



UNIVERSIDAD CATÓLICA ÁNDRES BELLO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**“PROPUESTAS DE MEJORAS PARA EL SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN
DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EL ÁREA DE
PROYECTOS DE LA GERENCIA DE INGENIERÍA DE UNA EMPRESA
FABRICANTE DE LICORES UBICADA EN EL ESTADO LARA.”**

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Presentado ante la

UNIVERSIDAD CATÓLICA ÁNDRES BELLO

Como parte de los requisitos para optar al título de

INGENIERO INDUSTRIAL

REALIZADO POR: LEDEZMA GONZALEZ, SILVIA

PROFESOR GUIA: GUEVARA, JOSÉ ANTONIO

FECHA: MAYO 2014

AGRADECIMIENTOS

Principalmente A Dios, por bendecir mi vida al permitirme ser parte de una familia tan completa, luchadora y capaz de enfrentar cualquier obstáculo sin desvanecer.

A mis padres, Silvia y Roberto, por todos los valores que me han enseñado, por ayudarme a ser la persona que soy hoy en día, el amor, la fe, constancia, valentía y fortaleza que los caracteriza y que han sido fuente fundamental para mi formación humana. Agradezco a mi madre, por ser mi amiga, mi confidente mi ayudante en esta travesía, a mi padre por cada uno de sus consejos y palabras optimistas claves en mis momentos de flaqueo.

A mis hermanos, Indira y Clifford, por ser mi motivo de superación, son el estímulo que me ha impulsado a luchar cada día por lograr mis metas y cumplir como un ejemplo positivo en sus vidas. Mi hermanita Indi por ayudarme en todo momento, por todos los obstáculos que tuvo que superar hasta lograr lo encomendado mientras estuve fuera de Caracas ejecutando el estudio. Mi hermanito por apoyarme, creer en mí, demostrarme que no es necesario tener muchos años para afrontar decisiones fuertes.

A mi abuelito a quien le prometí culminar mi carrera, ser un orgullo para él y un motivo de alegría para nuestra familia, él que me bendice desde el cielo y nos protege de todo mal.

A Mi Familia González por apoyarme durante toda mi vida, sobretodo en el tiempo que dure realizando el trabajo especial de grado en el Estado Lara, para ellos siempre tendré mis mejores deseos y bendiciones. A Mi Familia Ledezma por siempre demostrarme afecto, aportar palabras positivas y alentadoras durante mi carrera.

A Yorman y a Sulay por brindarme su apoyo incondicional, más que amigos son personas especiales en mi vida, y han llegado a ser parte de lo que llamo Familia. Gracias Familia Betancourt Silva.

A José Guevara por ser mi tutor del Trabajo Especial de Grado, su dedicación y sus conocimientos fueron de gran ayuda para la elaboración del mismo. A pesar de los inconvenientes presentados en la elaboración.

DEDICATORIA

A Dios.

A Mi Familia.

A los interesados.

**PROPUESTAS DE MEJORAS PARA EL SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN
DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EL ÁREA DE
PROYECTOS DE LA GERENCIA DE INGENIERÍA DE UNA EMPRESA
FABRICANTE DE LICORES UBICADA EN EL ESTADO LARA.**

