple con las necesidades de los clientes.

La empresa actualmente cuenta con una carta de presentación atractiva para sus clientes, logrando así dar cumplimiento a los objetivos del proyecto a sus clientes.

Las estrategias que lleva a cabo la empresa son las siguientes:

- Ofrecer un servicio avalizado por organismos gubernamentales, el cual cumpla con todos los requerimientos de seguridad.
- Contratar a una empresa de mercadeo para que brinde asesoría en cuanto a las nuevas necesidades del mercado relacionadas al servicio que ofrece la empresa.
- Capacitar al personal técnico, de producción y administrativo semestralmente

- Comprar e importar materiales de buena calidad, necesarios para brindar el servicio,
- Brindar asesoramiento técnico gratuito a los clientes, independientemente de que el cliente se decida por la propuesta de la empresa.

3.6. PRINCIPIOS Y VALORES

Principios fundamentales de la Filosofía.

La Filosofía Empresarial de Master Control, promueve cuatro principios fundamentales que deben estar presentes en el direccionamiento de sus actividades:

- a) Productividad.
- b) Liderazgo
- c) Innovación.
- d) Comunicación.
- e) Trabajo en equipo

Productividad.

La productividad se mide por el tiempo que toma realizar bien una tarea. La productividad es un importante factor de Calidad porque le ahorra tiempo al cliente.

Liderazgo.

En Master Control el liderazgo supone un gran respeto por el derecho de los demás, sabiduría para crear ambientes de armonía, conocimiento del tema sobre el que se decide y gran fuerza de voluntad y perseverancia para asumir responsabilidad, definir y lograr objetivos.

Los grupos que hacen la calidad pueden y deben tener varios miembros con liderazgo, pero para la conducción de cada grupo deben elegir un solo líder.

Innovación.

La innovación para la empresa significa hacer las cosas de manera diferente para mejorar. Es indudable entonces que es un factor muy importante de aumento de la Calidad.

Comunicación.

La óptima comunicación es indispensable para que el equipo humano de la empresa transfiera la información significativa necesaria, a las diferentes áreas de trabajo y al cliente, para lograr la Calidad.

Trabajo en equipo.

La especialidad de cada uno de los integrantes del grupo de trabajo crea un resultado que aprovecha y maximiza las cualidades de cada uno, lo que permite que el logro del grupo sea mayor que la suma de lo que cada uno de sus integrantes lograrían individualmente.

El líder debe fomentar el logro del grupo antes que el poder individual de alguno de sus componentes.

VALORES

La Filosofía Empresarial de Master Control, para la toma de decisiones dentro de la empresa y facilitar el procedimiento operativo, promueve los siguientes valores:

- a) Confianza.

- b) Vocación de servicio.
- c) Honestidad
- d) Respeto

Confianza.

En la empresa la confianza permite que las personas y las diferentes unidades operativas cooperen y armonicen con facilidad. De esa manera se podrá reconocer los errores propios y ajenos y corregirlos vía el ajuste del procedimiento o el entrenamiento.

Vocación de servicio.

Si bien el valor de la vocación de servicio que promueve Master Control trasciende a la empresa, es claro que la Calidad aumentará, al brindarle un servicio cada vez mejor al cliente.

Honestidad

En la empresa ser honesto consigo mismo y con los demás, es aceptar que a pesar de las fallas que se cometieron o se van a cometer, existe la disposición de cambiar para mejorar la conducta y el buen proceder que siempre debe estar presente en los empleados y en la misma organización.

Es por ello que la empresa y trabajador se comprometen a siempre dar lo mejor de ellos mismos y tratar de cometer la menor cantidad de errores.

Respeto

Este es un valor de gran importancia, el cual que debe primar entre todos los elementos que conforma y rodean a la organización como son los empleados, clientes proveedores y quienes direccionan la organización.

CAPÍTULO IV


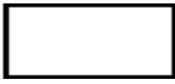
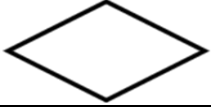

4. PROPUESTA DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO Y DE COSTOS PARA EL SERVICIO CENTRALIZADO DE INSTALACIONES DE GAS. CASO: MASTER CONTROL ENGINEERING CÍA. LTDA.

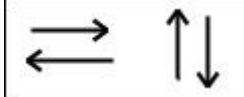




4.1. SISTEMA ADMINISTRATIVO

Con el objetivo de llevar a cabo la propuesta del sistema administrativo para la empresa se realizarán narrativas y diagramas de flujo de los procedimientos de cada uno de los departamentos, además de se presentara propuestas de formatos de los documentos necesarios que respaldaran cada uno de los procesos que la empresa lleva a cabo para cumplir con sus actividades.

Para la elaboración de la de los diagramas de flujo se va a usar la simbología a continuación detallada

Gráfico 4. Simbología de un Diagrama de Flujo

SÍMBOLO	FUNCIÓN
	<u>Inicio/Fin</u> : Inicio o fin de una línea de proceso
	<u>Operación general</u> : Cualquier tipo de operaciones que desempeñan las personas involucradas
	<u>Decisión</u> : Indica un punto dentro del flujo en que son posibles dos opciones alternativas.
	<u>Documento</u> : Cualquier documento preparado o utilizado en el proceso. En su interior se indica la denominación del documento

	<u>Línea de comunicación:</u> Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.
	<u>Archivo:</u> Representa un archivo común y corriente de oficina
	<u>Conector.</u> Indica que la salida de se diagrama de flujo servirá como la entrada para otro diagrama de flujo.
	<u>Conector entre diferente páginas:</u> indica la fuente o el destino de renglones que ingresan o salen del diagrama de flujo.
	Indicador de una consulta por pantalla en la base de datos del ordenador

4.1.1 ÁREA ADMINISTRATIVA

4.1.1.1. **VENTAS**

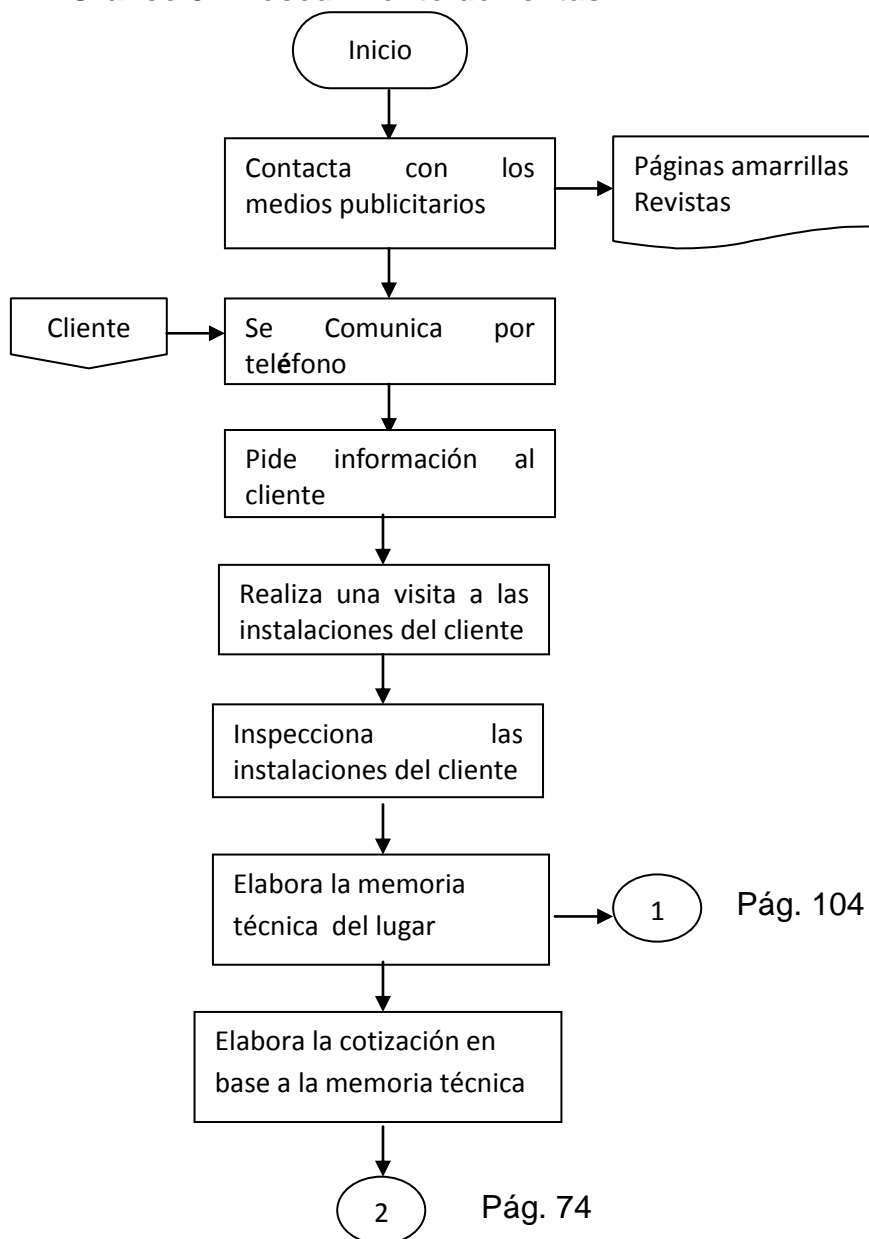
Procedimiento

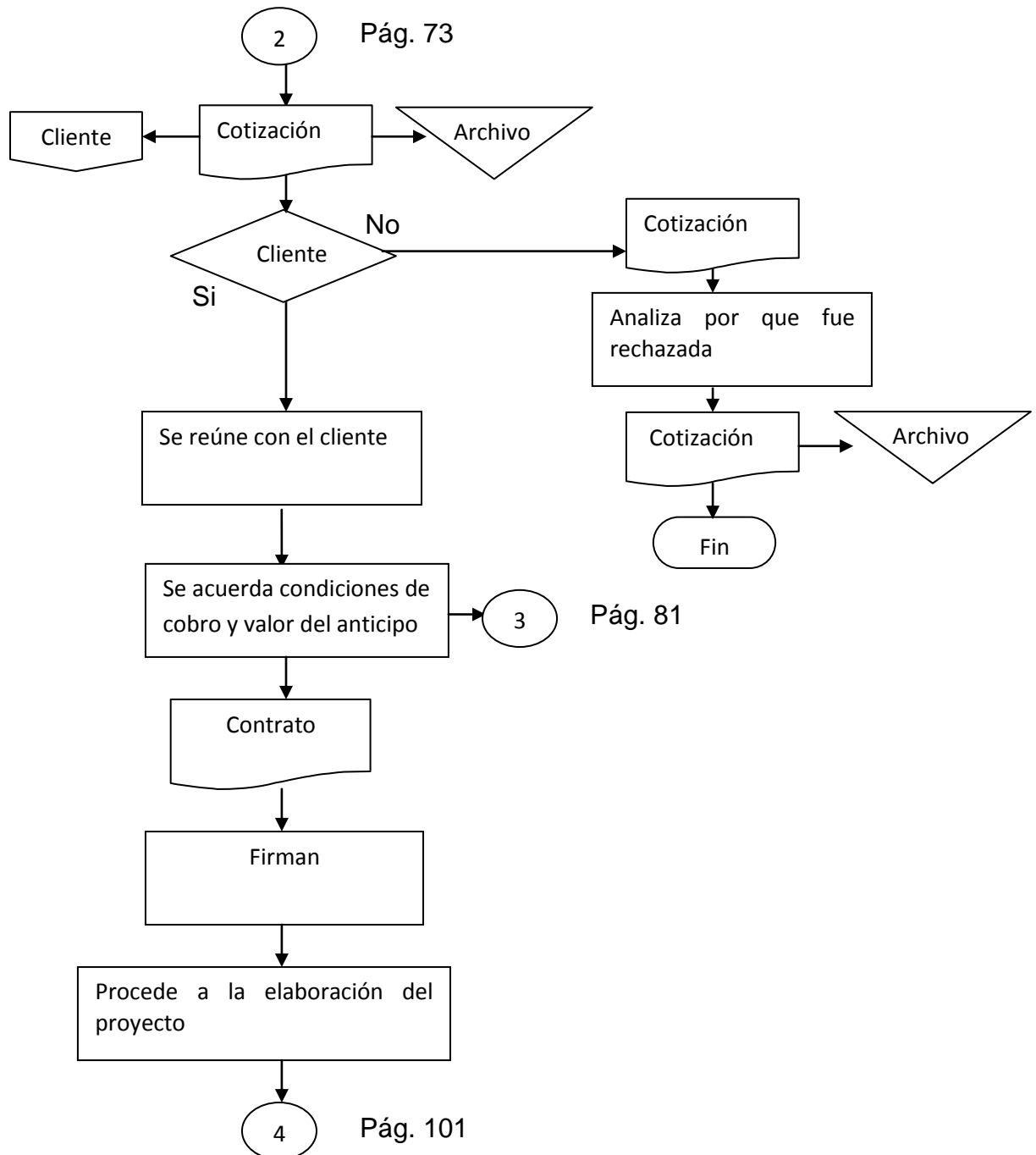
En la compañía las ventas están a cargo del Técnico Encargado de los proyectos, quien procede la siguiente manera.

- Se contacta con los medios publicitarios (Departamento de las páginas amarillas y Revista de la cámara de la construcción).
- Realiza el pago del anuncio. Se comunica el cliente, que se haya interesado en el anuncio, vía telefónica. Indaga sobre las especificaciones del servicio que el cliente desee.
- Realiza una cita con el cliente en el lugar para llevar a cabo el proyecto. Visita el lugar del proyecto.
- Recopila información.
- Elabora la memoria técnica del lugar.
- Solicita el email o número de fax del cliente.

- Elabora la cotización del proyecto en un original para el cliente y la copia para el archivo.
- Envía la cotización al cliente vía fax o email.
- Se comunica con el cliente para la aceptación de la cotización.
- Se cita con el cliente.
- Acuerdan las condiciones de cobro y valor del anticipo del proyecto
- Firma el contrato junto con el cliente.
- Procede a la elaboración del proyecto.

Gráfico 5. Procedimiento de ventas






A continuación se presenta los formatos de los documentos que interviene o sirven de respaldo en el proceso administrativo de ventas

La cotización

La cotización es un documento que la empresa realiza para presentar a sus clientes la cotización, plazos de entrega y cobro del servicio. La propuesta será emitida en un original para el cliente y una copia que será archivada en orden numérico en la empresa

Gráfico 6. La cotización

	MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA. Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547																																				
COTIZACION																																					
No de cotización 00001	SERVICIO CENTRALIZADO DE INTALACIONES DE GAS																																				
FECHA:																																					
NOMBRE / RAZON SOCIAL DEL CLIENTE																																					
DESCRIPCION DEL PROYECTO																																					
PROYECTO																																					
No de departamentos/instalaciones																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Equipos de consumo</th> <th colspan="2">Consumo</th> </tr> <tr> <th>Cantidad</th> <th>Descripcion</th> <th>Consumo total</th> <th>Consumo Unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Carga Total</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Equipos de consumo		Consumo		Cantidad	Descripcion	Consumo total	Consumo Unit																									Carga Total			
Equipos de consumo		Consumo																																			
Cantidad	Descripcion	Consumo total	Consumo Unit																																		
Carga Total																																					
DESCRIPCION DE OBRAS/ACTIVIDADES																																					
Ubicación y Montaje (tanque estacionario)																																					
Instalaciones																																					
Obras Civiles																																					
Pruebas de fuga																																					
Otros																																					
INFORMACION GENERAL																																					
Inversión requerida																																					
Valor Subtotal del proyecto	US \$																																				
IVA (12%)	US \$																																				
Valor total del proyecto	US \$																																				
Tiempo de ejecución																																					
Fecha de inicio del proyecto	Fecha de entrega del proyecto																																				
Fecha de pago de anticipo																																					
Forma de pago																																					
<i>Anticipo del valor total</i>	<i>Valor</i>	<i>Proyecto</i>																																			
Cuarenta por ciento (40%)	US \$	* Inicio																																			
veinte y cinco por ciento (25%)	US \$	* Realizado el 50%																																			
Quince por ceinto (15%)	US \$	* Realizado el 80%																																			
Veinte por ciento (20%)	US \$	* Realizado el 100% satisfaciòn																																			
Tiempo de validez																																					
Días de validez de la oferta																																					
_____ Atentamente Nombre y firma el ingeniero a cargo del proyecto																																					

El Contrato

La empresa deberá realizar contratos en cada uno de sus proyectos para que de esta manera pueda contar con un acuerdo de voluntades que crea derechos, con sus obligaciones correlativas. Además se debe tomar en cuenta que el contrato es un tipo de acto jurídico de carácter bilateral, porque intervienen dos o más personas.

A continuación se presenta un ejemplo de contrato a utilizarse en la empresa.

CONTRATO PARA LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN DE UN SISTEMA CENTRALIZADO DE ALMACENAMIENTO, CONDUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO

Por una parte la **COMPAÑÍA MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.**, representada por el **ING. ALEX E. LALALEO L.**, en su calidad de Gerente General y representante legal, y por otra parte el *Nombre de la empresa o persona natural que desee contratar el servicio* en representación de la quienes se denominarán para efectos de este contrato en Contratista (**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.**) Y contratante (**Cliente**) respectivamente, convienen en suscribir el presente contrato conformado por las siguientes cláusulas:

ANTECEDENTES

Con la finalidad de habilitar un sistema de almacenamiento, conducción y distribución de GLP

Detallar los requerimientos técnicos y materiales del servicio

PRIMERA: OBJETO

El contratista se compromete y obliga para con el Contratante a la ejecución completa del proyecto que comprende lo siguiente: *Detallar cada una de las actividades que se van realizar para la prestación del servicio*

SEGUNDA: MATERIALES Y EQUIPO

Provisión de los materiales, herramientas y personal necesarios para dejar operativo el sistema de acuerdo a las condiciones técnicas y cantidades establecidas anteriormente.

Tanque Estacionario

Tanque Estacionario para Almacenamiento de GLP

Detallar el tamaño y requerimientos del tanque que abastecerá el gas a las instalaciones

Válvulas y accesorios	Conexiones
Multiválvula	
Válvula de Llenado	
Válvula de flujo " Check Lok"	
Válvula de Seguridad	
Medidor magnético nivel liquido	

Especificaciones:

Especificación	Descripción
Presión de diseño:	
Temperatura de diseño:	
Presión de prueba hidrostática:	
Peso total del tanque lleno de agua:	

Equipos de regulación, manómetros, válvulas y tubería

Describir los equipos necesarios para el funcionamiento del tanque por lo general son los detallados a continuación:

Especificación	Descripción
Reguladores de 1ª etapa:	Rego 1588 MN.
Manómetros tipo seco:	0 - 100 psi, regulador 0 - 300 psi, tanque.
Válvulas de cierre rápido de media vuelta, presión de trabajo: 100	

Los trabajos a realizarse no incluyen:

Nota: Obras adicionales a las presupuestadas en este contrato, de darse el caso serán liquidadas y facturadas al final

TERCERA: MONTO DEL CONTRATO

El Contratante se obliga a pagar al Contratista el monto total de:

PRECIO		
Valor Subtotal	IVA	Total
Son: (valor en letras) _____		

Este valor será cancelado de acuerdo al siguiente programa de pagos

Detallar la forma de pago de acuerdo al tamaño y periodo de duración del proyecto

CUARTA: PLAZO DE EJECUCIÓN Y TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Contratista se obliga a ejecutar los trabajos objeto de este contrato a plena satisfacción del contratante de acuerdo al avance de las obras civiles en un total de 5 días laborables, una vez que se hayan realizado las obras civiles para instalar el tanque y entrega del anticipo.

QUINTA: RESPONSABILIDAD

Cualquier incumplimiento por razones distintas a fuerza mayor o calamidad, sin justificación por parte del contratista será asumido por el mismo y se compensarán los gastos de operación, gasto emergente que incurra el contratante que este incumplimiento provoque, en un valor equivalente al 1%

del monto total contratado por día de retraso, hasta un máximo del 5% del Valor del contrato.

SEXTA: CONTROVERSIAS

Para el evento de que surgiera entre las partes cualquier divergencia que no la pudieran solucionar en forma amistosa y directa, relacionada con cumplimiento o incumplimiento del presente convenio, acuerdan en obligarse a someter la resolución de divergencia, que pronuncie el tribunal de arbitraje de la Cámara de Comercio de Quito, con arreglo a las disposiciones de la Ley de Arbitraje Comercial y a su Reglamento

Para constancia de todo lo acordado, las partes suscriben este contrato *indicar la fecha en la cual se firma el contrato*

CONTRATISTA

ING. ALEX E. LALALEO L.

MASTER CONTROL CIA. LTDA.

CONTRATANTE

Nombre

C.I.:

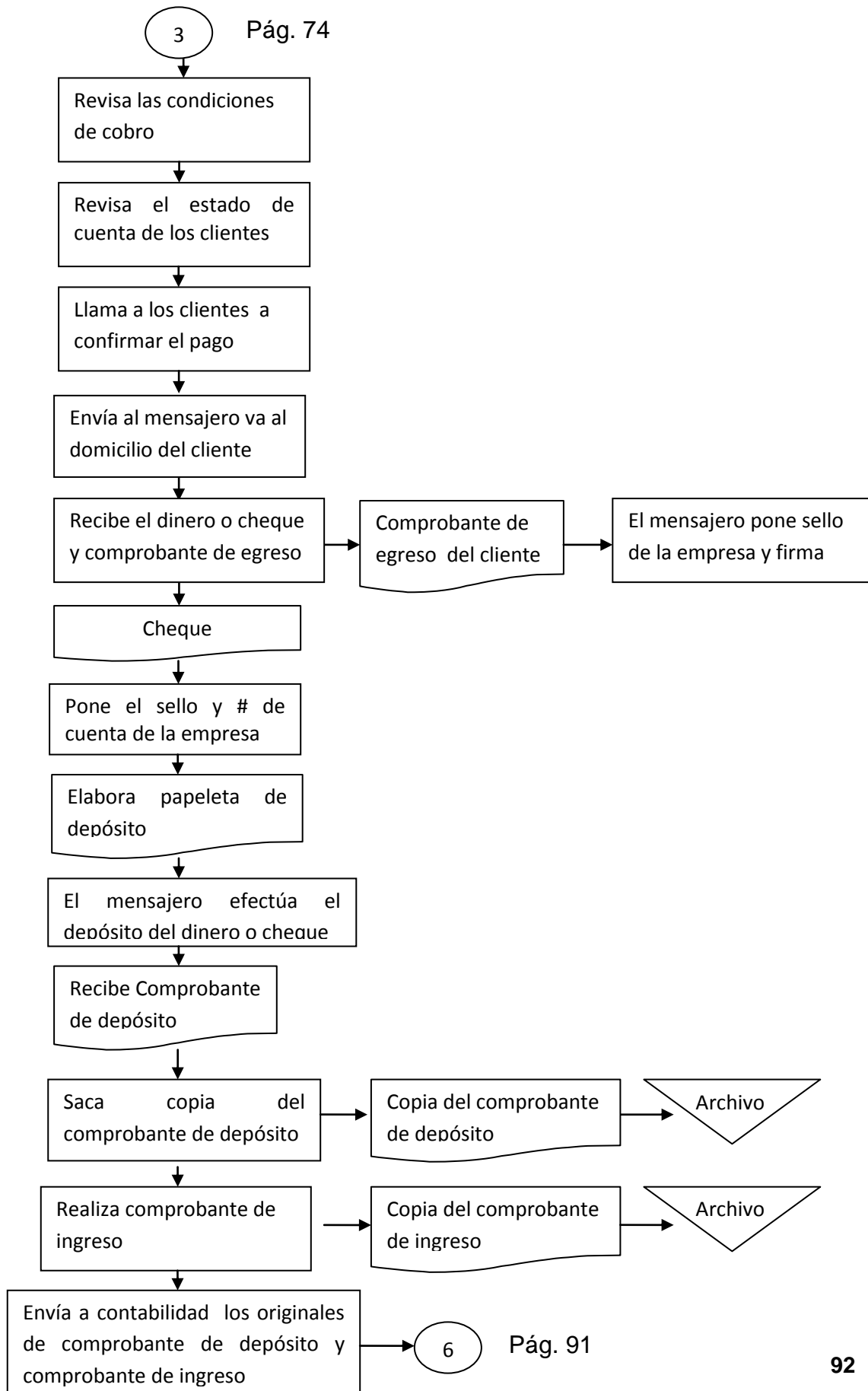
4.1.1.2. COBRANZAS

Procedimiento

Los cobros de la compañía deben ser realizados por una persona que se encargue específicamente de esta tarea, ya que del desarrollo eficiente de esta actividad dependerá la disponibilidad de fondos con la cual cuente la empresa. Los procesos que debe cumplir esta persona son los siguientes:

- Revisar las condiciones de pago y valor de anticipo.
- Revisar el estado de cuenta de los clientes.
- Llamar a los clientes cuyo plazo de pago está vencido o por vencer a confirmar el pago del cliente.
- Enviar al mensajero a realizar el cobro. El mensajero pone el sello de la empresa en el comprobante de egreso emitido por el cliente.
- Recibir el dinero o cheques.
- Poner al reverso del cheque el sello y número de cuenta de la empresa.
- Preparar la papeleta de depósito.
- El mensajero efectúa el depósito del cheque o dinero.
- Sacar copia del comprobante de depósito
- Elaborar un comprobante de ingreso: un original y una copia.
- Entregar el original de comprobante de depósito y comprobante de ingreso a contabilidad.
- Archivar la copia del comprobante de ingreso junto con la copia del comprobante de depósito orden numérico.