Realizado por: Ledezma González, Silvia

Profesor guía: Guevara, José Antonio

Fecha: Mayo 2014

SINOPSIS

El presente trabajo especial de grado se realizó en el Área de Proyectos de Ingeniería en una Empresa fabricante de licores. En el trabajo se proponen mejoras para el Sistema de Documentación del Sistema de Gestión de la Calidad, con el objeto de implementar una herramienta eficaz que permita tener un enfoque sistemático de los procesos y mejoras continuas de éstos, especificando procedimientos y recursos asociados a las actividades que se realizan en el área. El desarrollo de un sistema de documentación es una de las bases fundamentales del sistema de gestión de la calidad, debido a que permite conocer ciertas interrogantes el Qué, Cómo, Quién y Cuándo de las actividades relevantes que impactan sustancialmente los procesos ejecutados en el área de proyectos. Por ello, el objetivo general de este estudio fue: “Proponer mejoras para el Sistema de Documentación de los proyectos de la Gerencia de Ingeniería de una empresa fabricante de licores ubicada en el Estado Lara, basados en los estándares de la Norma ISO 9001:2008”. Para alcanzar los objetivos planteados se realizó una investigación de tipo proyectiva o también conocido como proyecto factible, realizada con el propósito de proponer soluciones a problemas prácticos, sustentada en un diseño documental y de campo no experimental, basado en la observación y la descripción de los datos directamente de la realidad, sin modificar variable alguna. La población objeto de estudio, estuvo definida por los procesos seguidos para la estructuración del Sistema de documentación en el Área de estudio, sin embargo otras áreas pertenecientes a la Gerencia de Ingeniería sirvieron de apoyo en el levantamiento de información. Al realizar el análisis de resultados se observó que a pesar de tener un Sistema de Gestión de la Calidad certificado, se detectaron debilidades a partir de la necesidad de implementar mejoras en el sistema de documentación que avala los procesos que se llevan a cabo para el manejo de los proyectos en el área, asegurando que los procesos internos operen con mayores niveles de eficiencia y dando cumplimiento a los parámetros establecidos en la Norma ISO 9001:2008. Resultando de este estudio, la elaboración de documentos, instructivos y formatos pertinentes para el control de registros, aportando mejoras al sistema de documentación del Área de Proyectos.

Descriptor: Sistema de Documentación, Sistema de Gestión de la Calidad, procesos, procedimientos, Área de proyectos.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	i
ÍNDICE DE TABLAS	i
ÍNDICE DE FIGURAS	ii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	4
1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.1 Breve Descripción de la Empresa.....	4
1.2 Estructura Organizacional	4
1.3 Planteamiento del problema	6
1.4 Objetivos del Estudio.....	8
1.4.1 Objetivo General.....	8
1.4.2 Objetivos Específicos.....	8
1.5 Justificación	9
1.6 Alcance	9
1.7 Limitaciones	10
CAPITULO II	11
2. MARCO TEORICO	11
2.1 Antecedentes de la investigación	11
2.2 Fundamentos teóricos.....	12
2.2.1 Proyecto	12
2.2.2 Área de proyectos	13
2.2.3 Sistema de documentación.....	13

2.2.4 Sistema de Gestión de calidad	14
2.2.5 Norma ISO 9001	16
2.2.6 Procesos	17
2.2.7 Herramientas para el estudio de procesos	18
CAPITULO III.....	24
3 MARCO METODOLOGICO	24
3.1 Tipo de investigación.....	24
3.2 Diseño de la investigación	26
3.3 Población y Muestra	27
3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	28
3.5 Técnicas e Instrumentos de análisis de datos.	30
3.6 Operacionalización de las variables	32
CAPITULO IV	34
4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	34
4.1 Estructura Organizacional del Área de Proyectos	35
4.2 Caracterizar los procesos involucrados en el Sistema de Documentación del área de proyectos de la Gerencia de Ingeniería	38
4.2.1 Proceso de elaboración de documentos	38
4.2.2 Proceso de revisión documental	43
4.2.3 Proceso de Aprobación de la documentación	46
4.2.4 Proceso de difusión de la documentación al personal	49
4.3 Análisis de los factores que influyen sobre el Sistema de Documentación del área de proyectos de la Gerencia de Ingeniería	51
4.3.1 Análisis de resultado obtenido en la validación de los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008	51

4.3.2 Análisis de Causas presentes en el proceso general.....	52
4.3.3 Análisis final de los factores que influyen al Sistema de Documentación ...	56
CAPITULO V	58
5. LA PROPUESTA.....	58
5.1 Indicaciones para la implementación de las mejoras propuestas.....	69
CONCLUSIONES.....	75
RECOMENDACIONES.....	77
BIBLIOGRAFIA.....	79
ANEXOS.....	81
Anexo A Lista de Chequeo del Sistema de Documentación.....	82
Anexo B Procedimiento Elaboración, Archivo y Control de planos.....	85
Anexo C Procedimiento Solicitud, emisión y control de orden de trabajo.....	89
Anexo D Esquema conceptual del manejo de Orden de trabajo.....	94
Anexo E Procedimiento Estructura y Formato de Documentos.....	97
Anexo F Procedimiento Control de Registros.....	102
Anexo G Formato Estimados de costos.....	104
Anexo H Formato Orden de Trabajo de proyectos.....	105
Anexo I Formato Notificación de entrega de equipo y/o mobiliario.....	106
Anexo J Formato Acta de conformidad de entrega de trabajos.....	107
Anexo K Instructivo Relación de Factura.....	108
Anexo L Cotización para equipos nuevos.....	110