Gráfico 7. Procedimiento de cobranzas



A continuación se presenta los formatos de los documentos que intervienen en el proceso administrativo de cobranzas

Gráfico 8. Estado de cuenta de los clientes



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
 Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
 Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

ESTADO DE CUENTA CLIENTES


CLIENTE

PROYECTO

PRECIO DEL PROYECTO

FECHA	No de Comp. de ingreso	Detalle	Anticipo	Saldo	Observaciones

Gráfico 9. Comprobante de ingreso



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
 Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
 Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547
 QUITO - ECUADOR

COMPROBANTE DE INGRESO

Banco Pichincha/ Banco MM Jaramillo Artega

No 00001

FECHA

CLIENTE

RUC

DIRECCION

TELEFONO

Por concepto de

Cheque No	Cta Cte No	Valor	CONTABILIDAD		
			Cuenta	Debe	Haber
TOTAL					
La suma de (en letras) _____					

Preparado	Aprobado	Contabilizado

Firma de recibido
CCI: _____

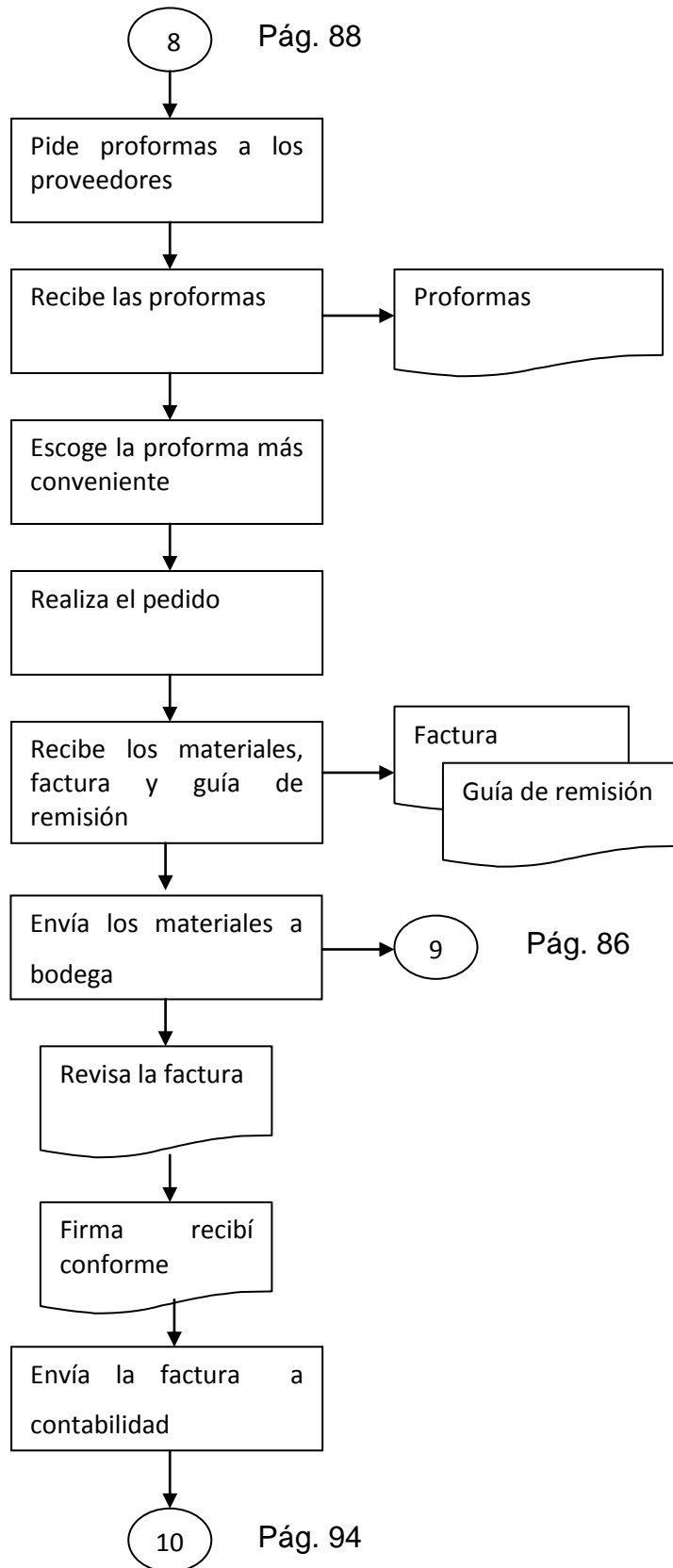
4.1.1.3. COMPRAS

Procedimiento

El procedimiento de compras lo realizará el técnico encargado de los proyectos y llevara a cabo el siguiente proceso:

- Pedir proformas a los proveedores.
- Recibir las proformas.
- Revisar y escoger la proforma más conveniente.
- Realizar el pedido de los Materiales.
- Recibir los materiales, factura original y guía de remisión.
- Enviar los materiales a bodega.
- Revisar la factura original.
- Firmar en la factura recibí conforme.
- Entregar la factura a contabilidad.

Gráfico 10. Procedimiento de compras



4.1.1.4. BODEGA

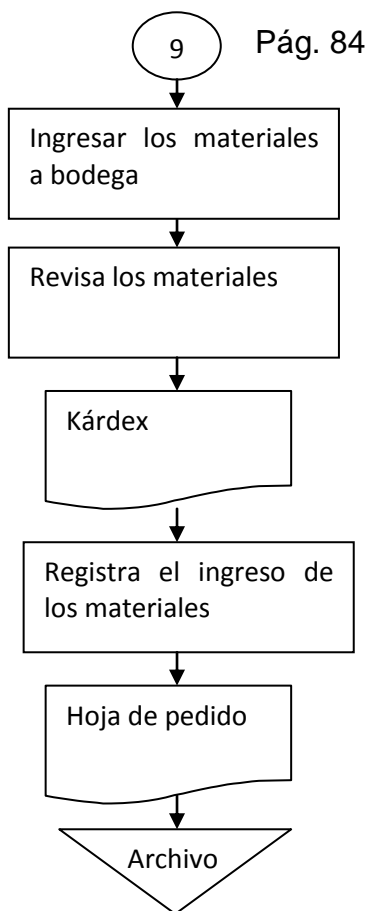
Para llevar a cabo el ingreso y salida de materiales de bodega se debe llevar tarjetas Kárdex de los materiales para de esta manera mantener actualizado el stock de los mismos, además deberá existir una persona que este a cargo de manejar y mantener actualizada la información.

4.1.1.4.1. Ingreso de materiales a bodega

Procedimiento

- Ingresar los materiales a la bodega.
- Revisar que los materiales estén de acuerdo al pedido.
- Registrar la información de los materiales que ingresan en el Kárdex
- Archivar el pedido.

Gráfico 12. Procedimiento de ingreso de materiales a bodega

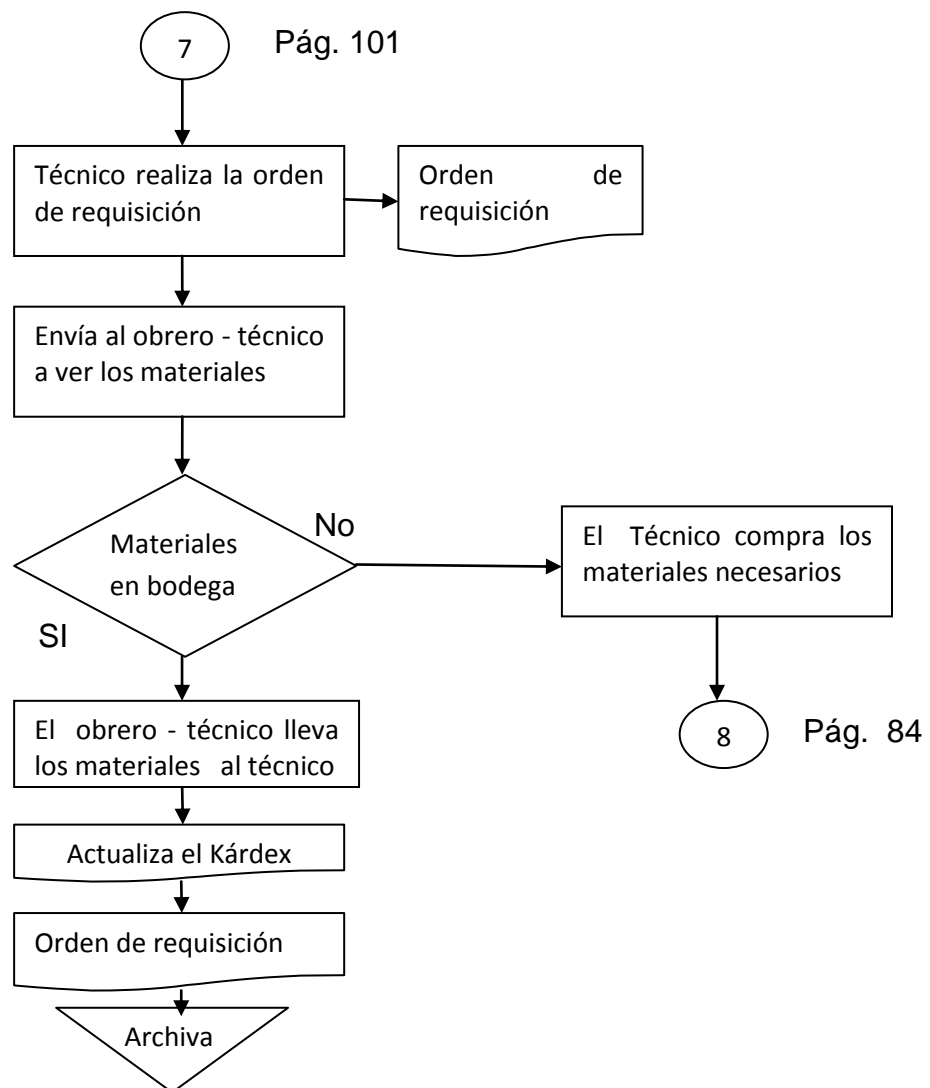


4.1.1.4.2. Salida de materiales de bodega

El encargado de solicitar la salida de materiales de bodega deberá ser el Técnico que dirija el proyecto en el cual se van a utilizar los materiales y llevar a cabo el siguiente proceso:

- Realizar la orden de requisición materiales para bodega.
- Enviar al obrero a ver los materiales.
- SI hay los materiales el obrero lleva los materiales para el proyecto.
- Se actualiza la información del Kárdex
- Si no hay los materiales.
- El técnico compra los materiales necesarios.
- Archivar la hoja de pedido.

Gráfico 14. Procedimiento de salida de materiales a bodega



Para llevar a cabo el procedimiento de la salida de materiales de bodega los documentos que se utilizaran para el control del inventario serán el Kárdex y la orden de requisición de materiales autorizada por el técnico encargado proyecto para el que se este solicitando los materiales.

Gráfico 15. Orden de requisición

	<p>MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA. Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547 QUITO - ECUADOR</p>																																																							
ORDEN DE REQUISION DE MATERIALES																																																								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">Requisición No</td> <td style="text-align: right;">0000001</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td></td> </tr> </table>	Requisición No	0000001	Fecha																																																				
Requisición No	0000001																																																							
Fecha																																																								
Sr. Jefe de bodega																																																								
Sirvase entregar al Sr..... Los materiales detallados a continuación																																																								
Para el proyecto																																																								
Para la orden de produccion No																																																								
Del cliente																																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Materiales</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">Costo</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">Código</th> <th style="width: 40%;">Descripción</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th style="width: 10%;">V. Unit</th> <th style="width: 10%;">V. Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Totales</td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Materiales		Costo			Código	Descripción	Cantidad	V. Unit	V. Total																																									Totales				
Materiales		Costo																																																						
Código	Descripción	Cantidad	V. Unit	V. Total																																																				
Totales																																																								
Firma																																																								
Nombre																																																								
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Solicitado por</td> <td style="width: 20%;">Autorizado por</td> <td style="width: 20%;">Entregado por</td> <td style="width: 20%;">Recibido por</td> <td style="width: 20%;">Registrado por</td> </tr> </table>	Solicitado por	Autorizado por	Entregado por	Recibido por	Registrado por																																																		
Solicitado por	Autorizado por	Entregado por	Recibido por	Registrado por																																																				

4.1.1.5. CONTABILIDAD

La persona encargada de ingresar y emitir información del sistema contable MQR es la asistente administrativa – contable

4.1.1.5.1. Contabilidad facturas de ventas

La asistente contable llevará cabo los siguientes procesos:

Procedimiento

- Recibir de cobranzas los originales del comprobante de depósito y comprobante de ingreso.
- Revisar que los valores coincidan en los dos documentos.
- Revisar que el depósito se haya realizado en la cuenta de la empresa.
- Ingresar la información del comprobante de ingreso en el sistema contable.
- Actualizar el estado de cuenta del cliente.
- Emitir la factura un original para el cliente y una copia para el archivo de la empresa.
- Entregar la factura al cliente cuando este haya finalizado de pagar el crédito concedido por la empresa.
- Archivar la copia de la factura.

Gráfico 16. Procedimiento de contabilidad facturas de venta

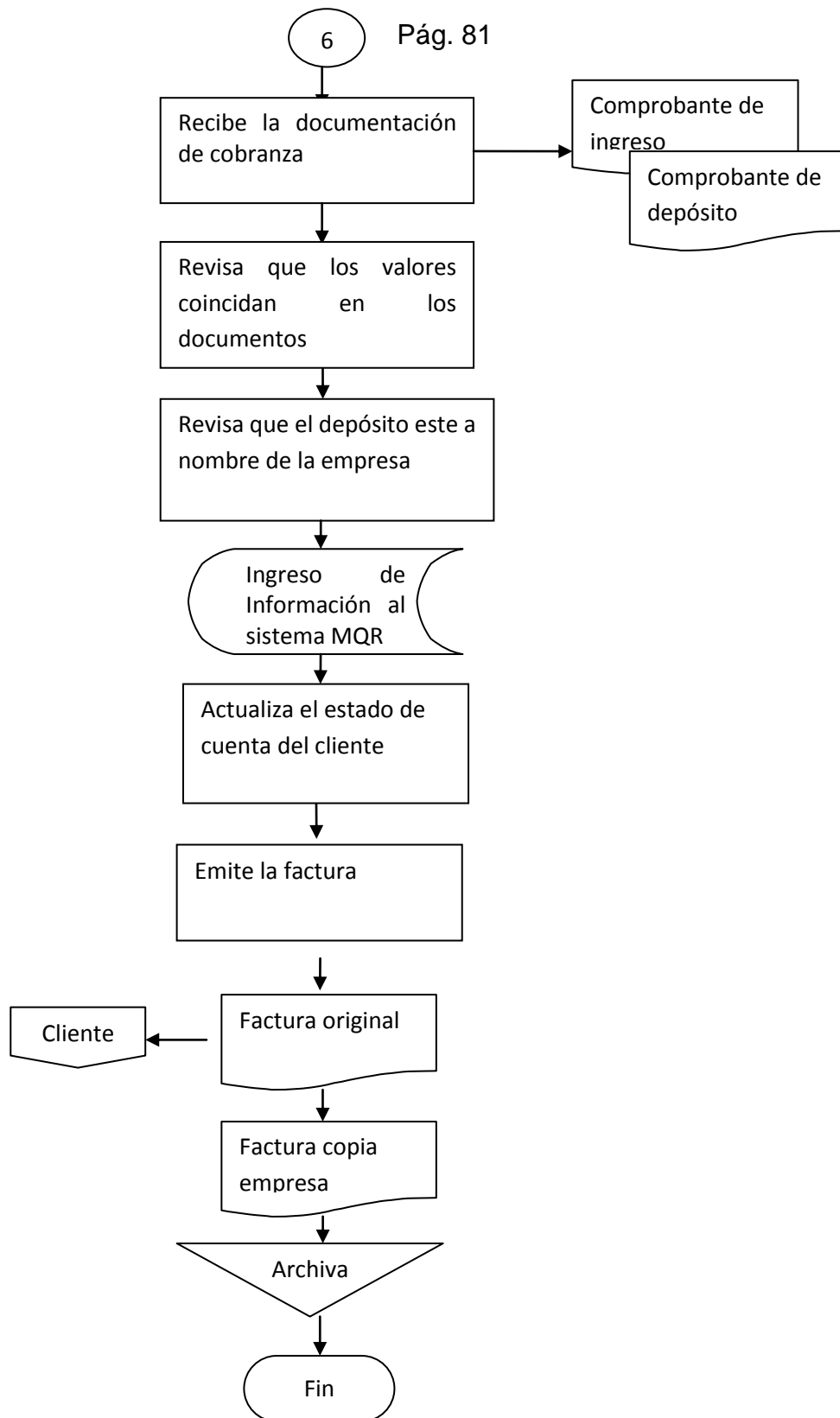


Gráfico 17. Factura



Servicio de planificación y desarrollo de proyectos de instalaciones de gas

RUC 191888685001

FACTURA

001-001

No 0000001

AUTORIZACION SRI: 1104768081

VALIDA PARA SU EMISION HASTA JUNIO 2008

Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto Edif. Freile Piso 3 of. 5 * Telefax: 2566 547/ 3237 843 *QUITO - ECUADOR

NOMBRE DEL CLIENTE:	RUC:
DIRECCION:	TELEFONO:
CIUDAD:	FECHA:

CANT.	DESCRIPCION	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
SON:			
FORMA DE PAGO:		SUB TOTAL	
		DESCUENTOS	
Debo y pagare a la orden MASTER CONTROL ENGINEERING Cia. Ltda., en su domicilio comercial situado en la calle Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto Edif. Freile Piso 3 of. 5 de la ciudad de Quito		I.V.A. %	
		TOTAL	

GALLARDO VILLALTA JANETH -FABRISOBRES -R.U.C. 17127374001 -AUT S.R.I. 2222 -IMP. JUN 2007 -DEL 0001 AL 001300

MASTER CONTROL ENGINEERING

RECIBI CONFORME
C.I.

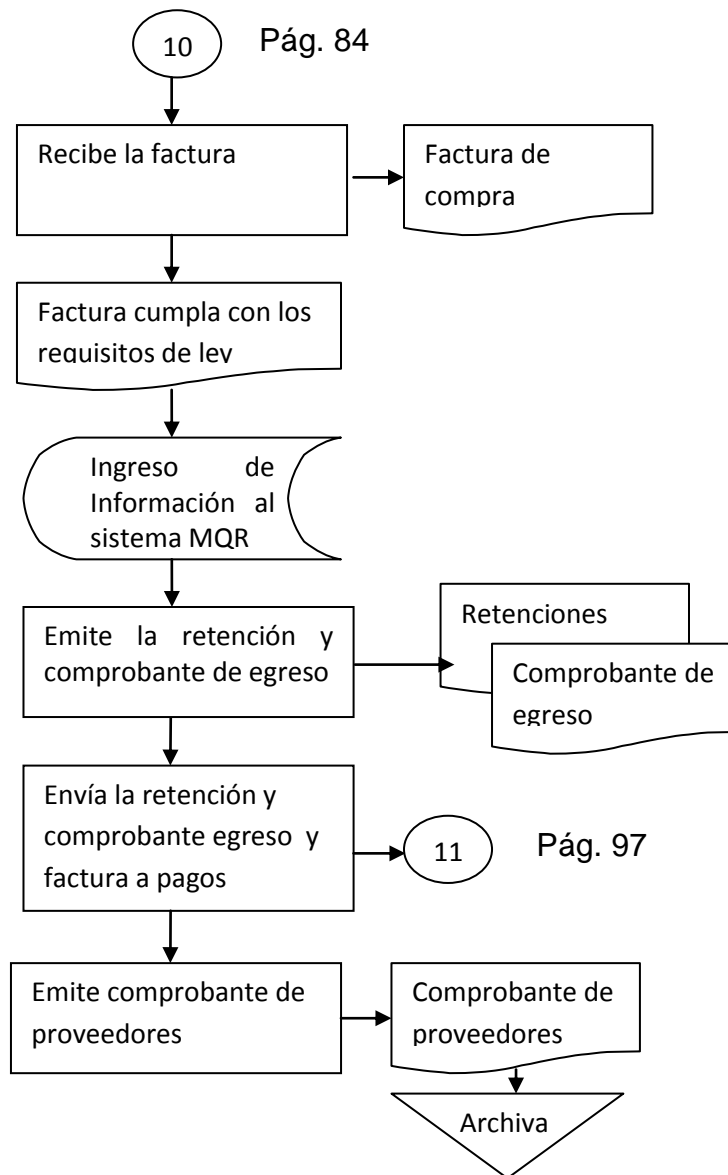
ORIGINAL: CLIENTE / COPIA CELESTE EMISOR

4.1.1.5.2. Contabilidad de facturas de compras

Procedimiento

- Recibir la factura de compra.
- Revisar que la factura cumpla con los requisitos de ley.
- Ingresar la información de la factura al sistema contable MQR.
- Emitir el correspondiente comprobante de retención en un original para el cliente y una copia para el archivo.
- Emitir el comprobante de egreso en un original para el archivo y una copia para el cliente.
- Enviar la retención y comprobante de egreso a pagos.
- Emitir el comprobante de proveedores en el que detalla la contabilización de la factura.
- Archivar el comprobante de proveedor.

Gráfico 18. Procedimiento de contabilidad facturas de compra




El documento interno necesario para que la empresa tenga constancia de que se ha realizado algún tipo de desembolso es el comprobante de egreso, en el cual se registrará el movimiento de las cuentas contables.

Por otro lado la empresa está en la obligación de emitir el comprobante de retención en sus compras, debido a que es una compañía y actuara como agente de retención cuando realice las compras de bienes y servicios procediendo aplicar los porcentajes de retención de IVA y renta establecidos por la ley.

Además la empresa deberá emitir un comprobante de proveedores cada vez que la empresa realice un pago o abono.

Gráfico 19. Comprobante de retención



COMPROBANTE DE RETENCION

MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
 Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
 Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547
 QUITO - ECUADOR

RUC 191888685001
 S001-001- No 000001
 AUT. 1104672064

Servicio de planificación y desarrollo de proyectos de instalaciones de gas

NOMBRE O RAZON SOCIAL : _____			NO. R.U.C: _____		
FECHA: _____			TIPO DE DOCUMENTO: _____		
EJERCICIO FISCAL: _____			No DE DOCUMENTO: _____		
BASE IMPONIBLE	% RET. FUENTE	VALOR RET. FUENTE	% RET. I.V.A.	VALOR RET. I.V.A.	TOTAL RETENCIONES
TOTAL					

GALLARDO VILLALTA JANETH -FABRISOBRES -R.U.C. 17127374001 -AUT S.R.I. 2222 -IMP. MAYO 2007 -DEL 001201 AL 001300 - VALIDO PARA SU EMISION HASTA OCTUBRE 2007

FIRMA Y SELLO DEL AGENTE DE RETENCION

RECIBI CONFORME

ORIGINAL: SUJETO PASIVO / CELESTE: AGENTE DE RETENCION

Gráfico 20. Comprobante de egreso



COMPROBANTE DE EGRESO

MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
 Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
 Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547
 QUITO - ECUADOR

No 00001

FECHA	_____
PAGADO A	_____
RUC	_____
DIRECCION	_____
TELEFONO	_____
Por concepto de	_____

CODIGO	CUENTA	CONCEPTO	DEBITO	CREDITO
TOTALES				

La suma de (en letras) _____

Banco:	Cheque No:	Cta. Cte. No:
--------	------------	---------------

Preparado	Aprobado	Contabilizado	Beneficiario
			CCI: _____

Gráfico 21. Comprobante de proveedores

		COMPROBANTE DE PROVEEDORES		No 00001	
MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA. Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547 QUITO - ECUADOR					
PROVEEDOR			RUC		
CODIGO			TELEFONO		
DIRECCION					
Factura Nro					
Forma de pago					
Documento de pago					
Vencimiento					
Concepto					
Retención Nro					
Valor sin IVA					
IVA					
A PAGAR					
Fecha de elaboracion:					
_____			_____		
Elaborado por			Revisado por		

4.1.1.6. PAGOS

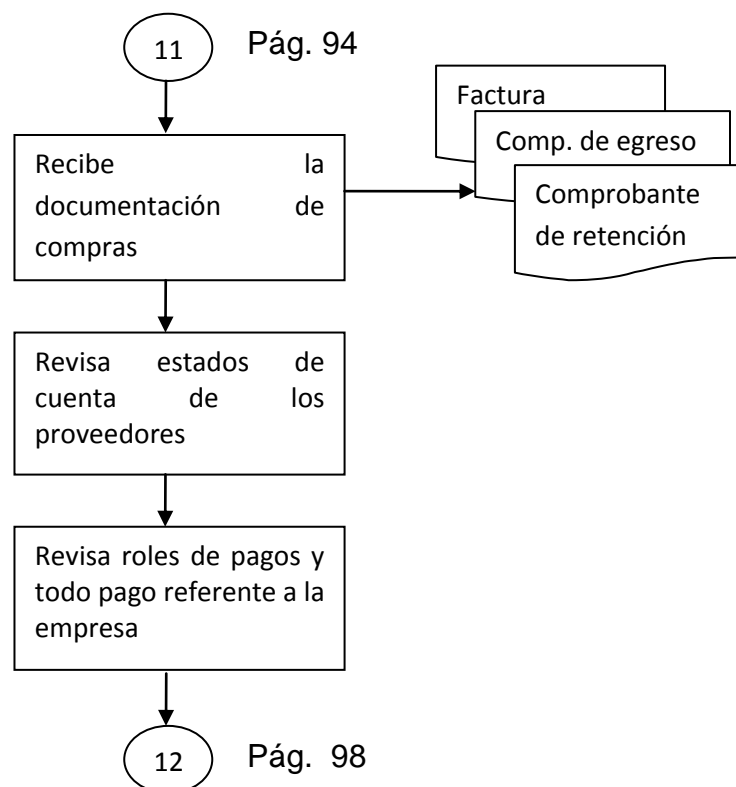
Procedimiento

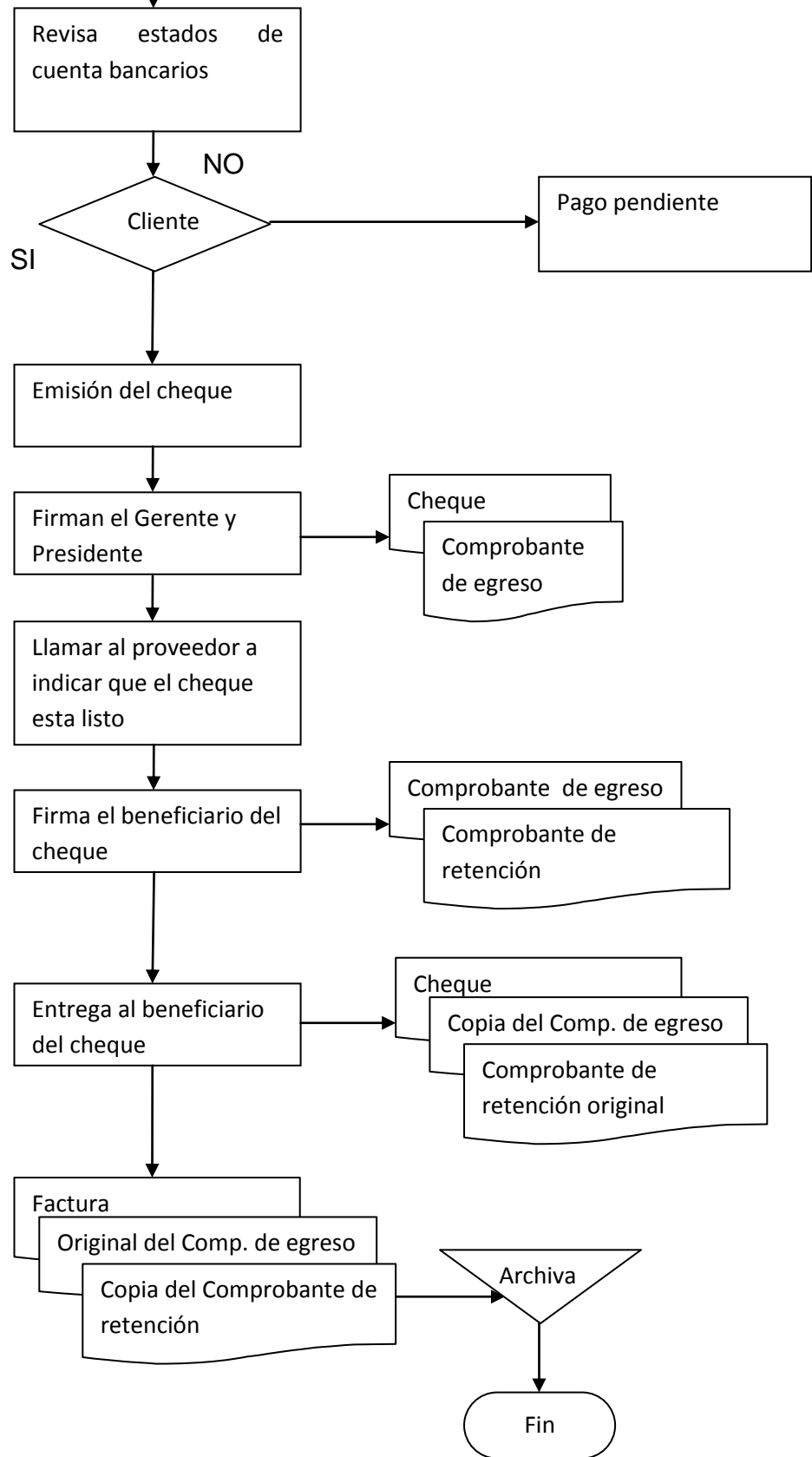
Para la realización de los pagos se sigue el siguiente procedimiento:

- Recibir la correspondiente factura del proveedor, comprobante de egreso y retención de contabilidad.
- Revisar los estados de cuenta de los proveedores.
- Revisar roles y todos los pagos pendientes referentes a la empresa. Revisar estado de cuenta de los bancos por internet para determinar disponibilidad de fondos.

- Indicar al Gerente los pagos que están por vencer.
- Recibir la orden del gerente de pagar o mantener el pago pendiente.
- Emitir el cheque en base a la información de la documentación enviada por contabilidad.
- Hacer firmar el comprobante de egreso y cheque al Gerente y Presidente de la compañía.
- Llamar al proveedor o beneficiario a indicar que está listo el cheque de pago.
- Hacer firmar al beneficiario del cheque en el comprobante de egreso y de retención.
- Entregar al beneficiario el cheque, el comprobante de retención original y la copia del comprobante de egreso.
- Archivar en orden numérico el comprobante de egreso original al cual adjunta la factura del proveedor v la copia de la retención correspondiente

Gráfico 22. Procedimiento de pagos





4.1.2 ÁREA DE PRODUCCIÓN

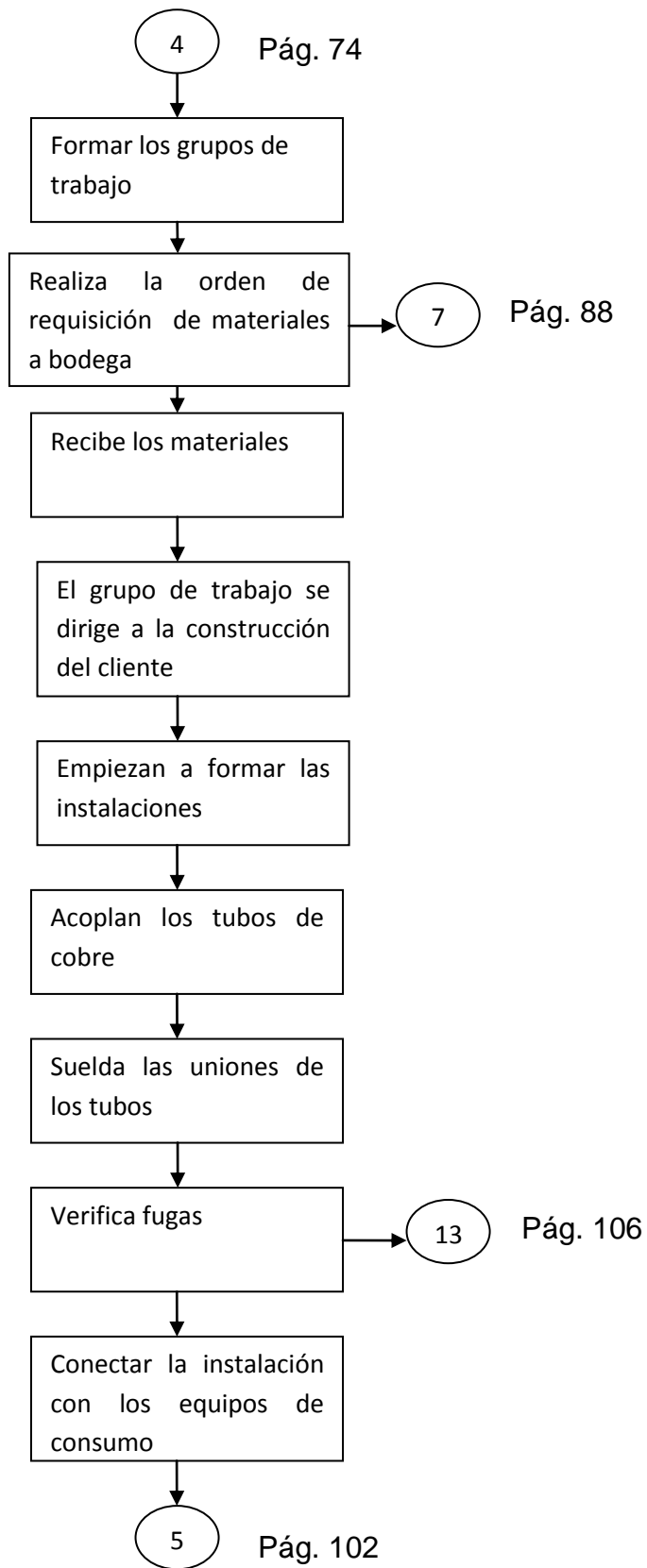
Del proceso de producción está a cargo el Ingeniero Técnico pero quienes realizan en si la construcción de la instalación son el operario técnico y el obrero técnico. El Ingeniero Técnico es quien va a supervisar las instalaciones.

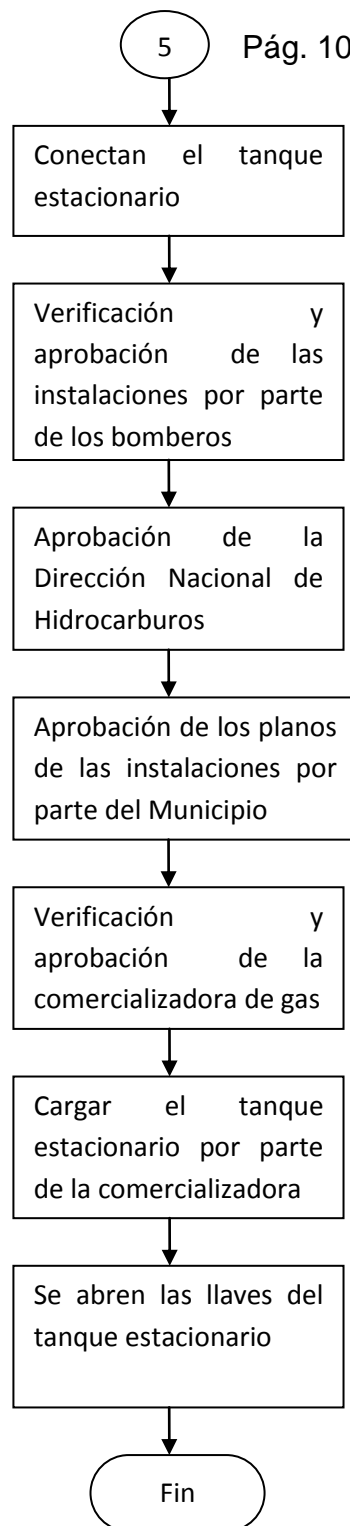
Procedimiento

A continuación se detalla el procedimiento de este departamento

- Formar el equipo de trabajo.
- Realizar el pedido de materiales a bodega.
- Recibir los materiales de bodega.
- El grupo de trabajo se dirige a lugar donde se brindará el servicio. Empiezan a formar la instalación (línea de gas de consumo) uniendo los tubos de cobre de acuerdo a las especificaciones establecidas.
- Suedan los tubos.
- Verifican fugas.
- Conectan las instalaciones con los equipos de consumos (estufa, calefón, secadora, hornos, calderos, etc.).
- Instalan el tanque estacionario de gas licuado de petróleo (GLP) de acuerdo a la Norma INEN 2260.
- Verificación de los bomberos.
- Aprobación de la Dirección Nacional de Hidrocarburos.
- Aceptación y aprobación de planos de las instalaciones por parte del Municipio del lugar en el cual se lleva a cabo el servicio.
- Verificación y aceptación de la comercializadora de gas.
- La comercializadora carga el tanque estacionario.
- Se abren las llaves del tanque estacionario GLP para proporcionar el gas a los equipos de consumo.

Gráfico 24. Procedimiento de producción





4.1.3 ÁREA TÉCNICA

4.1.3.1. Memoria técnica

El área técnica dentro de la empresa es la encargada de facilitar las actividades de producción. Ya que realiza actividades muy importantes como son: la elaboración de la memoria técnica y las pruebas de fuga.

La memoria técnica es un documento elaborado por Master Control Engineering la cual plasma la información técnica necesaria para las personas que revisaran las instalaciones de gas. En este caso las personas interesadas serían; El cliente, El Cuerpo de Bomberos, la comercializadora de gas, Dirección Nacional de Hidrocarburos y en ocasiones el fiscalizador de la obra.

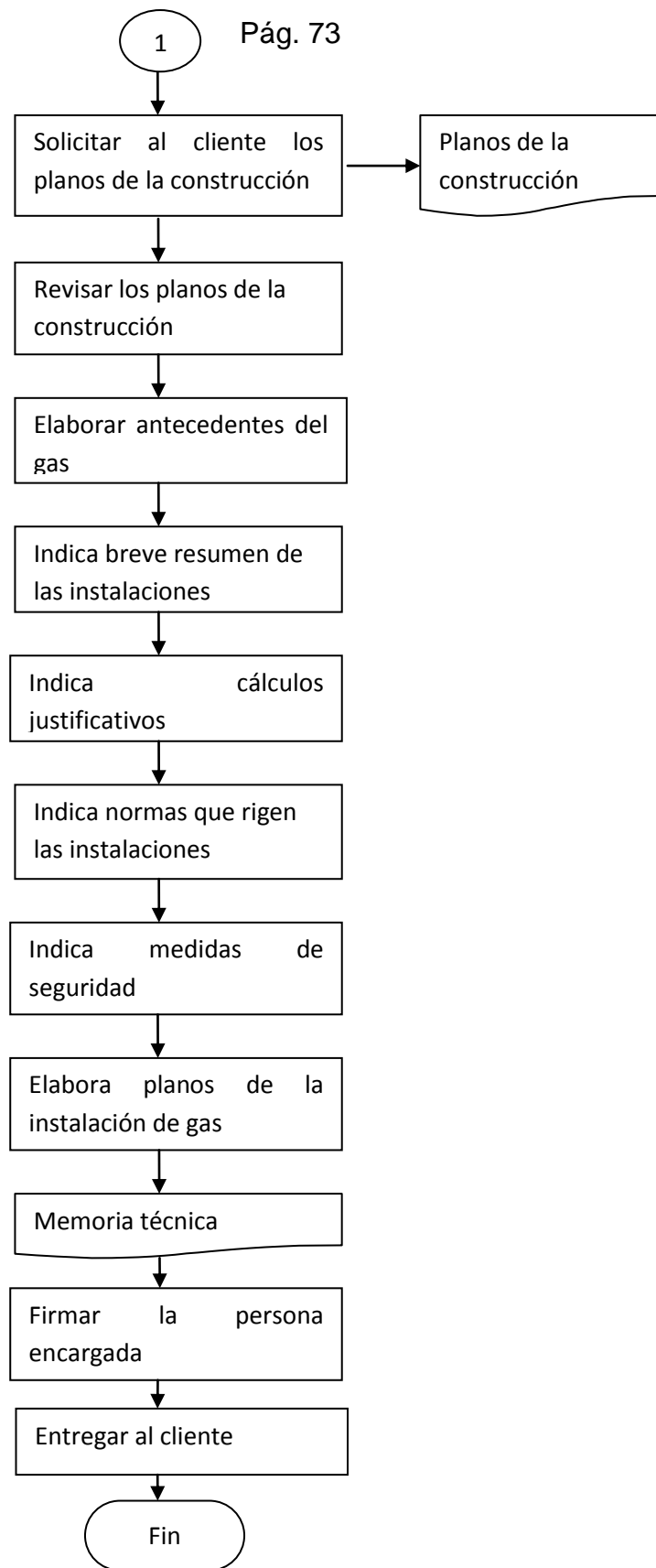
Un claro ejemplo de la Memoria Técnica se encuentra en la página 38 del capítulo II de la presente tesis.

Procedimiento

La persona encargada de realizar la memoria técnica es el Ingeniero Técnico, el cual procede de la siguiente manera:

- Solicitar al cliente los planos de la construcción.
- Revisar los planos.
- Elaborar antecedentes del gas.
- Indicar un breve resumen de las instalaciones.
- Indicar cálculos, para justificar el tamaño del tanque estacionario, diámetro de las tuberías y el tipo de reguladores y válvulas.
- Indicar la norma INEN que se va a usar.
- Indicar las medidas de seguridad.
- Elaborar los planos de las instalaciones.
- Firmar el Técnico responsable.
- Entregar al cliente la memoria técnica

Gráfico 25. Procedimiento de la memoria técnica



4.1.3.2. Pruebas de fugas

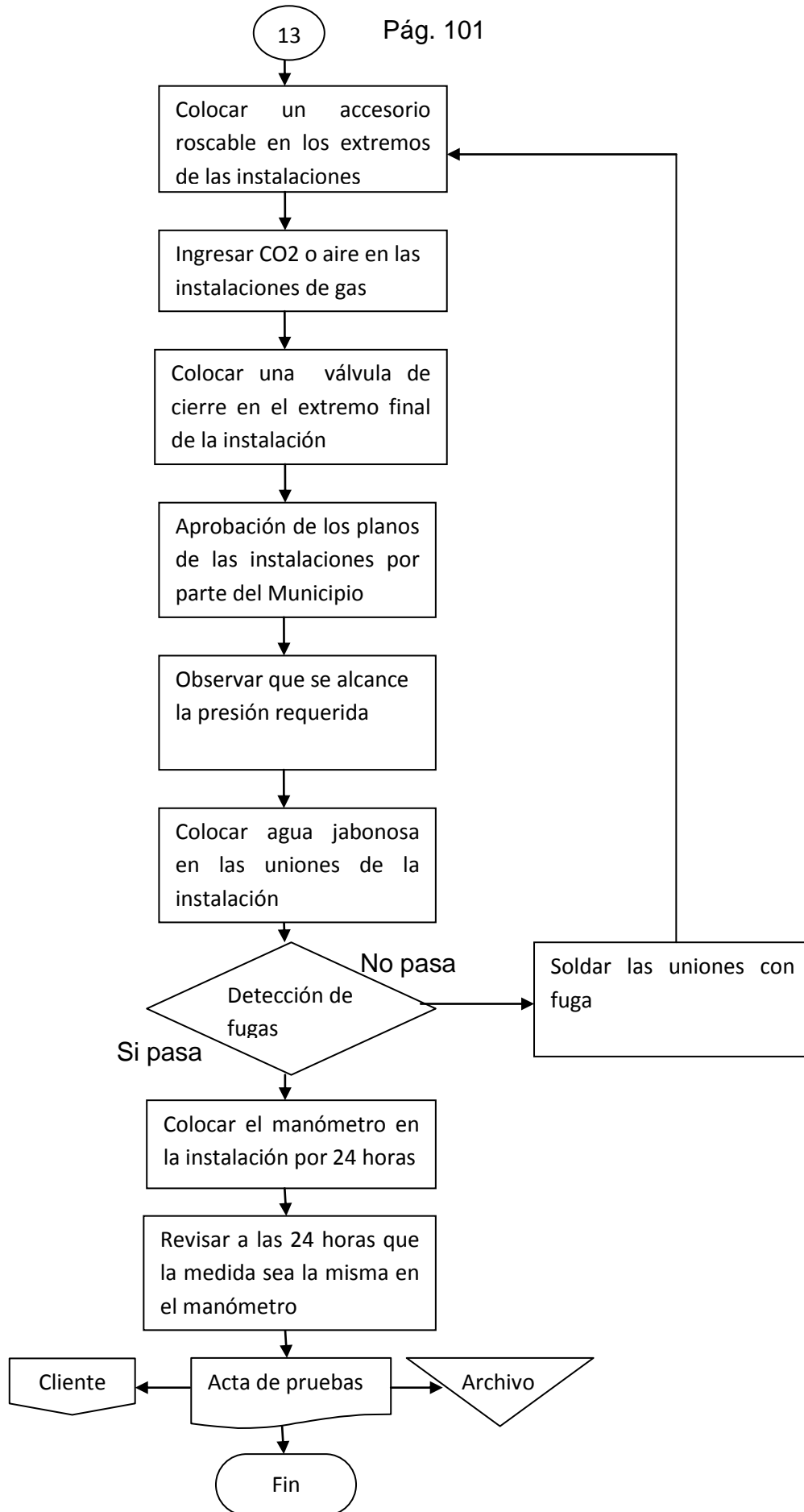
Las pruebas de fuga se las realiza como una medida de seguridad para demostrar que las instalaciones de gas no tendrán problemas futuros que causen algún tipo de peligro. Pero cabe recalcar que es obligatorio realizar mantenimiento de las instalaciones cada cuatro años.

Procedimiento

El encargado de realizar las pruebas técnicas es el Ingeniero técnico en ocasiones en presencia del fiscalizador de la obra, representante del cuerpo de bomberos y representante de la empresa comercializadora de gas. El Ingeniero sigue el siguiente procedimiento

- Colocar un accesorio roscable en los extremos de las líneas de consumo (instalaciones de gas) se.
- Ingresar aire o CO₂ a las líneas de consumo.
- Instalar una válvula de cierre en el extremo de conexión de gas.
- Observar que se alcance la presión requerida.
- Colocar agua jabonosa en las uniones de la instalación (partes soldadas).
- Verificar que no se produzcan burbujas cuando se contacte el agua jabonosa con los puntos de unión, caso contrario soldar nuevamente las uniones donde se encuentre algún tipo de fuga, proceder hacer las pruebas nuevamente.
- Dejar colocado el manómetro en la instalación por veinticuatro horas en un número establecido.
- Verificar a las veinte y cuatro horas que no haya bajado el número antes establecido.
- Elaborar el acta de prueba de fugas en un original para el cliente y la copia para el archivo

Gráfico 26. Procedimiento de prueba de fugas



4.2. SISTEMA DE COSTOS

Para tener una mejor percepción de un sistema de costos a continuación se presentan conceptos de costos fundamentales.

4.2.1 DEFINICIÓN, IMPORTANCIA Y CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COSTOS

DEFINICIÓN

Un sistema de costos es un conjunto de procedimientos, técnicas registros e informes que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas en una organización.

IMPORTANCIA

Actualmente toda empresa tiene como objetivos el crecimiento, la supervivencia y la obtención de utilidades; para alcanzarlos los directivos deben realizar una distribución adecuada de recursos (financieros y humanos) basados en buena medida en información de costos que facilite la toma de decisiones (eliminar líneas de productos, hacer o comprar, procesar adicionalmente, sustitución de materia prima, localización, aceptar o rechazar pedidos, diseño de procesos) relacionadas a la producción.

Por lo tanto para poder competir hoy es indispensable contar con información oportuna, relevante y objetiva sobre los costos del negocio. Este tipo de información se la puede obtener por medio de la implementación y aplicación de un sistema de costos.

CLASES DE SISTEMAS DE COSTOS

Básicamente existen dos tipos de sistemas de costos que son aplicados dependiendo de la actividad productiva de la empresa y son los siguientes:

- Costos por ordenes de producción
- Costos por procesos
- Costos basados en las actividades (ABC)

COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCIÓN

En esta unidad de costeo es generalmente un grupo o lote de producto iguales. El sistema es aplicable a aquellas empresas manufactureras que producen de acuerdo a especificaciones del cliente. Las empresas que normalmente utilizan el sistema de costeo por órdenes de trabajo son: constructoras, productoras de videos publicitarios, mueblerías, imprentas, entre otros. La fabricación de cada lote se emprende mediante un orden de producción.

Las distintas órdenes de producción se empiezan y terminan en cualquier fecha dentro del período contable y los equipos se emplean heterogéneamente para la fabricación de cada una de las órdenes de producción.

Características del sistema de costos por ordenes de producción

- El sistema se usa cuando la producción consiste en trabajos a pedido.
- Puede adoptarse cuando se puede identificar claramente cada trabajo a lo largo de todo el proceso desde que se emite la orden de fabricación hasta que concluye la producción.
- Se conoce el destinatario de los bienes o servicios antes de comenzar la producción.
- Cada trabajo representa distintas especificaciones de fabricación. (período de tiempo para la fabricación, recorrido de la producción, máquinas a utilizarse, etc.)
- El costo del trabajo es una base para hacer una comparación con el precio de venta y sirve como referencia para las futuras cotizaciones de precios en trabajos similares.

COSTOS POR PROCESOS

En este sistema la unidad de costeo es un proceso de producción, es aplicable en aquellas industrias cuyos productos terminados requieren generalmente de largos procesos, pasando de un departamento a otro y corresponden a productos uniformes o similares.

El énfasis principal está en la función tiempo y luego en el producto en sí para determinar el costo unitario, dividiendo el costo de producción del período entre el número de unidades procesadas.

“Un sistema de costos por procesos se usa para calcular los costos de un producto para una masa o un sistema de producción corriente. Los costos del producto pueden ser determinados al sumar los costos unitarios promedio para cada operación.

Este sistema es apto para la producción en serie de unidades homogéneas cuya fabricación se cumple en etapas sucesivas (procesos) hasta su terminación final.”²

Características del sistema por procesos

- Se utiliza cuando el trabajo es repetitivo y especializado.
- Enfatiza la acumulación de costos durante un período y por los centros a través de los cuales circulan los productos, para luego asignarse a éstos mediante prorrateos; o los costos unitarios se establecen en virtud de consumos normalizados.
- La unidad de costeo es el artículo.
- Puede utilizarse para uno o más productos.
- Los costos que se relacionan directamente con los productos, también se relacionan directamente con los procesos.

² Hargadon, Bernard, “Contabilidad de Costos”, Bogotá - Colombia

COSTOS BASADOS EN LAS ACTIVIDADES (ABC)

“El Método de Costos basado en actividades (ABC) mide el costo y desempeño de las actividades, fundamentando en el uso de recursos. El criterio específico que plantea este sistema es la de reconocer las actividades que cada departamento realiza son considerados como costo de producto.

Metodología

El enfoque de la contabilidad de costos por actividades para la gestión de costos divide la empresa en actividades. Dentro de la organización una actividad representa lo que la empresa hace, la forma en que el tiempo se consume y las salidas de los procesos.

La principal función de una actividad es convertir RECURSOS (materiales, mano de obra, tecnología) en salidas.

Por lo tanto para poder elaborar un producto se necesitan unos costos (RECURSOS) pero estos recursos no los consumen los productos sino las actividades que se realizan para poder elaborarlos.

El producto consume ACTIVIDADES y las actividades a su vez consumen recursos. Cabe aclarar que bajo este sistema, los productos no son solamente susceptibles de costeo, sino todo aquello que consuma actividades.

Las actividades se pueden agrupar en cuatro niveles generales así:

- Actividades a nivel de unidades: se relacionan con el proceso productivo y se generan a partir de un volumen de producción que fluye a través de la planta de producción.
- Actividades a nivel de lote: surgen cada vez que un lote es procesado e incluyen tareas tales como: colocación de ordenes de producción, de

compra, preparación de maquinaria y equipo, recepción, transporte y almacenamiento de materiales. La cantidad de centros de actividad a nivel de lote depende de la complejidad del proceso de manufactura.

- Actividades a nivel de línea de producto: se generan cuando se requiere apoyar la fabricación de una línea de producto específica..
- Actividades a nivel de planta o capacidad: se generan cuando se requiere apoyar el proceso general de manufactura. Estas actividades se relacionan con la producción total y no con unidades o lotes específicos. Incluyen costos tales como: gerencia de planta, seguros, impuestos, depreciaciones, etc.

Características del sistema de costos ABC

- Tareas realizadas por un individuo o grupo de individuos.
- Gestionar las realizaciones, significa la necesidad de controlar las actividades más que los recursos. Si se controlan debidamente las actividades esto conlleva a una reducción de los costos en cada una de ellas.
- Intentar satisfacer al máximo las necesidades de los clientes internos y externos. Ellos serán quienes realmente determinen qué actividades se deben realizar para mejorar los márgenes de beneficio.
- Las actividades deben ser analizadas como partes integrantes de un proceso de negocio y no de forma aislada.
- Eliminar las actividades que no añaden valor a la organización, en lugar de mejorar lo que es realmente suprimible.
- Las actividades deben enmarcarse en un plan de actuación global.
- Mantener un objetivo de mejora permanente en el desarrollo de las actividades, la presunción de que siempre existe una forma de mejorar el desempeño de las actividades.


4.2.2 PROPUESTA DEL SISTEMA DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCIÓN

Para llevar a cabo la propuesta se va a diseñar un sistema de costos por ordenes de producción debido a que el servicio que ofrece la empresa depende de los proyectos y especificaciones que soliciten los clientes, es decir que la empresa trabaja bajo pedido.

A continuación se presenta los formatos de la orden de producción y de la hoja de costos que se utilizarán en la empresa y servirán para controlar y determinar cifras y valores que intervienen en la producción del servicio.

Ordenes de producción.- es un documento indispensable para una empresa industrial. En la empresa quien emita el documento será el técnico encargado de cada proyecto dando así comienzo a la prestación del servicio. Este documento deberá contener de manera general la información necesaria para la correcta ejecución de las tareas que permitan ofrecer un servicio de calidad.


Gráfico 28. Orden de producción

ORDEN DE PRODUCCION		No 00001
	MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA. Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547 QUITO - ECUADOR	
	Proyecto Cliente Dirección	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
ESPECIFICACIONES		
Diseño del proyecto		
Equipos y maquinaria		
Otros		
Jefe del proyecto	Fecha Nombre Firma	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>

Hoja de costos.- Este es un formulario o documento que será emitido y manejado por el departamento de contabilidad, en el cual se registrarán los costos de producción de cada una de las ordenes de producción.

Las hojas de costos varían de una empresa a otra a continuación se presenta un formato del documento propuesto para la empresa.

Gráfico 29. Hoja de costos

		HOJA DE COSTOS			No 00001			
		MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA. Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547 QUITO - ECUADOR						
Proyecto		Fecha de inicio						
Cliente		Fecha de terminacion						
Servicio								
MATERIA PRIMA DIRECTA				MANO DE OBRA DIRECTA				
Fecha	No de requisición	Cantidad	V/Unitario	Total	Fecha	No Horas hombre	Valor hora hombre	Total
COSTO INDIRECTO DE FABRICA ASIGNADO				RESUMEN				
Fecha	No Horas hombre	TPCF	Costo					
				TOTAL MATERIA PRIMA DIRECTA				
				TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA				
				TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				
				COSTO TOTAL				

Para llevar a cabo la propuesta del sistema de costos se analizará cada uno de los elementos del costo de producción, estableciendo como se manejará y contabilizará cada uno dentro de la empresa.

4.2.2.1 MATERIALES

Los materiales directos.- constituyen el primer elemento del costo de producción en el caso de la empresa estos estaría constituidos por los materiales que se detallan a continuación:

- Tubo de cobre de media a dos pulgadas de diámetro
- Plancha para soldadura de polietileno con
- Tarrajas de diámetro 3/8", 1/2", 3/4" , 1", 1 1/4", 1 1/2" , y 2".
- Suelda de plata
- Tanque estacionario

CONTROL DE LOS MATERIALES

Para llevar a cabo el control de los materiales en la empresa toman en cuentas los siguientes aspectos:

- A. Procesos de compras y recepción de materiales
- B. Control de existencias
- C. Contabilización

A. Procesos de compras y requisición de materiales

- Los compra de los materiales se solicitaran a través del técnico encargado teniendo como documento de respaldo la Orden de pedido (gráfico 11, pág. 86) Dichos Materiales, se guardaran en la Bodega de la empresa
- Realizar un Informe de Recepción y se entregarán los materiales para llevar a cabo cada proyecto sólo a través de una orden de requisición (gráfico 15, pág. 90) El informe de recepción de materiales es un

Para un adecuado control de los materiales será necesario que la empresa lleve kárdex (gráfico 13 pág. 88) en los cuales debe registrar el ingreso y salida de materiales, logrando así determinar las existencias de materiales.

Métodos de valoración de los materiales

Existen tres métodos de valoración que generalmente se usa en la empresa que se explicará a continuación.

- **Método fifo**

Este método consiste en dar valor a las materias que entran a la producción respetando el orden sucesivo de los precios de entrada. El inventario final de los materiales será el costo de las últimas compras.

- **Método lifo**

Este método consiste en dar salida a los materiales considerando el precio de la última entrada, para luego ir liquidando las anteriores. Este método no es recomendable en economías con grandes variaciones en los precios, ya que el precio que se asigne a los materiales que interviene en el proyecto en proceso no refleja la realidad

- **Método promedio ponderado**

En este método se debe considerar el costo de las compras dividiendo para el número de unidades compradas, las salidas se registrarán de acuerdo al costo que se obtenga luego de este cálculo, hasta que ingrese otra compra con otro valor. De este modo, al finalizar el periodo contable, los valores promedio de materiales disponibles durante el periodo serán los mismos, tanto para los materiales como para los materiales usados. El método implica la revalorización permanente de las existencias, de acuerdo con los valores de compra.

Propuesta del método de valoración

Para la empresa Master Control Engineering se propone llevar la tarjeta Kárdex según el método promedio ponderado, ya que se debe tomar en cuenta que en nuestro país la variación de precios es variable, y este método constantemente revaloriza las existencias de acuerdo con los valores de compra que la empresa realiza, logrando así manejar un costo promedio de los materiales necesarios para la prestación del servicio.

C. Contabilización

La contabilización de los materiales se la dividirá en tres secciones: compras de los materiales, usos de los materiales en la producción y procedimientos específicos.

Contabilización de la compra de materiales

Se debe tomar en cuenta que en nuestro país existe una disposición legal que es la de incluir el impuesto del 12% del IVA en algunos materiales, por lo tanto el registro quedaría de la siguiente manera:

- **Compra a crédito**

1.1.3.01.01	Materiales
1.3.1.01.01	IVA en compras
2.1.1.01.01	Retención en la fuente por compras
2.1.1.01.03	Retención IVA por pagar (si aplica)
2.1.1.02	Proveedores

- **Compra de contado**

1.1.3.01.01	Materiales
1.3.1.01.01	IVA en compras
2.1.1.01.01	Retención en la fuente por compras
2.1.1.01.03	Retención IVA por pagar (si aplica)
1.1.1.02	Bancos

Contabilización del uso de los materiales en la producción

Para llevar a cabo la contabilización se procederá a debitar la cuenta proyecto en proceso y acreditar a la cuenta materiales. De igual manera la salida de los materiales se registrará en la tarjeta kárdex y en la hoja de costos respectiva.

Cabe recalcar que para mantener un mejor control se debe indicar a que orden de producción corresponde el proyecto en proceso y de esta manera determinar cómo se están trasladando los materiales al proyecto

A continuación se propone el siguiente asiento contable para el uso de los materiales.

1.1.3.01.03	Proyecto en proceso (Indicar o hacer referencia a la orden de producción)
1.1.1.01.01	Materiales Directos

Contabilización de procedimientos específicos

Los siguientes procedimientos específicos tienen relación directa con la compra de los materiales y pueden presentar algún problema para la empresa, y estos procedimientos son los siguientes:

- a) Devolución de materiales a proveedores'
- b) Los fletes en compras
- c) Devolución de los Materiales a la bodega

Devoluciones de materiales a proveedores

En caso de que la empresa tenga por alguna razón que devolver materiales a los proveedores deberá realizar el siguiente asiento

2.1.1.02	Proveedores
2.1.1.01.03	Retención IVA por pagar
2.1.1.01.01	Retención en la fuente por compras
1.1.3.01.01	Materiales
1.3.1.01.01	IVA en compras

Fletes de transporte

Los fletes que pagan en la compra de los materiales y transporte de los tanques estacionarios representan un costo mayor, por lo que se deben cargar por medio del siguiente asiento contable

5.2.01.03.02.11	Fletes en compras
1.1.1.02	Bancos


Devolución de materiales a bodega

Algunas veces se devuelven a la bodega materiales que ya ha salido para la realización del proyecto.

En la empresa el momento que se dé esta situación se deberá actuar de la siguiente manera: primero emitir un formulario que se denominara nota de devolución interna en la cual se registrará fecha, cantidad, cantidad y tipo de materiales regresados así como el numero de orden de producción de la cual provienen los materiales . Luego el encargado de la bodega recibe los materiales y registra la adición del material a la tarjeta kardex que le corresponda.

A continuación se presentara un formato de la nota de devolución interna a utilizarse en la empresa

Gráfico 31. Nota de devolución interno

	<p>NOTA DE DEVOLUCION INTERNA</p> <p>MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA. Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547 QUITO - ECUADOR</p>	<p>No 00001</p>						
<p>Fecha Proyecto Orden de producción Devuelto por</p>	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">FECHA</th> <th style="width: 55%;">DETALLE</th> <th style="width: 30%;">OBSERVACION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 80px;"> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			FECHA	DETALLE	OBSERVACION			
FECHA	DETALLE	OBSERVACION						
<p>_____ Elaborado por</p>		<p>_____ Revisado por</p>						

El procedimiento de registro, tanto en los libros de contabilidad como en la tarjeta Kárdex será inverso al asiento contable de salida de los materiales

El asiento contable será el siguiente

<p>1.1.1.01.01 Material directo</p>	<p>1.1.3.01.03 Proyecto en proceso</p>
-------------------------------------	--

4.2.2.2 MANO DE OBRA DIRECTA

La mano de obra dentro de la empresa estará constituida por los pagos realizados a los obreros que efectúan las instalaciones de gas incluidos los pagos adicionales derivados por el mismo concepto.

Mano de obra directa.- en este caso la mano de obra directa estará representada por los obreros encargados de ensamblar y armar las instalaciones de gas

CONTROL DE LA MANO DE OBRA

Se propone llevar control de la mano de obra debido a que de esta manera se evitara el desperdicio de la mano de obra disponible, controlando cada labor que ejecuta cada una de los obreros permitiendo así proporcionar los pagos correcta y oportunamente a los trabajadores

Procedimientos que se establecerán para el control de la mano de obra de la empresa.

1. Controlar la asistencia de los trabajadores
2. Nominas
3. Contabilizar la nomina

1. Controlar la asistencia de los trabajadores

Este procedimiento dentro de la empresa permitirá controlar la asistencia y puntualidad de los obreros y demás personal de producción. Se seguirá el siguiente procedimiento:

- Marcar una tarjeta tiempo con la hora de entrada y salida del personal
- Al final del mes recoger las tarjetas

- Anotar el número total de horas que señala cada tarjeta de tiempo, de modo que se encuentren separadas las horas ordinarias de las extraordinarias
- A estos totales de hora, tanto ordinarios como extraordinarios, se aplicará las tarifas respectivas

Horas extras

En el caso que los obreros hayan trabajado horas extras será necesario que se determine si son ordinarias o extraordinarias, tomando en cuenta que son horas ordinarias aquellas horas trabajadas después del horario normal y representarán el 50% más de la hora normal y extraordinarias son aquellas que se trabajan en feriados y fines de semana y representan el 100% más de la hora normal

El valor obtenido de horas extras será excluido del costo de la mano de obra directa que se designe a cada orden de producción, ya que este costo estará dado en función del número de horas empleadas en la realización de los proyectos y del salario por hora pagado a los obreros

$$\text{Valor de la hora normal hombre} = \frac{\text{Sueldo + los beneficios de ley}}{30 \text{ días}}$$

Es necesario que exista que la empresa designe una persona efectúe el control del tiempo en las tarjetas.

En la empresa debido a que la mayoría de proyectos se realizan en diferentes lugares se propondría que el ingeniero técnico encargado sea quien lleve el control de las tarjetas de tiempo de los obreros. Y entregue al final de mes a contabilidad para que este departamento calcule el salario ganado de los obreros

Para poder determinar exactamente el tiempo que se emplea de mano de obra en cada uno de las órdenes de producción, será importante utilizar dos documentos que son los siguientes:

- Tarjetas de tiempo
- Planillas de trabajo

Tarjeta de tiempo

En este documento se especifica el tiempo de trabajo que los obreros técnicos han empleado en la realización o elaboración de cada orden de producción.

A continuación se presenta un formato de tarjeta de tiempo ha utilizarse en la empresa


Gráfico 32. Tarjeta de tiempo

	TARJETA DE TIEMPO	No 00001			
	MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.				
Fecha:					
Proyecto:					
Nombres:					
Tarifa por hora:					
No OP	DETALLE	HORA empezó	HORA terminó	TIEMPO EMPLEADO	COSTO
			TOTAL	hrs. \$	

2. Nominas

En la empresa se deberán manejar *registros individuales* para cada trabajador (obrero) del área de producción en los cuales se detallará los ingresos y deducciones de los trabajadores.

Gráfico 34. Registros de Ingresos Individuales

		MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Hoja No</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Año</td> </tr> </table>		Hoja No	Año	
		Hoja No							
Año									
REGISTRO DE INGRESOS INDIVIDUALES									
Trabajador			Afiliación No				
Puesto o cargo			Cédula de identidad No				
Sueldo o salario			Estado Civil	Cargas familiares			
REGISTRO DE INGRESOS INDIVIDUALES									
FECHA		PERIODO DE PAGO	REMUNERACION			DESCUENTOS			LIQUIDO A PAGAR
Mes	Día		Ordinaria	Extraordinaria	Total	Aportes IESS	Préstamos IESS	Impuestos Renta	

Por otro lado los registros individuales permitirán a la empresa mantener información necesaria para el gobierno sobre las rentas de los trabajadores y las retenciones por concepto de impuestos.

De igual manera se obtiene información rápida y oportuna para responder a las preguntas que podrán ser hechas por los mismos empleados de la empresa

3. Contabilización de la Mano de obra

En la empresa para llevar a cabo el registro de la nomina de la mano de obra directa realizará el siguiente asiento:

5.2.01.02	Mano de obra directa
2.1.1.01.06	Impuesto renta empleados
2.1.1.03.01	Aporte individual empleados
2.1.1.04.05	Nominas por pagar

Para llevar a cabo la distribución de la mano de obra cada orden producción se realizará el siguiente asiento:

1.1.3.01.03	Proyecto en proceso (Indicar o hacer referencia a la orden de producción)
5.2.01.02	Mano de obra directa

4.2.2.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Los costos indirectos de fabricación son todos aquellos elementos o rubros que no han sido considerados dentro de los costos directos y que además ayudan al trabajo de los obreros en la prestación del servicio.

Estos costos no pueden ser identificados fácilmente en la elaboración del proyecto pero tienen que ser acumulados para que al final puedan ser prorrateados de acuerdo a cada orden de producción.

Los Costos indirectos de fabricación representan el tercer elemento del costo de producción y dentro de la empresa se los presentará de la siguiente manera:

- 1. Materiales indirectos.-** estarán constituidos por todos aquellos materiales que no podrán ser cargados directamente a los proyectos.
- 2. Mano de obra indirecta.-** esta representada por la mano de obra que no puede ser cargada en forma precisa a un determinado proyecto de instalación.

En el caso de la empresa este rubro estaría representado por el trabajo del jefe y asistente técnico

- 3. Otros costos indirectos.-** se denominará de esta manera a los rubros que no puedan ubicarse en las partidas señaladas anteriormente. Se podría indicar los siguientes: depreciaciones, seguros, energía eléctrica, agua, arriendo, suministros de mantenimiento, etc.

Objetivos del control de costos indirectos de fabricación

Dentro de la empresa se considera necesario llevar a cabo el control de costos indirectos para cumplir los objetivos siguientes;

- Evitar el desperdicio de materiales indirectos
- Evitar el exceso mano de obra indirecta
- Lograr el mejor aprovechamiento de los servicios (agua, luz, energía, etc.) que se emplean en la consecución del proyecto

Control de los costos indirectos de fabricación

Para llevar a cabo el control de costos indirectos de fabricación en Master Control se llevará a cabo los procedimientos que se detallan a continuación:

1. Acumular los costos indirectos
2. Aplicar costos al proyecto y establecer la cuota de distribución

1. Acumular los costos indirectos

Para la propuesta del sistema de costos la cuenta de mayor se denominará costos indirectos de fabricación, sin embargo el movimiento de los tres rubros (material indirecto, mano de obras indirecta y otros costos indirectos) que componen este mayor se registrará de igual manera en mayores auxiliares para mantener un control mas adecuado.

Se usara la cuenta **costos indirectos de fabricación** como una cuenta transitoria de egresos.

En ella se debitarán los rubros indirectos que ocurran en la empresa hasta que se apliquen a las ordenes de producción.

Para contabilizar la acumulación de los egresos se realizará el siguiente asiento contable.

5.2.1.03.	<u>Costos indirectos de fabricación</u> (mayor general)	
5.2.01.03.01	Materiales Indirectos	} (mayores auxiliares)
5.2.01.03.02	Mano de obra Indirecta	
5.2.01.03.03	Otros costos indirectos	
1.1.1.02.	Bancos (Cuentas por pagar)	

2. Aplicar los costos indirectos de fabricación al proyecto y establecer la cuota de distribución

Para cargar los costos indirectos a las órdenes de producción se necesita establecer lo siguiente:

- a) Tasa predeterminada
- b) Cuota de distribución

Tasa predeterminada (Tp)

Es el factor para cargar los costos indirectos a las ordenes de producción se obtiene de la relación de los C.I.F. y de la cuota de distribución mas apropiada para la empresa. La formula es la siguiente:

$$T_p = \frac{\text{Costos Indirectos de Fabricación}}{\text{Cuota de distribución}}$$

Para poder determinar cual cuota de distribución es la más apropiada para aplicar en la empresa, a continuación se presentará una breve descripción de cada una de las cuotas.

Cuotas de distribución

Las cuotas de distribución se las usará con la finalidad de distribuir en forma proporcional los costos de fabricación del periodo en las hojas de

costos (lotes de producción) para de este modo obtener el costo de ofrecer el servicio de instalaciones de gas. Estas cuotas se usarán tanto en la aplicación de los costos predeterminados como en la aplicación de los costos reales.

Entre las cuotas de distribución se presenta las siguientes:

- Unidades de producto
- Costos de materia prima directa
- Costo de mano de obra directa
- Horas de mano de obra directa
- Costos primo
- Horas máquina

Según las unidades de producto

Esta cuota es recomendable para una empresa que fabrica un solo producto o si los productos que fabrica son homogéneos en relación a las características de producción en especial del tiempo de producción.

La base de distribución será el número de unidades de producción y el costo indirecto de fabricación correspondiente estará dado por la siguiente relación aritmética:

$$\text{C.I.F. del lote} = \frac{\text{C.I.F. del período}}{\# \text{ de unidades producidas en el período}} \times \text{Número de unidades producidas en el lote}$$

Según el costo de la materia prima directa

En caso de que en una empresa la producción sea de varios artículos y si la utilización de la materia prima es más o menos proporcional entre los diferentes lotes esta cuota es la más óptima de aplicar. En consecuencia se aplicara la siguiente relación:

$$\text{C.I.F. del lote} = \frac{\text{C.I.F. del período}}{\text{Costo de M.O.D del período}} \times \text{Costo M.O.D del lote}$$

Según el costo de la mano de obra directa

Cuando la utilización de la mano de obra es proporcional entre los diferentes lotes de producción, es decir sino existe diferencias considerables en la remuneración de por hora de los trabajadores directos, lo mas apropiado es usar esta cuota. En consecuencia se aplicara la siguiente relación:

$$\text{C.I.F. del lote} = \frac{\text{C.I.F. del período}}{\text{Costo de M.O.D del período}} \times \text{Costo M.O.D del lote}$$

Según las horas de mano de obra directa

Si la producción es variada y heterogénea, además si el trabajo de los obreros ocupa un tiempo distinto en la elaboración de los lotes de producción entonces esta cuota es la más adecuada de aplicar.

$$\text{C.I.F. del lote} = \frac{\text{C.I.F. del período}}{\text{Horas M.O.D del período}} \times \text{Horas M.O.D del lote}$$

Según el costo primo (costo MPD + costo MOD)

En algunas empresas aplican esta base debido a que consideran que es el costo primo el que da mayor exactitud la relación proporcional con el volumen de los distintos lotes que se fabrican, ya que de a cuerdo al lote de producción se ocupará la materia prima y mano de obra directa. La formula es la siguiente:

$$\text{C.I.F. del lote} = \frac{\text{C.I.F. del período}}{\text{Costo primo del período}} \times \text{Costo primo del lote}$$

Según horas máquina

En caso de que la producción sea altamente mecanizada se prefiere expresar la proporcionalidad las horas maquina empleadas.

$$\text{C.I.F. del lote} = \frac{\text{C.I.F. del período}}{\text{Horas máquina del período}} \times \text{Horas máquina del lote}$$

Propuesta de la cuota de distribución para el Sistema de Costos

Para llevar a cabo la propuesta de sistema de costos se optará por aplicar como cuota de distribución según **horas de mano de obra directa** por la siguiente razón: a pesar de que la empresa ofrece un solo servicio (proyectos de instalaciones de gas) este es diferente para cada cliente y presenta de igual manera diferentes características en cuanto a materiales y mano de obra directa.

Por lo tanto al determinar la tasa sobre esta cuota de distribución y al aplicar luego este factor (Tp) a las distintas ordenes de producción de acuerdo con las horas reales de mano de obra directa, las ordenes que tengas mayor numero de horas de mano de obra directa consumen quedaran cargadas con mayor proporción de costos indirectos de fabricación.

A continuación se presenta la tasa predeterminada a utilizarse en la empresa y el asiento contable para aplicar los costos indirectos de fabricación a las hojas de costos.

$$Tp = \frac{\text{Costos Indirectos de Fabricación del período}}{\text{Horas M.O.D del período}}$$

1.1.3.01.03 Proyecto en proceso

(Indicar la orden de producción)

5.2.01.03 Costos indirectos de fabricación estimados

De igual manera los asientos para ajustar la variación entre los CIF estimados y los CIF reales serán los siguientes:

CIF estimados mayores que los CIF reales del periodo

5.2.01.03	Costos indirectos de fabricación estimados
1.1.3.01.03	Proyecto en proceso
1.1.3.01.04	Proyecto terminado
5.1.	Costo del proyecto vendido
5.2.01.03.	Costos Indirectos de fabricación

CIF reales mayores que los CIF estimados

5.2.01.03	Costos indirectos de fabricación estimados
1.1.3.01.03	Proyecto en proceso
1.1.3.01.04	Proyecto terminado
5.1.	Costo del proyecto vendido
5.2.01.03.	Costos Indirectos de fabricación

Con el objetivo de indicar como se realizará el registro del cierre de los proyectos en proceso en la empresa a continuación se presenta los siguientes asientos contables:

- Cuando los proyectos se hallen en proceso de elaboración, se absorberán en una sola cuenta los costos de los elemento utilizados en la transformación:

1.1.3.01.03	Proyecto en proceso
1.1.1.01.01	Materiales Directos
5.2.01.02	Mano de obra directa
5.2.01.03.	Costos indirectos de fabricación

- Cuando se termina el proyecto en proceso y se obtiene el proyecto terminado se realizará el siguiente asiento:

1.1.3.01.04	Proyecto terminado
1.1.3.01.03	Proyecto en proceso

La información para poder este asiento se lo obtendrá de las hojas de costos liquidadas

- Para llevar a cabo la venta de los proyectos terminados de realizarán los dos asientos siguientes:

a)	5.1.	Costos de proyectos vendidos	
		1.1.3.01.04 Proyecto terminado	
b)	1.1.2.01.01	Cuentas por cobrar clientes (Bancos)	
	1.1.2.05.02	IVA retenido en ventas	
	1.1.2.05.03	Retención en la fuente por ventas	
	4.1.01	Ventas	
	2.1.1.01.02	IVA en ventas por pagar	

4.2.2.4 PLAN DE CUENTAS

A continuación se presenta un modelo de plan de cuentas el cual contiene todas las partidas que son necesarias para registrar los hechos contables, incluidos los relacionados a los costos incurridos por la empresa para llevar a cabo sus actividades operativas.

MASTER CONTROL ENGINEERING CIA LTDA. PLAN DE CUENTAS

CÓDIGO	<u>NOMBRE</u>
1.	ACTIVO
1.1.	CORRIENTE
1.1.1.	DISPONIBLE
1.1.1.01.	CAJA
1.1.1.01.01	Caja chica
1.1.1.02.	BANCOS
1.1.1.02.01.	Nacionales

1.1.1.02.01.01	Pichincha Cta. Cte. 7202625
1.1.1.02.01.02	MM Jaramillo Arteaga Cta. Cte. 1005398013
1.1.1.02.01.03	Banco del Austro Cta. Ah. 717509854
1.1.2.	EXIGIBLE
1.1.2.01.	CARTERA
1.1.2.01.01	Clientes
1.1.2.01.02	Cuentas Incobrables
1.1.2.02.	EMPLEADOS
1.1.2.02.01	Anticipos
1.1.2.02.02	Prestamos
1.1.2.03.	SOCIOS
1.1.2.03.01	Daniel Vizuete
1.1.2.03.02	Alex Lalaleo
1.1.2.04	DOCUMENTOS POR COBRAR
1.1.2.05.	IMPUESTOS
1.1.2.05.01	IVA en compras
1.1.2.05.02	IVA retenido en ventas
1.1.2.05.03	Retención en la fuente por ventas
1.1.2.06.	OTRA CUENTAS POR COBRAR
1.1.2.05.01	Garantía arriendo
1.1.3.	REALIZABLE
1.1.3.01.	INVENTARIOS
1.1.3.01.01	Inventario Materiales directos
1.1.3.01.02	Inventario Materiales indirectos
1.1.3.01.03	Proyecto en proceso
1.1.3.01.04	Proyecto terminado
1.1.3.02.	IMPORTACIONES EN TRANSITO
1.2.	FIJO
1.2.1.	DEPRECIABLE
1.2.1.01.	Equipo de oficina

1.2.1.02.	Maquinaria
1.2.1.03	Equipo de computación
1.2.1.04	Muebles y enseres
1.2.1.05	Vehículos
1.2.2.	DEPRECIACIÓN ACUMULADA
1.2.2.01.	Depreciación acumulada Equipo de oficina
1.2.2.02.	Depreciación acumulada Maquinaria
1.2.2.03	Depreciación acumulada Equipo de computación
1.2.2.04	Depreciación acumulada Muebles y enseres
1.2.2.05	Depreciación acumulada Vehículos
1.3.	OTROS
1.3.1.	PAGADOS POR ANTICIPADO
1.3.1.01	Anticipo proveedores
1.3.2.	GASTOS DE CONSTITUCIÓN
1.3.2.01	Gastos de constitución
1.3.2.02	Amortización gastos de constitución
2.	PASIVO
2.1.	CORTO PLAZO
2.1.1.01.	IMPUESTOS POR PAGAR
2.1.1.01.01	Retención en la fuente por compras
2.1.1.01.02	IVA en ventas
2.1.1.01.03	Retención 30% IVA por pagar
2.1.1.01.04	Retención 70% IVA por pagar
2.1.1.01.05	Retención 100% IVA por pagar
2.1.1.01.06	Impuesto renta empleados
2.1.1.01.07	Impuesto a la renta 25%
2.1.1.01.08	IVA por pagar
2.1.1.02.	PROVEEDORES
2.1.1.03.	IESS
2.1.1.03.01	IESS por pagar
2.1.1.03.01	Aporte individual empleados

2.1.1.03.02	Préstamos quirografarios
2.1.1.03.03	Fondos de reserva
2.1.1.03.04	Aporte patronal
2.1.1.03.05	Intereses y multas
2.1.1.04.	EMPLEADOS
2.1.1.04.01	Provisiones beneficios sociales por pagar
2.1.1.04.01.01	Provisión Decimo tercer sueldo
2.1.1.04.01.02	Provisión Decimo cuarto sueldo
2.1.1.04.01.03	Provisión Vacaciones
2.1.1.04.01.04	Provisión fondos de reserva
2.1.1.04.01.05	Nominas por pagar
2.1.1.04.01.06	Utilidades empleados
2.1.1.05	PRÉSTAMO CORTO PLAZO SOCIOS
2.1.1.05.01	Alex Lalaleo
2.1.1.05.02	Daniel Vizquete
2.1.1.06	ANTICIPO CLIENTES
2.2.	LARGO PLAZO
2.2.01.	Préstamo bancario
3.	PATRIMONIO
3.1.	CAPITAL
3.1.1.	CAPITAL SOCIAL
3.1.1.01.	SOCIOS
3.1.1.01.01	Alex Lalaleo
3.1.1.01.02	Daniel Vizquete
3.1.1.02.	RESERVAS
3.1.1.02.01	Reserva legal
3.1.1.02.02	Reserva facultativa
3.1.1.02.03	Otras reservas
3.1.1.03.	APORTES FUTURAS CAPITALIZACIONES
3.1.1.03.01	Alex Lalaleo

3.1.1.03.02	Daniel Vizquete
3.2.	RESULTADOS
3.2.1.	PRESENTE EJERCICIO
3.2.1.01	Utilidad & Perdida
3.2.1.02	Utilidad neta del ejercicio
3.2.2.	EJERCICIOS ANTERIORES
3.2.2.01	Utilidad / perdida ejercicios anteriores
4.	INGRESOS
4.1.	OPERACIONALES
4.1.01	Ventas
4.1.02	Utilidad bruta en ventas
4.1.03	Fletes en ventas
4.1.04	Devolución en ventas
4.2.	NO OPERACIONALES
4.2.01.	INTERESES
4.2.01.01	Intereses ganados
4.2.01.02	Intereses por mora
4.2.02	OTROS
4.2.02.01	Atrasos empleados
4.2.02.02	Multas empleados
4.2.02.03	Utilidad en venta de activo fijo
5.	COSTOS y GASTOS
5.1.	COSTOS DE PROYECTOS VENDIDOS
5.2.	COSTO DE PRODUCCIÓN
5.2.01.	PROYECTO
5.2.01.01	MATERIAL DIRECTO UTILIZADO EN PROYECTOS
5.2.01.02.	MANO DE OBRA DIRECTA
5.2.01.02.01	Sueldos
5.2.01.02.02	Horas extras
5.2.01.02.03	Compensación beneficios

5.2.01.02.04	Aporte patronal
5.2.01.02.05	Decimo tercer sueldo
5.2.01.02.06	Decimo cuarto sueldo
5.2.01.02.07	Fondos de reserva
5.2.01.02.08	Vacaciones
5.2.01.02.09	Otros beneficios
5.2.01.03.	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN
5.2.01.03.01	Material indirecto
5.2.01.03.02	Mano de obra indirecta
5.2.01.03.02.01	Sueldos
5.2.01.03.02.02	Horas extras
5.2.01.03.02.03	Compensación beneficios
5.2.01.03.02.04	Aporte patronal
5.2.01.03.02.05	Decimo tercer sueldo
5.2.01.03.02.06	Decimo cuarto sueldo
5.2.01.03.02.07	Fondos de reserva
5.2.01.03.02.08	Vacaciones
5.2.01.03.02.09	Otros beneficios
5.2.01.03.02.10	Utilidades empleados
5.2.01.03.02	Otros Costos Indirectos
5.2.01.03.02.01	Mantenimiento maquinaria
5.2.01.03.02.02	Depreciación Maquinaria
5.2.01.03.02.03	Refrigerios
5.2.01.03.02.04	Movilización y viáticos
5.2.01.03.02.05	Consumo electricidad
5.2.01.03.02.06	Consumo agua
5.2.01.03.02.07	Repuestos
5.2.01.03.02.08	Herramientas menores
5.2.01.03.02.09	Arriendo bodega
5.2.01.03.02.10	Ropa de trabajo
5.2.01.03.02.11	Transporte de tanques
5.2.01.03.02.12	Pruebas técnicas
5.2.01.03.02.13	Consumo teléfono

- 5.2.01.03.02.14 Consumo celular
- 5.2.01.03.02.15 Depreciación equipo de cómputo
- 5.2.01.03.02.16 Combustible
- 5.2.01.03.02.17 Peajes
- 5.2.01.04. Costos indirectos de fabricación estimados**

5.3. GASTOS

5.3.01. GASTOS ADMINISTRATIVOS

- 5.3.01.01 Sueldos
- 5.3.01.02 Horas extras
- 5.3.01.03 Compensaciones
- 5.3.01.04 Movilizaciones
- 5.3.01.05 Aporte transporte
- 5.3.01.06 Decimo tercero
- 5.3.01.07 Decimo cuarto
- 5.3.01.08 Vacaciones
- 5.3.01.09 Utilidades empleados
- 5.3.01.10 Otros beneficios empleados
- 5.3.01.11 Honorarios
- 5.3.01.12 Refrigerio, alimentación
- 5.3.01.13 Material de imprenta
- 5.3.01.14 Arriendo
- 5.3.01.15 Amortizaciones
- 5.3.01.16 Depreciaciones
- 5.3.01.17 Provisión cuentas incobrables
- 5.3.01.18 Internet
- 5.3.01.19 Teléfono
- 5.3.01.20 Celular
- 5.3.01.21 Cursos de capacitación
- 5.3.01.22 Mantenimiento oficina
- 5.3.01.23 Mantenimiento equipos de oficina
- 5.3.01.24 Mantenimiento edificio
- 5.3.01.25 Gastos legales

5.3.01.26	Seguro medico
5.3.01.27	Energía eléctrica
5.3.01.28	Agua
5.3.01.29	Útiles de aseo
5.3.01.30	Fotocopias
5.3.01.31	Arriendos
5.3.01.32	Servicio de vigilancia
5.3.01.33	Agasajos
5.3.01.34	Aportes por jubilaciones
5.3.01.35	Indemnizaciones
5.3.01.36	Intereses multas
5.3.01.37	Encomiendas y parqueaderos

5.3.02. GASTOS DE VENTAS

5.3.02.01	Sueldos
5.3.02.02	Horas extras
5.3.02.03	Compensaciones
5.3.02.04	Movilizaciones
5.3.02.05	Aporte transporte
5.3.02.06	Decimo tercero
5.3.02.07	Decimo cuarto
5.3.02.08	Vacaciones
5.3.02.09	Utilidades empleados
5.3.02.10	Otros beneficios empleados
5.3.02.11	Honorarios
5.3.02.12	Refrigerio, alimentación
5.3.02.13	Publicidad
5.3.02.14	Comisiones
5.3.02.15	Combustible y lubricantes
5.3.02.16	Movilizaciones
5.3.02.17	Refrigerio y alimentación
5.3.02.18	Suministros y enseres
5.3.02.19	Cursos de capacitación

INSTRUCTIVO DEL PLAN DE CUENTAS

El presente instructivo tiene como objetivo indicar las instrucciones para utilizar las cuentas que componen el sistema contable, sobre todo en lo que se refiere a qué operaciones o hechos se incluyen en cada cuenta, cuándo se debita o acredita y el significado de su saldo.

CODIFICACIÓN. La codificación del plan de cuentas es numérica.

Grupo de cuentas

El grupo de cuentas se clasificara en cinco categorías, de acuerdo a la situación económica y financiera de la empresa en el siguiente orden:

1. Activo
2. Pasivo
3. Patrimonio
4. Ingresos
5. Costos y Gastos.

Subgrupo de cuentas

Esta dado por la división de los grupos de cuenta, efectuado bajo un criterio de uso generalizado de la siguiente manera.

Activo

El activo se subdividirá de acurdo a un criterio de liquidez así:

- 1.1. Activo corriente
- 1.2. Activo fijo
- 1.3. Otros Activos

Pasivo

El activo se subdividirá de acurdo a un criterio de liquidez así:

- 2.1. Pasivos a corto plazo
- 2.2. Pasivo a largo plazo

Patrimonio

El patrimonio se lo subdividirá de la siguiente manera:

- 3.1. Capital
- 3.2. Resultados

Ingresos

Los ingresos se los subdividirá así:

- 4.1. Operacionales
- 4.2. No operacionales

Costos y gastos

Debido a la actividad de la empresa los costos y gastos se los ha subdividido de la siguiente manera:

- 5.1. Costos de venta
- 5.2. Costos de producción
- 5.3. Gastos

A continuación se detalla de forma descriptiva el plan de cuentas

ACTIVO. Los activos están integrados por los bienes corporales e incorporales de propiedad o dominio del Estado

CORRIENTES.- Incluye los activos de disposición inmediata y aquellos de fácil conversión a efectivo dentro del ejercicio fiscal

Caja.- esta cuenta está representada por las monedas, billetes y los cheques a la vista que posee la empresa

Caja chica.- está conformada por los valores designados para gastos menores realizados por la empresa

Bancos.- Controla el movimiento de los valores monetarios que se depositan y retiran en las instituciones financieras

Cartera.- Comprende las cuentas que registran y controlan los recursos provenientes de derechos a la percepción de fondos, dentro del ejercicio fiscal.

Documentos por cobrar.- Son valores por cobrar respaldados con documentos.

Inventario.- Representa el valor de los materiales necesarios para llevar a cabo los proyectos

Importaciones en tránsito.- es una cuenta transitoria donde se debitan los cargos provenientes de compras aún no recibidas pero que, legalmente, son propiedad de la empresa. Una vez que los bienes son recibidos, se acredita contra la cuenta que los represente

Activo fijo.- está representado por lo bienes inmuebles destinados a servir, de forma duradera, a la actividad de la empresa y que generalmente no se destinan a la venta.

Los activos fijos depreciables están sujetos a desgaste normal por uso que pueden ser edificio, maquinaria, vehículos, equipos de computación, etc.

Depreciaciones.- es una manera de asignar el costo a un activo fijo que se uso en la actividad empresarial.

Los activos se deprecian basándose en criterios económicos, considerando el plazo de tiempo en que se hace uso en la actividad productiva.

Activo diferido.- esta cuenta representa gastos en los que se incurrieron para la creación de la empresa.

PASIVO. Los pasivos están integrados por las deudas u obligaciones directas asumidas por la empresa, con personas naturales o sociedades, con el compromiso de cancelarlas en la forma y condiciones pactadas

Proveedores.- Son obligaciones que contrae la empresa con proveedores para el giro normal dela empresa.

Impuestos.- Constituyen el porcentaje o la tasa que debe pagar la empresa por la compra de un bien o servicio, por la utilidad y por el actuar como agente de retención.

Empleados.- Esta conformada por todas las obligaciones que la empresa debe cumplir con sus empleados por sueldos, beneficios sociales, aportes y utilidades.

IESS.- Son las obligaciones que la empresa tiene que cancelar a IESS de acuerdo a lo establecido por la ley.

Prestamos de socios.- Son obligaciones contraídas con los socios, lo cual debe estar detallado en las actas

Obligaciones bancarias.- Está conformada por las obligaciones contraídas con los bancos para financiar proyectos de la empresa.

PATRIMONIO. Representa los derechos de los socios sobre los activos de la empresa

Capital social.- esta representa por el monto establecido en el acto constitutivo de la sociedad y expresado en moneda del curso legal, como valor de las aportaciones realizadas por los socios

Reservas.- Es una reserva establecida por la ley o por decisión unánime de la junta general de socios y puede ser legal y facultativa

Resultados.- representa los excedentes o pérdida obtenido por la empresa en un periodo fiscal

INGRESOS. Representa los ingresos de dinero o valores que la empresa ha obtenido en un periodo fiscal.

Ingresos operacionales.- representa los valores que recibe la empresa por el giro normal de sus actividades.

Ingresos no operacionales.- corresponde a los ingresos de dinero o valores que no provienen del giro del negocio.

Otros Ingresos.- Son ingresos que provienen de ingresos financieros o por la venta de una activo fijo

COSTOS Y GASTOS. Representa todos los desembolsos en los que la empresa ha incurrido para el desarrollo normal de sus actividades administrativas y de ventas como las que tiene relación con la producción

Costos de venta.- Representa los desembolsos en los que la empresa ha incurrido para prestar el servicio

Costos de producción.- Está constituido por los tres elementos del costo, los cuales son necesarios para llevar a cabo la actividad operativa de la empresa

Gastos de venta.- Son los desembolsos realizados dentro de la gestión normal de las ventas, con el objeto alcanzar la mayor eficiencia en la prestación del servicio y asegurar la obtención de los ingresos.

Gastos administrativos.- Son los gastos efectuados en las actividades administrativas globales de una empresa.

CAPÍTULO V

5. APLICACIÓN PRÁCTICA DEL SISTEMA DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCIÓN.

5.1. EJERCICIO PRÁCTICO

Master Control Engineering Cía. Ltda., es una empresa que dedica a ofrecer el servicio centralizado de instalaciones de gas.

La elaboración de los proyectos los lleva a cabo bajo pedido solicitado por los clientes, quienes determinaran las características que deben cumplir las instalaciones de gas coordinando de ante mano con la asesoría técnica de la empresa. Para realizar la aplicación práctica del presente tema de tesis se partirá de un Balance de Situación Inicial, el mismo que proporcionará los saldos iniciales para desarrollar el presente capítulo:

1. Los saldos iniciales del periodo contable son los siguientes:

Cuenta	Valor
Bancos	
· Pichincha Cta. Cte.	8.200,00
· MM Jaramillo Arteaga Cta. Cte.	3.800,00
Clientes	5.160,00
Maquinaria	3.033,00
Depreciación acumulada maquinaria	328,53
Equipo de oficina	539,00
Depreciación acumulada equipo de oficina	31,44
Muebles y enseres	1.168,47
Depreciación acumulada muebles y enseres	243,43
Vehículo	28.274,00
Depreciación acumulada vehículo	4.228,17
Equipo de computo	3.700,00
Depreciación acumulada equipo de computo	1.558,33
Inventario de materiales directos	17.550,00
Inventario de materiales indirectos	1.096,27
Proveedores	8.130,84
Capital social	58.000,00

El inventario de la cuenta materiales directos se conforma de lo siguiente:

CANT.	MATERIAL DIRECTO	UNIDAD DE MEDIDA	P. UNITARIO	V. TOTAL
8	Tubo de cobre 3/4	Unidades	47,00	376,00
4	Tubo de cobre 1/2	Unidades	31,00	124,00
300	Polietileno para gas de 1/2	Metro	2,70	810,00
300	Polietileno para gas de 3/4	Metro	1,90	570,00
100	Válvulas de bola	Unidades	4,80	480,00
30	Barrilla de suelda 5%	Unidades	1,00	30,00
25	Barrilla de suelda 15%	Unidades	3,20	80,00
5	Manómetro	Unidades	8,00	40,00
7	Medidor MR8	Unidades	220,00	1.540,00
6	Tanques estacionarios de 250	Kilos	455,00	2.730,00
4	Tanques estacionarios de 500	kilos	705,00	2.820,00
3	Tanques estacionarios de 1000	kilos	1.190,00	3.570,00
2	Tanques estacionarios de 2000	kilos	2.190,00	4.380,00
			Total	\$17.550,00

El inventario de la cuenta materiales indirectos se conforma de lo siguiente:

CANT.	MATERIAL INDIRECTO	UNIDAD DE MEDIDA	P. UNITARIO	V. TOTAL
24	Pintura blanca	Litros	3,25	78,00
28	Pintura Roja	Litros	3,25	91,00
32	Pintura amarilla	Litros	3,25	104,00
32	Pintura negra	Litros	3,25	104,00
40	Rollo de teflón	Unidades	0,20	8,00
5	Tanques de CO2	Unidades	75,00	375,00
25	Caja de tornillos	20 unidades c/uno	3,75	93,75
30	Neplo	Unidades	4,00	120,00
40	Perno para anclaje	Unidades	0,80	32,00
10	Liquido penetrante y antioxidante	Envases	5,40	54,00
44	Codos de unión de cobre	unidades	0,83	36,52
			Total	1096,27

Para distribuir los Costos Indirectos de Fabricación se utilizará como base las horas de Manos de Obra Directa.

Para fijar la tasa predeterminada se procedió de la siguiente manera:

- Se ha realizado un presupuesto de los CIF en los que la empresa incurre mensualmente para la prestación del servicio.

A continuación se presenta un detalle de los CIF presupuestados

Mano de obra indirecta		
No	Cargo	Sueldo Mensual
1	Jefe del área de producción	550.00
1	Gerente técnico	550.00
1	Asistente técnico	300.00
1	Asistente de producción	300.00
Total MOI		\$1,700.00

Material Indirecto	
Presupuesto promedio mensual	142.30
Total	\$142.30

Otros Costos indirectos de fabricación		
No	Descripción	Valor mensual
1	Mantenimiento maquinaria	30.00
2	Dep. Maquinaria	25.28
3	Dep. Equipo de oficina	4.49
4	Dep. Muebles y enseres	9.74
5	Dep. Vehículo	242.08
6	Dep. Equipo de computo	91.67
7	Arriendo	105.00
10	Consumo agua	25.00
11	Consumo electricidad	40.00
12	Consumo gasolina	225.00
13	Peajes	48.00
Total		\$846.26

TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN ESTIMADOS	
Mano de obra indirecta	1700.00
Material Indirecto	142.30
Otros CIF	846.26
Total	\$2,688.56

- Se determina el número de horas de mano de obra directa, calculando las horas que normalmente los obreros trabajan en el periodo de un mes.

HORAS DE MANO DE OBRA DIRECTA ESTIMADAS		
No	Obreros	Total horas
1	Sr. Segundo Arteaga	160
2	Sr. Francisco Botina	160
3	Sr. Víctor Clavijo	160
4	Sr. Andrés Enríquez	160
5	Sr. Rómulo Revelo	160
6	Sr. Carlos Pena	160
Total horas estimadas mensuales		960

- Se procede a establecer el cálculo de la tasa predeterminada con los datos estimados.

$$Tp = \frac{\text{Costos Indirectos de Fabricación del período}}{\text{Horas M.O.D del período}}$$

$$Tp = \frac{2688.56}{960} = \boxed{\$2.80}$$

2. Se compra 2 tubos de cobre de $\frac{3}{4}$ según factura 234544 a ECUACOMEX CIA LTDA., por un valor de 47,5 cada uno, se paga al contado con cheque del Banco Pichincha.
3. El Ingeniero Encargado ordena la producción del Proyecto “Condominio San Javier”, con la orden de producción No 001. Su control contable se hará con la hoja de costos No 001.
4. Se recibe del Ing. Jaramillo representante de “Condominio San Javier” un anticipo por un valor de \$ 2200,00. El depósito del valor se realiza el mismo día en la cuenta de la empresa (Banco del Pichincha).

5. Según orden de requisición No 001 se entregan los siguientes materiales para la orden de producción No 001.

CANT.	MATERIAL DIRECTO	UNIDAD DE MEDIDA
5	Tubos de Cobre 3/4	Unidades
40	Polietileno para gas de 1/2	Metros
6	Varilla de suelda 5%	Unidades

CANT.	MATERIAL INDIRECTO	UNIDAD DE MEDIDA
2	Pintura roja	Litros
1	Pintura amarilla	Litros
2	Rollo de teflón	Unidades
1	Caja de tornillos	Unidades
1	Envase de liquido penetrante	Envases

6. Se adquiere 60 unidades de varilla de suelda 5% a ORBEA CIA LTDA., por un valor de 1,10 cada unidad según factura 2230, se cancela con cheque (Banco del Pichincha).
7. Se compra según factura 2010 al Sr. Daniel Fernández 6 tubos de cobre de $\frac{1}{2}$ por un valor de 30,50 c/u y 30 tubos de cobre de $\frac{3}{4}$ a 45.50 c/u. Nos conceden crédito a 30 días plazo.
8. Se ordena por pedido la elaboración del proyecto "Complejo la Merced" con la orden de producción No002. Su control contable se realizara con la hoja de costos No002.
9. Se recibe del Ing. Villafuerte representante del "Complejo la Merced" un anticipo por un valor de \$ 2600,00. El depósito del valor se realiza el mismo día en la cuenta de la empresa (Banco del Pichincha).
10. Según orden de requisición No 002 se entregan los siguientes materiales para la orden de producción No 002.

CANT.	MATERIAL DIRECTO	UNIDAD DE MEDIDA
10	Tubos de Cobre ¾	Unidades
60	Polietileno para gas de 1/2	Metros
15	Polietileno para gas de 3/4	Metro
6	Varilla de suelda 5%	Unidades

CANT.	MATERIAL INDIRECTO	UNIDAD DE MEDIDA
4	Pintura roja	Litros
3	Pintura amarilla	Litros
6	Rollo de teflón	Unidades
3	Caja de tornillos	Unidades
2	Envase de liquido penetrante	Envases
4	Neplo	Unidades
6	Perno para anclaje	Unidades

11. Se cancela a ECUACOMEX CIA. LTDA., Con cheque del banco del Pichincha un valor total pendiente de \$430,00.
12. Se cancela al Sr. Humberto Ortiz \$300 por trabajos de soldadura según factura # 2045 y se cancela con cheque del Banco Pichincha.
13. Se paga con cheque del banco del pichincha por reparación de la maquinaria \$40,00 y \$50,00 (valores sin IVA) por la compra de suministros de fabrica a INSELEC S.A.
14. Se compra a PACO materiales para uso de la oficina por un valor de \$60,00 a crédito por 10 días.
15. Según orden de requisición No003 se solicita para la orden de producción No001 los siguientes materiales:

CANT.	MATERIAL DIRECTO	UNIDAD DE MEDIDA
4	Válvula de bola	Unidades
1	Manómetro	Unidades
1	Medidor MR8	Unidades
1	Tanque estacionario de 500	Kilos

16. Se cancela \$220 por arriendo mensual de la oficina al Sr. Jaime Freile con cheque del banco MM Jaramillo Arteaga.
17. Se cancela \$150 por arriendo mensual de la bodega para tanques estacionarios al Sr. Pedro Pérez con cheque del banco MM Jaramillo Arteaga.
18. Se ordena por pedido la elaboración del proyecto “ALFATABACO” con la orden de producción No003. Su control contable se realizará con la hoja de costos No003.
19. Se recibe del Ing. Paredes representante del proyecto “ALFATABACO” un anticipo por un valor de \$ 3200. El depósito del valor se realiza el mismo día en la cuenta de la empresa (Banco MM Jaramillo Arteaga)
20. Según orden de requisición No004 se solicita los siguientes materiales para la orden de producción No 002.

CANT.	MATERIAL DIRECTO	UNIDAD DE MEDIDA
2	Tanques estacionarios de 250	Kilos
2	Manómetro	Unidades
6	Válvula de bola	Unidades
1	Medidor MR8	Unidades

21. Según orden de requisición No005 se solicita los siguientes materiales para la ordene de producción No 003.

CANT.	MATERIAL DIRECTO	UNIDAD DE MEDIDA
12	Tubos de Cobre $\frac{3}{4}$	Unidades
70	Polietileno para gas de 1/2	Metros
20	Varilla de suelda 15%	Unidades
5	Varilla de suelda 5%	Unidades

CANT.	MATERIAL INDIRECTO	UNIDAD DE MEDIDA
3	Pintura roja	Litros
2	Pintura amarilla	Litros
8	Rollo de teflón	Unidades
3	Caja de tornillos	Unidades
2	Envase de liquido penetrante	Envases
10	Pernos para anclaje	Unidades
10	Codos de unión de cobre	Unidades

22. Se cancela con cheque del Banco del Pichincha por servicios básicos de la empresa como se detalla a continuación:

Servicios Básicos		Distribución	
Luz	Agua	Administración	Producción
\$86.00	\$54.00	50%	50%

23. Se cancela a PACO la deuda pendiente con cheque del MM Jaramillo

24. Se registra la nomina de los obreros de la siguiente manera:

Sueldo	1.680,00
Aporte personal	157,08
Aporte patronal	204,12

Los valores corresponden a los seis obreros que laboran en el área de producción de los proyectos.

Se Calcula los correspondientes beneficios sociales de los obreros

25. Para la elaboración de las ordenes de producción se utilizaron las horas de mano de obra directa con el detalle que a continuación se indica:

Obrero	HORAS UTILIZADAS		
	Orden de Producción No 1	Orden de Producción No 2	Orden de Producción No 3
Sr. Segundo Arteaga	120	16	24
Sr. Francisco Botina	120	16	24
Sr. Víctor Clavijo	40	104	16
Sr. Andrés Enríquez	40	80	40
Sr. Rómulo Revelo	32	96	32
Sr. Carlos Pena	24	96	40

La jornada de trabajo es de 8 horas diarias de lunes a viernes

26. Se termina la orden de producción No 001, la cual es controlada con la hoja de costos No 001.

27. Se recibe el valor de 3.300,00 del Ing. Jaramillo representante de “Condominio San Javier” como diferencia del valor total del proyecto. Se procede a entregar la correspondiente factura. Se deposita el valor en el Banco del Pichincha.

28. Se termina la orden de producción No 002, la cual es controlada con la hoja de costos No 002.

29. Se recibe el valor de \$3.900.00 de Ing. Villafuerte representante del “Complejo la Merced” como diferencia del valor total del proyecto. Se procede a entregar la correspondiente factura.

30. Se registra los sueldos del Área Administrativa y Técnica

Área Técnica Cargo	Sueldo	Aporte personal	Aporte Patronal
Jefe del Área de Producción	550,00	51,43	66,83
Jefe del Área Técnica	550,00	51,43	66,83
Asesoría Técnica	300,00	28,05	36,45
Asesoría de Producción	300,00	28,05	36,45
Total	1.700,00	158,95	206,55

Área Administrativa -Cargo	Sueldo	Aporte personal	Aporte Patronal
Gerente General	550,00	51,43	66,83
Jefe Administrativo- Contable	500,00	46,75	60,75
Vendedor	270,00	25,25	32,81
Asistente Contable	250,00	23,38	30,38
Total	1.570,00	146,80	190,76

Calcular los correspondientes beneficios sociales

Datos adicionales

- Los CIF deben ser aplicados con la tasa predeterminada indicada
- Para la depreciación de los activos utilizar el método de línea recta y los porcentajes correspondientes. Los activos fijos serán usados en un 50% para la administración y 50% para la producción
- Ajustar la diferencia entre costo de fabricación aplicados y costos de fabricación reales de acuerdo al caso

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
LIBRO DIARIO**

Folio No 001

FECHA		DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
2007	01	- 1 -			
AGOS		Bancos		12,000.00	
		Pichincha Cta. Cte.	8200.00		
		MM Jaramillo Arteaga Cta. Cte.	3800.00		
		Clientes		5,160.00	
		Maquinaria		3,033.00	
		Equipo de oficina		539.00	
		Muebles y enseres		1,168.47	
		Vehículo		28,274.00	
		Equipo de computo		3,700.00	
		Inventario de materiales directos		17,550.00	
		Inventario de materiales indirectos		1,096.27	
		Deprec. Acum. maquinaria			328.53
		Deprec. Acum. equipo de oficina			31.44
		Deprec. Acum. muebles y enseres			243.43
		Deprec. Acum. vehículo			4,228.17
		Deprec. Acum. equipo de computo			1,558.33
		Proveedores			8,130.84
		Capital social			58,000.00
AGOS	02	P/r. El Balance de Situación Inicial			
		- 2 -			
		Inventario Materiales Directos		95.00	
		Tubo de cobre de 3/4	95.00		
		IVA en compras		11.40	
		Retención en la fuente por compras			1.90
		Banco			104.50
		Banco Pichincha	104.50		
AGOS	04	P/r. Compra de materiales al contado Fact#234544			
		- 3 -			
		Bancos		1,800.00	
		Banco del Pichincha			
		Anticipo clientes			1,800.00
		Condominio "San Javier"	1800.00		
AGOS	04	P/r. Cobro anticipo del proyecto San Javier			
		- 4 -			
		Proyecto en proceso		349.50	
		Costos indirectos de fabricación		19.30	
		Orden de producción # 001			
		Inventario Materiales Directos			349.50
		Tubos de Cobre 3/4	235.50		
		Polietileno para gas de 1/2	108.00		
		Varilla de suelda 5%	6.00		
		Inventario de materiales indirectos			19.30
		P/r. Consumo materiales según OR #001			
		SUMAN Y PASAN		\$74,795.94	\$74,795.94

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
LIBRO DIARIO**

Folio No 002

FECHA	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
2007				
AGOS 6	VIENEN		74,795.94	74,795.94
	- 5 -			
	Inventario Materiales Directos		66.00	
	Varilla de suelda 5%	66.00		
	IVA en compras		7.92	
	Retención en la fuente por compras			1.32
	Banco			72.60
	Banco Pichincha	72.60		
AGOS 7	P/r. Compra de materiales al contado Fact#2230			
	- 6 -			
	Inventario Materiales Directos		1,548.00	
	Tubos de cobre de ¾	1365.00		
	Tubo de cobre de ½	183.00		
	IVA en compras		185.76	
	Retención en la fuente por compras			30.96
	Retención 30% IVA por pagar			55.73
	Proveedores			1,647.07
	Sr Daniel Fernández	1647.07		
AGOS 9	P/r. Compra de materiales a crédito Fact. # 2010			
	- 7 -			
	Bancos		2,240.00	
	Banco del Pichincha	2240.00		
	Anticipo clientes			2,240.00
	Complejo La Merced	2240.00		
AGOS 10	P/r.Cobro anticipo del proyec. Complejo La Merced			
	- 8 -			
	Proyecto en proceso		654.21	
	Costos indirectos de fabricación		66.80	
	Orden de producción # 002	654.21		
	Inventario Materiales Directos			654.21
	Tubos de Cobre 3/4	457.29		
	Polietileno para gas de 1/2	162.00		
	Polietileno para gas de 3/4	28.50		
	Barrilla de suelda 5%	6.43		
	Inventario de materiales indirectos			66.80
AGOS 11	P/r. Consumo materiales según OR #002			
	- 9 -			
	Proveedores		430.00	
	ECUACOMEX	430.00		
	Bancos			430.00
	Banco del Pichincha	430.00		
	P/r. Pago a proveedor según ch del B. Pichincha			
	SUMAN Y PASAN		\$79,994.63	\$79,994.63

MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
LIBRO DIARIO

Folio No 003

FECHA		DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
2007		VIENEN		79,994.63	79,994.63
AGOS	12	- 10 -			
		Costos Indirectos de Fabricación		300.00	
		Mano de obra Indirecta	300.00		
		IVA en compras		36.00	
		Retención en la fuente por compras			6.00
		Retención 70% IVA por pagar			25.20
		Bancos			304.80
		Banco del Pichincha	304.80		
		P/r Pago por servicio de soldadura s/f 2045			
AGOS	13	- 11 -			
		Costos Indirectos de Fabricación		90.00	
		Mantenimiento maquinaria	40.00		
		Suministros de fábrica	50.00		
		IVA en compras		10.80	
		Retención en la fuente por compras			1.80
		Bancos			99.00
		Banco del Pichincha	99.00		
		P/r. Pago mantenimiento y suministros de fábrica			
AGOS	14	- 13 -			
		Útiles de oficina		60.00	
		IVA en compras		7.20	
		Retención en la fuente por compras			1.20
		Proveedores			66.00
		PACO	66.00		
		P/r. Compra a crédito de útiles de oficina			
AGOS	15	- 13 -			
		Proyecto en proceso		952.20	
		Orden de producción # 001	952.20		
		Inventario Materiales Directos			952.20
		Válvula de bola	19.20		
		Manómetro	8.00		
		Medidor MR8	220.00		
		Tanque estacionario de 500	705.00		
		P/r. Consumo materiales según OR #003			
AGOS	16	- 14 -			
		Arriendos		220.00	
		IVA en compras		26.40	
		Retención en la fuente por compras			17.60
		Retención 100% IVA por pagar			26.40
		Bancos			202.40
		Banco del Pichincha	202.40		
		P/r. Pago de arriendo oficina			
		SUMAN Y PASAN		\$81,697.23	\$81,697.23

MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
LIBRO DIARIO

Folio No 004

FECHA		DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
2007		VIENEN		81,697.23	81,697.23
AGOS	17	- 15 -			
		Costos Indirectos de Fabricación		150.00	
		Arriendo bodega	150.00		
		IVA en compras		18.00	
		Retención en la fuente por compras			12.00
		Retención 100% IVA por pagar			18.00
		Bancos			138.00
		Banco del Pichincha	138.00		
AGOS	19	P/r. Pago de arriendo de la bodega para tanques			
		- 16 -			
		Bancos		3,200.00	
		Banco del Pichincha	3200.00		
		Anticipo clientes			3,200.00
		ALFATABACO	3200.00		
AGOS	20	P/r. Cobro anticipo del proyecto ALFATABACO			
		- 17 -			
		Proyecto en proceso		1,174.80	
		Orden de producción # 002	1174.80		
		Inventario Materiales Directos			1,174.80
		Válvula de bola	28.80		
		Manómetro	16.00		
		Medidor MR8	220.00		
		Tanque estacionario de 250	910.00		
AGOS	21	P/r. Consumo materiales según OR #004			
		- 18 -			
		Proyecto en proceso		807.10	
		Costos indirectos de fabricación		56.20	
		Orden de producción # 003	863.30		
		Inventario Materiales Directos			807.10
		Tubos de Cobre ¾	548.74		
		Polietileno para gas de 1/2	189.00		
		Varilla de suelda 15%	64.00		
		Varilla de suelda 5%	5.36		
		Inventario de materiales indirectos			56.20
AGOS	22	P/r. Consumo materiales según OR #005			
		- 19 -			
		Gastos de Administración		70.00	
		Energía eléctrica	43.00		
		Agua	27.00		
		Costos Indirectos de Fabricación		70.00	
		Consumo Agua	43.00		
		Consumo electricidad	27.00		
		Bancos			140.00
		P/r. Pago de servicios básicos			
		SUMAN Y PASAN		\$87,243.33	\$87,243.33

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
LIBRO DIARIO**

Folio No 005

FECHA	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
2007				
AGOS 23	VIENEN - 20 - Proveedores PACO		87,243.33	87,243.33
	Bancos	66.00	66.00	66.00
AGOS 24	P/r. Pago compra a crédito a Paco - 21 - Mano de obra directa Sueldos Aporte patronal	1680.00 204.12	1,884.12	
	IESS por pagar Nominas por pagar			361.20 1,522.92
AGOS 24	P/r. Nomina de los obreros - 22 - Mano de obra directa Decimo tercer sueldo Decimo cuarto sueldo Fondos de reserva Vacaciones		430.00	
	Provisión beneficios sociales por pagar Provisión Decimo tercer sueldo Provisión Decimo cuarto sueldo Provisión Vacaciones Provisión fondos de reserva	140.00 80.00 140.00 70.00		430.00
AGOS 25	P/r. Cálculo de beneficios sociales de los obreros - 23 - Proyecto en proceso Orden de Producción No 001 Orden de Producción No 002 Orden de Producción No 003		2,314.12	
	Mano de obra directa			2,314.12
AGOS 26	P/r Asignación de la MOD a las OP 001, OP 002 y OP 003 - 24 - Proyecto en proceso Orden de Producción No 001		1,052.80	1,052.80
	Costos Indirectos de Fabricación Estimados	1,052.80		
AGOS 26	P/r Asignación de los CIF estimados a la OP 001 - 25 - Proyecto Terminado Proyecto en proceso Orden de Producción No 001		3,260.86	
	P/r. Terminación del proyecto según OP 001	3,260.86		3,260.86
	SUMAN Y PASAN		\$96,251.23	\$96,251.23

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
LIBRO DIARIO**

Folio No 006

FECHA	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
2007				
AGOS 27	VIENEN		96,251.23	96,251.23
	- 26 -			
	Anticipo clientes		1,800.00	
	Bancos		3,150.00	
	Banco del Pichincha	3,150.00		
	Retención en la fuente por ventas		90.00	
	Ventas			4,500.00
	IVA en ventas por pagar			540.00
AGOS 27	P/r. La venta y liquidación del proyecto según OP01			
	- 27 -			
	Costo de proyectos vendidos		3,260.86	
	Proyecto terminado			3,260.86
AGOS 28	P/r Costo del proyecto vendido			
	- 28 -			
	Proyecto en proceso		1,142.40	
	Orden de Producción No 002	1,142.40		1,142.40
	Costos Indirectos de Fabri. Estimados			
AGOS 28	P/r Asignación de los CIF estimados a la OP 002			
	- 29 -			
	Proyecto Terminado		3,954.91	
	Proyecto en proceso			3,954.91
	Orden de Producción No 002	3,954.91		
AGOS 29	P/r. Terminación del proyecto según OP 002			
	- 30 -			
	Anticipo clientes		2,240.00	
	Bancos		3,920.00	
	Banco del Pichincha	3,920.00		
	Retención en la fuente por ventas		112.00	
	Ventas			5,600.00
	IVA en ventas por pagar			672.00
AGOS 29	P/r. La venta y liquidación del proyecto según OP02			
	- 31 -			
	Costo de proyectos vendidos		3,954.91	
	Proyecto terminado			3,954.91
	P/r Costo del proyecto vendido			
	SUMAN Y PASAN		\$119,876.31	\$119,876.31

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
LIBRO DIARIO**

Folio No 007

FECHA		DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
2007					
AGOS	29	VIENEN		119,876.31	119,876.31
		- 32 -			
		Gastos de Administración		1,768.78	
		Sueldos	1,300.00		
		Aporte patronal	157.95		
		Décimo tercer sueldo	108.33		
		Decimo cuarto sueldo	40.00		
		Fondos de reserva	108.33		
		Vacaciones	54.17		
		Gasto de ventas		372.39	
		Sueldos	270.00		
		Aporte patronal	32.81		
		Décimo tercer sueldo	22.50		
		Décimo cuarto sueldo	13.33		
		Fondos de reserva	22.50		
		Vacaciones	11.25		
		Costos Indirectos de fabricación		2,580.00	
		Sueldos	1,900.00		
		Aporte patronal	230.85		
		Décimo tercer sueldo	158.33		
		Décimo cuarto sueldo	53.32		
		Fondos de reserva	158.33		
		Vacaciones	79.17		
		Provisión beneficios sociales por pagar			829.57
		IESS por pagar			746.05
		Provisión Décimo tercer sueldo	289.17		
		Provisión Décimo cuarto sueldo	106.65		
		Provisión Vacaciones	144.58		
		Provisión fondos de reserva	289.17		
		Nomina por pagar			3,145.55
		P/r. Sueldos administrativos y técnicos			
		AJUSTES			
		- a -			
		Proyecto en proceso		492.80	
		Orden de Producción No 003	492.80		492.80
		Costos Indirectos de Fabri. Estimados			
		P/r Asignación de los CIF estimados a la OP 003			
		SUMAN Y PASAN		\$125,090.29	\$125,090.28

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
LIBRO DIARIO**

Folio No 008

FECHA	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
2007				
AGOS 31	VIENEN		125.090,28	125.090,28
	- b -			
	Costos Indirectos de fabricación		319,41	
	Dep. Maquinaria	25,28		
	Dep. Equipo de oficina	2,25		
	Dep. Muebles y enseres	4,87		
	Dep. Vehículo	235,62		
	Dep. Equipo de computo	51,39		
	Gastos de administración		294,13	
	Dep. Equipo de oficina	2,25		
	Dep. Muebles y enseres	4,87		
	Dep. Vehículo	235,62		
	Dep. Equipo de computo	51,39		
	Dep. Acum. Maquinaria			25,28
	Dep. Acum. Equipo de oficina			4,50
	Dep. Acum. Muebles y enseres			9,74
	Dep. Acum. Vehículo			471,24
	Dep. Acum. Equipo de computo			102,78
AGOS 31	P/r. Depreciación del activo fijo			
	- c -			
	Costos indirectos de fabricación estimados		2.688,00	
	Proyecto en proceso		176,68	
	Orden de producción 003	176,68		
	Costos de proyecto vendido		787,03	
	Condominio San Javier OP01	377,45		
	Complejo La Merced OP02	409,58		
	Costos Indirectos de fabricación			3.651,71
AGOS 31	P/r. Variación de los CIF reales y estimados			
	- d -			
	IVA ventas		1.440,00	
	IVA por pagar			1.136,52
	IVA en compras			303,48
AGOS 31	P/r. Ajuste de IVA mensual			
	- e -			
	Ventas		12.000,00	
	Resumen de rentas y gastos			12.000,00
AGOS 31	P/r. Para cerrar cuentas de ingresos			
	- f -			
	Resumen de rentas y gastos		10.788,10	
	Gastos de administración			2.412,91
	Gastos de ventas			372,39
	Costos de proyecto vendido			8.002,80
	P/r. Para cerrar cuentas de gastos			
	SUMAN Y PASAN		153.583,63	153.583,63

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
LIBRO DIARIO**

Folio No 009

FECHA	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
2007	VIENEN		153.583,63	153.583,63
AGOS 31	- g -			
	Resumen de rentas y gastos		1.211,90	
	Utilidad neta del ejercicio			772,58
	Utilidad empleados			181,79
	Impuesto a la renta 25%			257,53
	P/r. Para cerrar la cuenta de resumen de rentas y gastos			
	SUMAN Y PASAN		154.795,53	154.795,53

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
MAYOR**

CUENTA: Bancos

Folio No 001

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	1	Según Balance de Situación inicial	1	12.000,00		12.000,00	
	2	Pago factura 234544	2		104,50	11.895,50	
	4	Cobro anticipo cliente OP01	3	2.200,00		14.095,50	
	6	Pago factura 2230	5		72,60	14.022,90	
	9	Cobro anticipo cliente OP02	7	2.600,00		16.622,90	
	11	Pago pendiente a ECUACOMEX	9		430,00	16.192,90	
	12	Pago servicios de soldadura	10		304,80	15.888,10	
	13	Pagos varios	11		99,00	15.789,10	
	16	Pago arriendo de la oficina	14		202,40	15.586,70	
	17	Pago arriendo de la bodega	15		138,00	15.448,70	
	19	Cobro anticipo cliente OP03	16	3.200,00		18.648,70	
	22	Pago servicios básicos	19		140,00	18.508,70	
	23	Pago deuda pendiente a PACO	20		66,00	18.442,70	
	27	Venta y liquidación OP01	26	3.850,00		22.292,70	
	29	Venta y liquidación OP02	30	4.550,00		26.842,70	
TOTAL				28.400,00	1.557,30	26.842,70	

CUENTA: Clientes

Folio No 002

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	1	Según Balance de Situación inicial	1	5.160,00		5.160,00	
TOTAL				5.160,00		5.160,00	

CUENTA: Maquinaria

Folio No 003

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	1	Según Balance de Situación inicial	1	3.033,00		3.033,00	
TOTAL				3.033,00		3.033,00	

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
MAYOR**

CUENTA: Depreciación acumulada Maquinaria

Folio No 004

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	1	Según Balance de Situación inicial	1		328,53		328,53
	30	Depreciación mensual	b		25,28		353,81
TOTAL					353,81		353,81

CUENTA: Equipo de oficina

Folio No 005

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	1	Según Balance de Situación inicial	1	539,00		539,00	
TOTAL				539,00		539,00	

CUENTA: Depreciación acumulada equipo de oficina

Folio No 006

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	1	Según Balance de Situación inicial	1		31,44		31,44
		Depreciación mensual	b		4,50		35,94
TOTAL					35,94		35,94

CUENTA: Muebles y enseres

Folio No 007

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	1	Según Balance de Situación inicial	1	1.168,47		1.168,47	
TOTAL				1.168,47		1.168,47	

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
MAYOR**

CUENTA: Depreciación acumulada muebles y enseres

Folio No 008

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	1	Según Balance de Situación inicial	1		243,43		243,43
		Depreciación mensual	b		9,74		253,17
TOTAL					253,17		253,17

CUENTA: Vehículo

Folio No 009

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	1	Según Balance de Situación inicial	1	28.274,00		28.274,00	
TOTAL				28.274,00		28.274,00	

CUENTA: Depreciación acumulada vehículo

Folio No 010

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	1	Según Balance de Situación inicial	1		4.228,17		4.228,17
		Depreciación mensual	b		471,24		4.699,41
TOTAL					4.699,41		4.699,41

CUENTA: Equipo de computo

Folio No 011

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	1	Según Balance de Situación inicial	1	3.700,00		3.700,00	
TOTAL				3.700,00		3.700,00	

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
MAYOR**

CUENTA: Depreciación acumulada equipo de computo

Folio No 012

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	1	Según Balance de Situación inicial	1		1.558,33		1.558,33
		Depreciación mensual	b		102,78		1.661,11
			TOTAL		1.661,11		1.661,11

CUENTA: Inventario de Materiales directos

Folio No 013

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	1	Según Balance de Situación inicial	1	17.550,00		17.550,00	
	2	Pago factura 234544	2	95,00		17.645,00	
	4	Consumo según OR 001	4		349,50	17.295,50	
	6	Pago factura 2230	5	66,00		17.361,50	
	7	Compra según factura 2210	6	1.548,00		18.909,50	
	10	Consumo según OR 002	8		654,21	18.255,29	
	15	Consumo según OR 003	13		952,20	17.303,09	
	20	Consumo según OR 004	17		1.174,80	16.128,29	
	21	Consumo según OR 005	18		807,10	15.321,19	
			TOTAL	19.259,00	3.937,81	15.321,19	

CUENTA: Inventario Materiales Indirectos

Folio No 014

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	1	Según Balance de Situación inicial	1	1.096,27		1.096,27	
	4	Consumo según OR 001	4		19,30	1.076,97	
	10	Consumo según OR 002	8		66,80	1.010,17	
	21	Consumo según OR 005	18		56,20	953,97	
			TOTAL	1.096,27	142,30	953,97	

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
MAYOR**

CUENTA: Proveedores

Folio No 015

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	1	Según Balance de Situación inicial	1		8.130,84		8.130,84
	7	Compra a crédito según factura 2010	6		1.647,07		9.777,91
	11	Pago a proveedor Ecuacomex	9	430,00			9.347,91
	14	Compra a crédito a PACO	13		66,00		9.413,91
	23	Pago a proveedor PACO	23	66,00			9.347,91
TOTAL				496,00	9.843,91		9.347,91

CUENTA: Capital social

Folio No 016

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	1	Según Balance de Situación inicial	1		58.000,00		58.000,00
TOTAL					58.000,00		58.000,00

CUENTA: IVA en compras

Folio No 017

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	2	Pago factura 234544	2	11,40		11,40	
	6	Pago factura 2230	5	7,92		19,32	
	7	Compra según factura 2210	6	185,76		205,08	
	12	Pago servicios de soldadura	10	36,00		241,08	
	13	Pago varios	11	10,80		251,88	
	14	Pago utilices de oficina	12	7,20		259,08	
	16	Pago arriendo de la oficina	14	26,40		285,48	
	17	Pago arriendo de la bodega	15	18,00		303,48	
	31	IVA mensual	d		303,48		
TOTAL				303,48	303,48	0,00	

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
MAYOR**

CUENTA: Anticipo clientes

Folio No 020

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	4	Cobro anticipo cliente OP01	3		2.200,00		2.200,00
	9	Cobro anticipo cliente OP02	7		2.600,00		4.800,00
	19	Cobro anticipo cliente OP03	16		3.200,00		8.000,00
	27	Venta y liquidación de la OP01	26	2.200,00			5.800,00
	29	Venta y liquidación de la OP02	30	2.600,00			3.200,00
TOTAL				4.800,00	8.000,00		3.200,00

CUENTA: Costos indirectos de fabricación

Folio No 021

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	4	Consumo según OR 001	4	19,30		19,30	
	10	Consumo según OR 002	8	66,80		86,10	
	12	Pago servicio de soldadura	10	300,00		386,10	
	13	Pago servicios varios	11	90,00		476,10	
	17	Pago arriendo bodega	15	150,00		626,10	
	21	Consumo según OR 005	18	56,20		682,30	
	22	Consumo servicios básicos	19	70,00		752,30	
	29	Pago de los sueldos MOI	32	2.580,00		3.332,30	
	31	Ajuste por depreciación mensual	b	319,41		3.332,30	
	31	Variación de los CIF reales y estimados	c		3.651,71		
TOTAL				3.651,71	3.651,71	0,00	

CUENTA: Retención 30% IVA por pagar

Folio No 022

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	7	Compra según factura 2010	6		55,73		55,73
TOTAL					55,73		55,73

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
MAYOR**

CUENTA: Retención 70% IVA por pagar

Folio No 023

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	12	Pago servicio de soldadura	10		25,20		25,20
TOTAL					25,20		25,20

CUENTA: Retención 100% IVA por pagar

Folio No 024

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	16	Pago arriendo de la oficina	14		26,40		26,40
	17	Pago arriendo de la bodega	15		18,00		44,40
TOTAL					44,40		44,40

CUENTA: Gastos administrativos

Folio No 025

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	14	Compra a crédito a PACO	12	60,00		60,00	
	16	Pago arriendo oficina	14	220,00		280,00	
	22	Pago servicios básicos LUZ	19	43,00		323,00	
	22	Pago servicios básicos AGUA	19	27,00		350,00	
	29	Sueldos y beneficios sociales	32	1.768,78		2.118,78	
	31	Depreciación mensual	b	294,13		2.412,91	
	31	Ajuste	f		2.412,91	0,00	
TOTAL				2.412,91	2.412,91	0,00	

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
MAYOR**

CUENTA: Mano de obra directa

Folio No 026

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	24	Registro nomina de los obreros	21	1.884,12		1.884,12	
	24	Registro beneficios sociales obreros	22	430,00		2.314,12	
	25	Asignación de la MOD a las OP01, 02 y 03	23		2.314,12	0,00	
			TOTAL	2.314,12	2.314,12	0,00	

CUENTA: IESS por pagar

Folio No 027

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	24	Registro nomina de los obreros	21		361,20		361,20
	29	Registro de sueldos	32		746,05		1.107,25
			TOTAL		1.107,25		1.107,25

CUENTA: Nominas por pagar

Folio No 028

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	24	Registro nomina de los obreros	21		1.522,92		1.522,92
	29	Registro sueldos	32		3.145,55		4.668,47
			TOTAL		4.668,47		4.668,47

CUENTA: Provisiones beneficios sociales por pagar

Folio No 029

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	24	Registro nomina de los obreros	21		430,00		430,00
	29	Registro sueldos	32		829,57		1.259,57
			TOTAL		1.259,57		1.259,57

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
MAYOR**

CUENTA: Costos Indirectos de Fabricación Estimados

Folio No 030

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	26	Asignación de los CIF estima. a la OP 01	24		1.052,80		1.052,80
	28	Asignación de los CIF estima. a la OP 02	28		1.142,40		2.195,20
	31	Asignación de los CIF estima. a la OP 03	a		492,80		2.688,00
	31	Variación de los CIF reales y estimados	c	2.688,00		2.688,00	0,00
TOTAL				2.688,00	2.688,00		0,00

CUENTA: Proyecto terminado

Folio No 031

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	26	Terminación del proyecto según OP01	25	3.260,86		3.260,86	
	27	Costo del proyecto vendido OP1	27		3.260,86	0,00	
	28	Terminación del proyecto según OP02	29	3.954,91		3.954,91	
	29	Costo del proyecto vendido OP2	31		3.954,91	0,00	
TOTAL				7.215,77	7.215,77	0,00	

CUENTA: Retención en la fuente por ventas

Folio No 032

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	27	Venta y liquidación de la OP01	26	110,00		110,00	
	29	Venta y liquidación de la OP02	30	130,00		240,00	
TOTAL				240,00		240,00	

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
MAYOR**

CUENTA: Ventas

Folio No 033

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	27	Venta y liquidación de la OP01	26		5.500,00		5.500,00
	29	Venta y liquidación de la OP02	30		6.500,00		12.000,00
	31	Ajuste	e	12.000,00			0,00
TOTAL				12.000,00	12.000,00		0,00

CUENTA: IVA en Ventas

Folio No 034

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	27	Venta y liquidación de la OP01	26		660,00		6600,00
	29	Venta y liquidación de la OP02	30		780,00		1.440,00
	31	Ajuste	d	1.440,00			
TOTAL				1.440,00	1.440,00		0,00

CUENTA: Costo de proyectos vendidos

Folio No 035

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	27	Costo de proyecto vendido OP1	27	3.260,86		3.260,86	
	29	Costo de proyecto vendido OP2	31	3.954,91		7.215,77	
	31	Variación de los CIF reales y estimados	c	787,03		8.002,80	
	31	Ajuste	f		8.002,80	0,00	
TOTAL				8.002,80	8.002,80	0,00	

CUENTA: Gastos de ventas

Folio No 036

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	29	Sueldos y beneficios sociales	32	372,39		372,39	
	31	Para cerrar resumen de gastos	f		372,39	0,00	
TOTAL				372,39	372,39	0,00	

**MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
MAYOR**

CUENTA: IVA por pagar

Folio No 037

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	31	Ajuste mensual del IVA	d		1.136,52		1.136,52
TOTAL					1.136,52		1.136,52

CUENTA: Resumen de rentas y gastos

Folio No 038

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	31	Para cerrar cuentas de ingresos	e		12.000,00		12.000,00
	31	Para cerrar cuentas de gastos	f	10.788,10			1.211,90
	31	Para registrar la utilidad	g	1.211,90			0,00
TOTAL				12.000,00	12.000,00		0,00

CUENTA: Utilidad neta del ejercicio

Folio No 039

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	31	Para registrar la utilidad neta	g		1.211,90		1.211,90
TOTAL					1.211,90		1.211,90

CUENTA: Participación del 15% empleados

Folio No 040

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	31	Para registrar la utilidad a los empleados	g		772,58		772,58
TOTAL					772,58		772,58

CUENTA: Impuesto a la renta 25%

Folio No 041

FECHA 2007		DETALLE	REF	MOVIMIENTO		SALDO	
				DEBE	HABER	DEUDOR	ACREEDOR
Agos	31	Para registrar el impuesto a la renta	g		257,53		257,53
TOTAL					257,53		257,53

KÁRDEX AL 31 de agosto del 2007



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA.
LTDA.

Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

TARJETA KARDEX

No 00001

ARTICULO	Tubo de cobre de 3/4	COD REFERENCIA	
UNIDAD DE MEDIDA	Unidades	EXISTENCIA MÁXIMA	EXISTENCIA MÍNIMA
PROVEEDOR	ECUACOMEX, COBREIMPORT, ORBEA		
MÉTODO DE VALORACIÓN	PROMEDIO		

FECHA 2007	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL
Agost- 01	Saldo Inicial	8	47,00	376,00				8	47,00	376,00
Agost- 02	Compra Fact# 234544	2	47,50	95,00				10	47,10	471,00
Agost- 05	Consumo OP001				5	47,10	235,5	5	47,10	235,50
Agost- 07	Compra Fact# 2010	30	45,50	1365				35	45,73	1.600,50
Agost- 10	Consumo OP002				10	45,73	457,29	25	45,73	1.143,21
Agost- 20	Consumo OP003				12	45,73	548,74	13	45,73	594,47



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA.
LTDA.

Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

TARJETA KARDEX

No 00002

ARTICULO	Tubo de cobre de 1/2	COD REFERENCIA	
UNIDAD DE MEDIDA	Unidades	EXISTENCIA MÁXIMA	EXISTENCIA MÍNIMA
PROVEEDOR	ECUACOMEX, COBREIMPORT, ORBEA		
MÉTODO DE VALORACIÓN	PROMEDIO		

FECHA 2007	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL
Agost- 01	Saldo Inicial	4	31,00	124,00				4	31,00	124,00
Agost- 07	Compra Fact# 2010	6	30,50	183,00				10	30,7	307,00



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
 Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
 Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

TARJETA KARDEX

No
00003

ARTICULO	Polietilenol para gas de 1/2	COD REFERENCIA	
UNIDAD DE MEDIDA	Metros	EXISTENCIA MÁXIMA	EXISTENCIA MÍNIMA
PROVEEDOR	ECUACOMEX, COBREIMPORT, ORBEA		
MÉTODO DE VALORACIÓN	PROMEDIO		

FECHA 2007	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL
Agost- 01	Saldo Inicial	300	2,70	810,00				300	2,70	810,00
Agost- 05	Consumo OP001				40	2,70	108,00	260	2,70	702,00
Agost- 10	Consumo OP002				60	2,70	162,00	200	2,70	540,00
Agost- 20	Consumo OP003				70	2,70	189,00	130	2,70	351,00



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
 Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
 Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

TARJETA KARDEX

No
00004

ARTICULO	Polietileno para gas de 3/4	COD REFERENCIA	
UNIDAD DE MEDIDA	Metros	EXISTENCIA MÁXIMA	EXISTENCIA MÍNIMA
PROVEEDOR	ECUACOMEX, COBREIMPORT, ORBEA		
MÉTODO DE VALORACIÓN	PROMEDIO		

FECHA 2007	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL
Agost- 01	Saldo Inicial	300	1,90	570,00				300	1,90	570,00
Agost- 10	Consumo OP002				15	1,90	28,5	285	1,90	541,50



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA.
LTDA.

Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

TARJETA KARDEX

No
00005

ARTICULO	Válvulas de bola	COD REFERENCIA	
UNIDAD DE MEDIDA	Unidades	EXISTENCIA MÁXIMA	EXISTENCIA MÍNIMA
PROVEEDOR	ECUACOMEX, COBREIMPORT, ORBEA		
MÉTODO DE VALORACIÓN	PROMEDIO		

FECHA 2007	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL
Agost- 01	Saldo Inicial	100	4,80	480,00				100	4,80	480,00
Agost- 13	Consumo OP 001				4	4,80	19,2	96	4,8	460,80
Agost- 19	Consumo OP 002				6	4,80	28,80	90	4,80	432,00



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA.
LTDA.

Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

TARJETA KARDEX

No
00006

ARTICULO	Barrilla de suelda al 5%	COD REFERENCIA	
UNIDAD DE MEDIDA	Unidades	EXISTENCIA MÁXIMA	EXISTENCIA MÍNIMA
PROVEEDOR	ECUACOMEX, COBREIMPORT, ORBEA		
MÉTODO DE VALORACIÓN	PROMEDIO		

FECHA 2007	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL
Agost- 01	Saldo Inicial	30	1,00	30,00				30	1,00	30,00
Agost- 05	Consumo OR001				6	1,00	6,00	24	1,00	24,00
Agost- 06	Compra Fact# 2230	60	1,10	66,00				84	1,07	90,00
Agost- 10	Consumo OP002				6	1,07	6,43	78	1,07	83,57
Agost- 20	Consumo OP003				5	1,07	5,36	73	1,07	78,21



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA.
LTDA.

Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

TARJETA KARDEX

No
00007

ARTICULO	Barrilla de suelda al 15%	COD REFERENCIA	
UNIDAD DE MEDIDA	Unidades	EXISTENCIA MÁXIMA	EXISTENCIA MÍNIMA
PROVEEDOR	ECUACOMEX, COBREIMPORT, ORBEA		
MÉTODO DE VALORACIÓN	PROMEDIO		

FECHA 2007	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL
Agost- 01	Saldo Inicial	25	3,20	80,00				25	3,20	80,00
Agost- 20	Consumo OP003				20	3,20	64,00	5	3,20	16,00



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA.
LTDA.

Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

TARJETA KARDEX

No
00008

ARTICULO	Manómetros	COD REFERENCIA	
UNIDAD DE MEDIDA	Unidades	EXISTENCIA MÁXIMA	EXISTENCIA MÍNIMA
PROVEEDOR	ECUACOMEX, COBREIMPORT, ORBEA		
MÉTODO DE VALORACIÓN	PROMEDIO		

FECHA 2007	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL
Agost- 01	Saldo Inicial	5	8,00	40,00				5	8,00	40,00
Agost- 13	Consumo OP 001				1	8,00	8,00	4	8,00	32,00
Agost- 19	Consumo OP 002				2	8,00	16,00	2	8,00	16,00



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
 Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
 Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

TARJETA KARDEX

No 00009

ARTICULO	Medidor MR8	COD REFERENCIA	
UNIDAD DE MEDIDA	Unidades	EXISTENCIA MÁXIMA	EXISTENCIA MÍNIMA
PROVEEDOR	PREMAC		
MÉTODO DE VALORACIÓN	PROMEDIO		

FECHA 2007	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL
Agost- 01	Saldo Inicial	7	220,00	1540,00				7	220,00	1.540,00
Agost- 13	Consumo OP 001				1	220,00	220,00	6	220,00	1.320,00
Agost- 19	Consumo OP 002				1	220,00	220,00	5	220,00	1.100,00



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
 Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
 Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

TARJETA KARDEX

No 00010

ARTICULO	Tanque estacionario de 250	COD REFERENCIA	
UNIDAD DE MEDIDA	Kilos	EXISTENCIA MÁXIMA	EXISTENCIA MÍNIMA
PROVEEDOR	TRINITY, LITTO GONELA		
MÉTODO DE VALORACIÓN	PROMEDIO		

FECHA 2007	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL
Agost- 01	Saldo Inicial	6	455,00	2730,00				6	455,00	2.730,00
Agost- 19	Consumo OP 001				2	455,00	910,00	4	455,00	1.820,00



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
 Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
 Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

TARJETA KARDEX

No 00011

ARTICULO		Tanques estacionarios de 500						COD REFERENCIA		
UNIDAD DE MEDIDA		kilos						EXISTENCIA MÁXIMA	EXISTENCIA MÍNIMA	
PROVEEDOR		TRINITY, LITTO GONELA								
MÉTODO DE VALORACIÓN		PROMEDIO								
FECHA 2007	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL
Agost- 01	Saldo Inicial	4	705,00	2.820,00				4,00	705,00	2.820,00
Agost- 13	Consumo OP001				1	705,00	705,00	3	705,00	2.115,00



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
 Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
 Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

TARJETA KARDEX

No 00012

ARTICULO		Tanques estacionarios de 1000						COD REFERENCIA		
UNIDAD DE MEDIDA		kilos						EXISTENCIA MÁXIMA	EXISTENCIA MÍNIMA	
PROVEEDOR		TRINITY, LITTO GONELA								
MÉTODO DE VALORACIÓN		PROMEDIO								
FECHA 2007	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL
Agost- 01	Saldo Inicial	3	1.190,00	3.570,00				3,00	1.190,00	3.570,00



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
 Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
 Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

TARJETA KARDEX

No 00013

ARTICULO		Tanques estacionarios de 2000						COD REFERENCIA		
UNIDAD DE MEDIDA		kilos						EXISTENCIA MÁXIMA	EXISTENCIA MÍNIMA	
PROVEEDOR		TRINITY, LITTO GONELA								
MÉTODO DE VALORACIÓN		PROMEDIO								
FECHA 2007	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT	V. UNIT	V. TOTAL
Agost- 01	Saldo Inicial	2,00	2.190,00	4.380,00				2,00	2.190,00	4.380,00



HOJA DE COSTOS

No 00001

MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.

Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto

Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

QUITO - ECUADOR

Proyecto	Condominio "San Javier"	Fecha de inicio	3 de agosto del 2007
Cliente	Condominio "San Javier"	Fecha de terminación	28 de agosto del 2007
Servicio	Instalación de gas		

MATERIALES DIRECTOS						MANO DE OBRA DIRECTA				
Fecha 2007	No de requisici	Material	Cant.	V/Unita rio	Total	Fecha 2007	No Horas hombre	Valor hora hombre	Total	
Agos - 05	No 001	Tubo de cobre 3/4	5	47,10	235,50	Agosto	376	2,4105	906,36	
		Polietileno de 1/2	40	2,70	108,00					
		Barrilla 5%	6	1,00	6,00					
Agos - 15	No 003	Válvula de bola	4	4,80	19,20					
		Manómetro	1	8,00	8,00					
		Medidor MR8	1	220,00	220,00					
		Tanque estacionario	1	705,00	705,00					
COSTO INDIRECTO DE FABRICA ASIGNADO						RESUMEN				
Fecha 2007	No Horas hombre	TPCF	Costo							
Ago-25	376 horas	2,80	1052,80			TOTAL MATERIA PRIMA DIRECTA				1.301,70
						TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA				906,36
						TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				1.052,80
						COSTO TOTAL DEL PROYECTO				3.260,86



HOJA DE COSTOS

No 00002

MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.
 Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto
 Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547
QUITO - ECUADOR

Proyecto	"Complejo la Merced"	Fecha de inicio	8 de agosto del 2007
Cliente	"Complejo la Merced"	Fecha de terminación	29 de agosto del 2007
Servicio	Instalación de gas		

MATERIALES DIRECTOS						MANO DE OBRA DIRECTA			
Fecha 2007	No de requisici	Material	Cant.	V/Unitario	Total	Fecha 2007	No Horas hombre	Valor hora hombre	Total
Agos 10	No 002	Tubos de Cobre 3/4	10	45,73	457,29	Agosto	408	2,4105	983,50
		Polietileno de 1/2	60	2,70	162,00				
		Polietileno de 3/4	15	1,90	28,50				
		Barrilla de suelda	6	1,07	6,43				
Agos 19	No 004	Tanque estacionario	2	455,00	910,00				
		Manómetro	2	8,00	16,00				
		Válvula de bola	6	4,80	28,80				
		Medidor MR8	1	220,00	220,00				
COSTO INDIRECTO DE FABRICA ASIGNADO						RESUMEN			
Fecha 2007	No Horas hombre		TPCF	Costo					
Ago27	408 horas		2,80	1.142,40		TOTAL MATERIA PRIMA DIRECTA		1.829,01	
						TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA		983,50	
						TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN		1.142,40	
						COSTO TOTAL DEL PROYECTO		3.954,91	



HOJA DE COSTOS

No 00003

MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.

Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto

Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

QUITO - ECUADOR

Proyecto	"ALFATABACO"	
Cliente	"ALFATABACO"	
Servicio	Instalación de gas	

Fecha de inicio	18 de agosto del 2007
Fecha de terminación	

MATERIALES DIRECTOS						MANO DE OBRA DIRECTA											
Fecha 2007	No de requisi	Material	Cant.	V/Unitario	Total	Fecha 2007	No Horas hombre	Valor hora hombre	Total								
Ago -30	No 005	Tubos de Cobre $\frac{3}{4}$	12	45,73	548,74	Agosto	176	2,41	424,26								
		Polietileno de 1/2	70	2,70	189,00												
		Varilla de suelda 15%	20	3,20	64,00												
		Varilla de suelda 5%	5	1,07	5,36												
COSTO INDIRECTO DE FABRICA ASIGNADO					RESUMEN												
Fecha 2007	No Horas hombre	TPCF	Costo														
Ago-30	176 horas	2,80	492,80	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">TOTAL MATERIA PRIMA DIRECTA</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</td> <td></td> </tr> </table>						TOTAL MATERIA PRIMA DIRECTA		TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA		TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN		COSTO TOTAL DEL PROYECTO	
TOTAL MATERIA PRIMA DIRECTA																	
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA																	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN																	
COSTO TOTAL DEL PROYECTO																	
Ago-31	176 hora por ajuste	1,00386	176,68														

Totalización de la hoja de costos en proceso 1,900,84



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.

Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto

Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

QUITO - ECUADOR

ORDEN DE REQUISICIÓN DE MATERIALES

Requisición No	001
Fecha	5 de agosto del 2007

Sr. Jefe de bodega

Sírvase entregar al Sr **Segundo Arteaga**..... Los materiales detallados a continuación

Para el proyecto

Para la orden de producción No

Del cliente

"Condominio San Javier"

001

"Condominio San Javier"

Materiales		Costo	
Descripción	Cantidad	V. Unit	V. Total
Tubos de Cobre 3/4	5	47,10	235,50
Polietileno para gas de 1/2	40	2,70	108,00
Barrilla de suelda 5%	6	1,00	6,00
Pintura roja	2	3,25	6,50
Pintura amarilla	1	3,25	3,25
Rollo de teflón	2	0,20	0,40
Caja de tornillos	1	3,75	3,75
Envase de liquido	1	5,40	5,40
Totales			\$368,80

Firma

Nombre

Ing. Vizquete	Ing. Vizquete	Sr. Arteaga	Sr. Arteaga
Solicitado por	Autorizado por	Entregado por	Recibido por



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.

Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto

Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

QUITO - ECUADOR

ORDEN DE REQUISICIÓN DE MATERIALES

Requisición No	002
Fecha	10 de agosto del 2007

Sr. Jefe de bodega

Sírvase entregar al Sr **Víctor Clavijo**..... Los materiales detallados a continuación

Para el proyecto

Complejo la Merced

Para la orden de producción No

002

Del cliente

Complejo la Merced

Materiales		Costo	
Descripción	Cantidad	V. Unit	V. Total
Tubos de Cobre 3/4	10	45,73	457,29
Polietileno para gas de 1/2	60	2,70	162,00
Polietileno para gas de 3/4	15	1,90	28,50
Barrilla de suelda 5%	6	1,07	6,43
Pintura roja	4	3,25	13,00
Pintura amarilla	3	3,25	9,75
Rollo de teflón	6	0,20	1,20
Caja de tornillos	3	3,75	11,25
Envase de liquido penetrante	2	5,40	10,80
Neplo	4	4,00	16,00
Perno para anclaje	6	0,80	4,80
	Totales		\$721,01

Firma

Nombre

Ing. Vizquete	Ing. Vizquete	Sr. Clavijo	Sr. Clavijo
Solicitado por	Autorizado por	Entregado por	Recibido por



MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.

Dirección: Cristóbal de Acuña E1-18 y Av. 10 de Agosto

Edif. Freile Piso 3 Of.5 Telefax: 2556 547

QUITO - ECUADOR

ORDEN DE REQUISICIÓN DE MATERIALES

Requisición No	005
Fecha	20 de agosto del 2007

Sr. Jefe de bodega

Sírvase entregar al Sr **Carlos Pena**..... Los materiales detallados a continuación

Para el proyecto

ALFATABACO

Para la orden de producción No

003

Del cliente

ALFATABACO

Materiales		Costo	
Descripción	Cantidad	V. Unit	V. Total
Tubos de Cobre ¾	12	45,73	548,74
Polietileno para gas de 1/2	70	2,70	189,00
Varilla de suelda 15%	20	3,20	64,00
Varilla de suelda 5%	5	1,07	5,36
Pintura roja	3	3,25	9,75
Pintura amarilla	2	3,25	6,50
Rollo de teflón	8	0,20	1,60
Caja de tornillos	3	3,75	11,25
Envase de liquido penetrante	2	5,40	10,80
Pernos para anclaje	10	0,80	8,00
Codos de unión de cobre	10	0,83	8,30
Totales			\$863,30

Firma

Ing. Armijos	Ing. Armijos	Sr. Pena	Sr. Pena
Solicitado por	Autorizado por	Entregado por	Recibido por

Nombre

VALOR MANO DE OBRA DIRECTA

Nombre	Sueldo	Aporte patronal	Decimo tercero	Decimo cuarto	Fondos de reserva	Vacaciones	Total	Horas trabajadas	Valor hora
Sr. Segundo Arteaga	280,00	34,02	23,33	13,33	23,33	11,67	385,69	160	2,41
Sr. Francisco Botina	280,00	34,02	23,33	13,33	23,33	11,67	385,69	160	2,41
Sr. Víctor Clavijo	280,00	34,02	23,33	13,33	23,33	11,67	385,69	160	2,41
Sr. Andrés Enríquez	280,00	34,02	23,33	13,33	23,33	11,67	385,69	160	2,41
Sr. Rómulo Revelo	280,00	34,02	23,33	13,33	23,33	11,67	385,69	160	2,41
Sr. Carlos Pena	280,00	34,02	23,33	13,33	23,33	11,67	385,69	160	2,41
Total	\$1.680,00	\$204,12	\$140,00	\$80,00	\$140,00	\$70,00	\$2.314,12		

COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA DIRECTA									
	Orden de Producción No 001			Orden de Producción No 002			Orden de Producción No 003		
Nombre	No de Horas	Valor	Total	No de Horas	Valor	Total	No de Horas	Valor	Total
Sr. Segundo Arteaga	120	2,41	289,20	16	2,41	38,56	24	2,41	57,84
Sr. Francisco Botina	120	2,41	289,20	16	2,41	38,56	24	2,41	57,84
Sr. Víctor Clavijo	40	2,41	96,40	104	2,41	250,64	16	2,41	38,56
Sr. Andrés Enríquez	40	2,41	96,40	80	2,41	192,80	40	2,41	96,40
Sr. Rómulo Revelo	32	2,41	77,12	96	2,41	231,36	32	2,41	77,12
Sr. Carlos Pena	24	2,41	57,84	96	2,41	231,36	40	2,41	96,40
TOTALES	376h		\$906,36	408h		\$983,50	176h		\$424,26

PRORRATEO DE LOS CIF REALES

Costos Indirectos de Fabricación reales	Costos Indirectos de Fabricación estimados	Variación		Aplicación							
				Proyecto en proceso				Costo de proyecto vendido			
		Valor total	V/ hora	OP	V. Real	H. MOD	Total	OP	V. Real	H. MOD	Total
3.651,71	2.688,00	963,71	1,00386458	N003	1,003865	176,00	\$ 176,68	N001	1,003865	376,00	\$ 377,45
								N002	1,003865	408,00	\$ 409,58
				TOTAL			\$ 176,68				\$ 787,03

MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.

ESTADO DE COSTO DEL PROYECTO VENDIDO

Al 31 de diciembre del 2007

MATERIALES DIRECTOS		
	Inventario Inicial	17.550,00
+	Compras	<u>1.709,00</u>
	Material Directo disponible para la producción	19.259,00
(-)	Inventario final	<u>15.321,19</u>
	COSTO DE MATERIAL DIRECTO UTILIZADO	3.937,81
+	MANO DE OBRA DIRECTA	<u>2.314,12</u>
	COSTO PRIMO DIRECTO	6.251,93
+	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	<u>3.651,71</u>
	COSTO DE PRODUCCIÓN DEL PERIODO	9.903,64
+	Inventario Inicial de proyecto en proceso	<u>0,00</u>
	COSTO DE ARTÍCULOS EN PROCESO	9.903,64
(-)	Inventario final de artículos en proceso	<u>1.900,84</u>
	COSTO DE ARTÍCULOS TERMINADOS	8.002,80
+	Inventario Inicial artículos terminados	<u>0,00</u>
	COSTO DE ART. DISPONIBLE PARA LA VENTA	8.002,80
(-)	Inventario final de artículos terminados	<u>0,00</u>
	COSTO DEL PROYECTO VENDIDO	<u>\$8.002,80</u>

GERENTE

CONTADORA

MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.

ESTADO DE RESULTADOS

Al 31 de diciembre del 2007

INGRESOS		
OPERACIONALES		
	Ventas	12.000,00
(-)	Costo de proyecto vendido	<u>8.002,80</u>
	UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	3.997,20
(-)	GASTOS	2.785,30
	Gastos administrativos	2.412,91
	Gastos de ventas	<u>372,39</u>
	UTILIDAD OPERACIONAL DEL EJERCICIO	1.211,90
+/-	OTROS GASTOS E INGRESOS	<u>0,00</u>
	UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN EMPLEADOS	1.211,90
(-)	15% Participación trabajadores	<u>181,79</u>
	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	1.030,11
(-)	25% Impuesto a la renta	<u>257,53</u>
	UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	<u>\$772,58</u>

GERENTE

CONTADORA

MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.

BALANCE GENERAL

Al 31 de diciembre del 2007

ACTIVOS			
CORRIENTE			
DISPONIBLE			\$26.842,70
Bancos		26.842,70	
EXIGIBLE			\$5.400,00
Clientes		5.160,00	
Retención en la fuente por ventas		240,00	
REALIZABLE			\$18.176,00
Inventario Materiales directos		15.321,19	
Inventario Materiales indirectos		953,97	
Proyecto en proceso		1.900,84	
FIJOS			
DEPRECIABLE			\$29.711,03
Equipo de oficina	539,00	503,06	
(-) Depreciación acumulada Equipo de oficina	35,94		
Maquinaria	3.033,00	2.679,19	
(-) Depreciación acumulada Maquinaria	353,81		
Equipo de computación	3.700,00	2.038,89	
(-) Depreciación acumulada Equipo de comp.	1.661,11		
Muebles y enseres	1.168,47	915,30	
(-) Depreciación acumulada Muebles y enseres	253,17		
Vehículos	28.274,00	23.574,59	
(-) Depreciación acumulada Vehículos	4.699,41		
TOTAL ACTIVOS			<u>\$80.129,73</u>
PASIVOS			
CORTO PLAZO			\$21.357,14
Retención en la fuente por compras		72,78	
IVA por pagar		1.136,52	
Retención 30% IVA por pagar		55,73	
Retención 70% IVA por pagar		25,20	
Retención 100% IVA por pagar		44,40	
15% participación empleados		181,79	
Impuesto a la renta 25%		257,53	
Provisiones beneficios sociales por pagar		1.259,57	
Proveedores		9.347,91	
IESS por pagar		1.107,25	
Nominas por pagar		4.668,47	
Anticipo clientes		3.200,00	
TOTAL PASIVOS			<u>\$21.357,14</u>
PATRIMONIO			\$58.772,58
Capital social		58.000,00	
Utilidad neta del ejercicio		772,58	
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO			<u>\$80.129,73</u>

GERENTE

CONTADORA

MASTER CONTROL ENGINEERING CIA. LTDA.

FLUJO DE EFECTIVO

Al 31 de diciembre del 2007

A.- FLUJO POR ACTIVIDADES DE OPERACIÓN

Utilidad neta después de impuestos y participaciones	772,58
(+) Depreciaciones y amortizaciones	613,55
Recursos proveniente de las operaciones:	
(+) Disminución de cuentas por cobrar	
(-) Aumento de cuentas por cobrar	-240,00
(+) Disminución de inventarios	2.371,11
(-) Aumento de inventarios	
(+) Disminución de proyectos en proceso	
(-) Aumento de proyectos en proceso	-1.900,84
(+) Aumento de cuentas por pagar a proveedores	1.217,07
(-) Disminución de cuentas por pagar a proveedores	
(+)Aumento de otras cuentas por pagar	12.009,23
(-) Disminución de otras cuentas por pagar	
Efectivo generado de las operaciones	14.842,70

B. FLUJO POR ACTIVIDADES DE INVERSIÓN

(+) Ingresos por venta de activos fijos	0,00
(-) Egresos por compra de activos fijos	0,00
(+) Venta de acciones de otras empresas	0,00
(-) Compra de acciones de otras empresas	0,00
Efectivo usado por actividades de inversión	0,00

C. FLUJO POR ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO

(+) Prestamos recibidos a corto plazo	0,00
(-) Abonos a prestamos recibidos a corto plazo	0,00
(+) Prestamos recibidos a largo plazo	0,00
(-) Abonos a prestamos recibidos a largo plazo	0,00
(-) Dividendos pagados	0,00
Efectivo usado por actividades de financiamiento	0,00

Incremento neto de efectivo y equivalentes de efectivo (A+B+C)	14.842,70
Efectivo y equivalente de efectivo al inicio del año	12.000,00
Efectivo y equivalente de efectivo al final del año	26.842,70

GERENTE

CONTADORA

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- Toda empresa de servicios industriales, como es el caso de Master Control Engineering Cía. Ltda., debe contar con sistema administrativo y de costos que le permita llevar un control adecuado de los recursos y procesos utilizados en las actividades operativas y de apoyo de la empresa.
- Las operaciones o actividades que se realicen dentro de toda organización, deben ser respaldadas con la documentación necesaria para de esta manera tener un mejor control.
- Todas las empresa deben tener y manejar información financiera basada principalmente en los Estados financieros
- Actualmente existe una gran falencia en la administración de los recursos utilizados en el área de producción, debido a que no existe un adecuado control en lo relacionado al manejo de los materiales y la distribución del trabajo de la mano de obra en los diferentes proyectos, esto ha provocado que la empresa no pueda definir en una manera adecuada y precisa los resultados obtenidos en cada periodo contable.
- La implementación adecuada de un sistema de costos en cualquier organización permitirá contar con información oportuna, relevante y objetiva sobre los costos del negocio, facilitando así la toma de decisiones gerenciales.

6.2. RECOMENDACIONES

- Para la empresa Master Control Engineering Cía. Ltda., es recomendable la implementación de un Sistema de Costos por Órdenes de Producción, ya que los proyectos que lleva a cabo los realiza bajo pedido y de acuerdo a las especificaciones y requerimientos solicitados por cada uno de sus clientes.
- Las actividades relacionadas a la salida de materiales de la bodega, deberán ser respaldadas con la orden requisición y su control se lo realizará mediante el manejo de la tarjeta KARDEX.
- Es necesario que la empresa maneje o implemente en la contabilidad el Estado de Costo de Proyecto Vendido y el Estado de Flujo de Efectivo, para que de esta manera maneje información relevante relacionada a los costos y al manejo del efectivo, pudiendo así tomar decisiones oportunas y acertadas en base a datos reales.
- Para llevar un control adecuado de los tres elementos del costo se recomienda a la empresa que implemente los procedimientos de control de costos, en especial a los relacionado al manejo de una hoja de costos por cada proyecto realizado, ya que de esta manera se podrá determinar los costos reales en los que incurren la empresa para llevar a cabo la prestación del servicio.
- Es necesario implementar inmediatamente el sistema de costos propuesto para determinar los resultados reales que la empresa esta obteniendo en un periodo determinado.

6.3. BIBLIOGRAFÍA

- Estatutos, Reglamentos, Actas, Manual administrativo y de procedimientos, de la Compañía Master Control Engineering Cía. Ltda.
- ZORRILLA Santiago, Torres, Miguel, Amado. Alcino, Pedro. “Metodología de la Investigación”. Primera Edición.
- DÁVALOS A. Nelson, Diccionario de Contabilidad Finanzas, Editorial Corporación, Editora Ábaco Cía. Ltda., Quito-Ecuador 2002
- MOLINA Antonio, Contabilidad de Costos II
- ROBBINS Stephen, “Comportamiento Organizacional”, Prentice Hall, 1994, México.
- LEY DE COMPAÑÍAS.
- Normas Ecuatorianas de Contabilidad (NEC).
- LARA Juan, “Administración Financiera” Segunda edición, Quito- Ecuador 2004
- Zapata Pedro, “Contabilidad General”. Editorial Emma Ariza, Cuarta edición, Bogotá – Colombia 2002
- OLAVARRIETA Jorge “Nociones de control de producción, costos, suministros e inventarios” – 1999
- HEKIMIAN Anthony. “Sistemas de costos operativo”. Buenos Aires: Editora El Ateneo. 1971
- ECO Humberto, “Como se hace una tesis”
- KOHLER Eric, “Diccionario para contadores.
- DÁVALOS A. Nelson, Diccionario de Contabilidad Finanzas, Editorial Corporación, Editora Ábaco Cía. Ltda., Quito-Ecuador 2002.
- HARGADON Bernard, “Contabilidad de Costos”, Editorial Norma, Quinta edición, Bogotá- Colombia.
- MOLINA Antonio, “Contabilidad de Costos”, Editorial IMPRETEC, tercera edición, Quito Ecuador 2002.

6.4. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Contabilidad de costos.-** Se designa con este nombre a la sección de la contabilidad organizada como parte integrante o complementaria de un sistema general, con el propósito limitado de determinar los costos de ciertas operaciones, etapas, procesos o bien los costos de producción
- **Costos indirectos de fabricación (cif).-** Son todos aquellos costos que se acumulan de los materiales y la mano de obra indirectos más todos los incurridos en la producción pero que en el momento de obtener el costo del producto terminado no son fácilmente identificables de forma directa con el mismo.
- **Costos primos.-** Son todos los materiales directos y la mano de obra directa de la producción. **Costos primos= MD + MOD**
- **Diagrama de procesos.-** Representación simbólica de un sistema o serie de procedimientos, con cada uno incluido en una secuencia.
- **GLP.-** Gas Licuado de Petróleo
- **Materiales.-** Son los principales recursos que se usan en la producción; estos se transforman en bienes terminados con la ayuda de la mano de obra y los costos indirectos de fabricación.
- **Mano de obra.-** Es el esfuerzo físico o mental empleados para la elaboración de un producto.
- **Sistema de costos.-** Es un conjunto de procedimientos y técnicas para calcular el costo de las distintas actividades.
- **Yacimiento.-** Lugar donde se presenta naturalmente un recurso natural mineral no renovable.