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Documentación de un Sistema de Gestión de la Calidad.	16
Tabla 2: Operacionalización de variables.	33
Tabla 3 Lista Maestra de los documentos del Área de Proyectos.	42
Tabla 4 Documentos nuevos para el Sistema de documentación.	59
Tabla 5 Lista Maestra de documentos externos.....	61
Tabla 6 Formato de Relación de Facturas.	62
Tabla 7 Plan de acción de las mejoras propuestas.	66
Tabla 8 Programa para los talleres de capacitación.	71
Tabla 9 Cotización de Nueva Versión Software ISO-DOCUMENT	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Estructura Organizativa de cargos. Fuente: Destilerías Unidas, S.A.....	5
Figura N° 2: Mapa de procesos de la empresa. Fuente Destilerías Unidas, S.A. (2012).	19
Figura N° 3: Matriz de Caracterización de procesos	22
Figura N° 4: Simbología de diagrama de flujo de procesos. Fuente: Manizales, C. (2012). Guía para elaborar diagrama de Flujo.	23
Figura N° 5: Estructura Organizativa de la Gerencia de Ingeniería. Fuente: Destilerías Unidas, S.A. (2012).	36
Figura N° 6: Flujograma de interacción de áreas	37
Figura N° 7: Matriz de caracterización del proceso de revisión documental.	45
Figura N° 8: Matriz de caracterización del proceso de aprobación..	48
Figura N° 9: Porcentaje de documentos identificados en el estudio.....	50
Figura N° 10: Diagrama Causa-Efecto de los factores que influyen en el Sistema de Documentación.	53
Figura N° 11: Flujograma de los procesos para obtener un documento nuevo.	56
Figura N° 12: Flujograma con modificaciones propuestas.....	64
Figura N°13: Diagrama Gantt del tiempo para la implementación de las acciones propuestas.	67

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, las empresas exitosas se logran distinguir por la calidad de sus productos. Es necesario reconocer que el único camino, es la relación entre la calidad y la gestión empleada por los trabajadores, desde la alta gerencia hasta los bajos cargos.

Son tres las características que sustentan y facilitan la buena marcha de una empresa: calidad, coste y plazo. Actualmente las organizaciones se encuentran trabajando en estos factores, ya que la interrelación entre estas puede favorecer definitivamente la productividad, la eficacia y la imagen de los productos y servicios suministrados. De este modo, la calidad es ahora un elemento fundamental en el nuevo estilo de gestión de las empresas.

El Sistema de gestión de la calidad, responde a la relación existente entre los términos calidad y gestión, esto representa al conjunto de normas que una organización debe cumplir para resguardar los intereses propios, al conseguir que los productos o servicios satisfagan las necesidades de los clientes.

Un buen Sistema de gestión de calidad siempre le garantizará a la empresa la satisfacción de los requerimientos de sus clientes, tanto en la prestación del servicio como lo que ofrece el producto en sí.

En el mercado existe gran variedad de estándares de gestión de calidad, los cuales han sido definidos por un organismo normalizador, tal es el caso de ISO. Esto le permitirá a la empresa que pueda validar su Sistema de gestión de la calidad mediante auditorias anuales.

La empresa donde se realizó el presente estudio, pertenece al sector industrial manufacturero basado en la producción de licores de venta nacional e internacional, la cual se encuentra ubicada en el estado Lara.

El objetivo general de esta investigación fue proponer mejoras para el Sistema de documentación de los proyectos de la Gerencia de Ingeniería, fundamentados en los estándares de la norma ISO 9001:2008.

En virtud de conceder un aporte al Sistema de gestión de la calidad para el área de proyectos de la Gerencia de Ingeniería, este documento que presenta los resultados de la investigación realizada, se estructuró en seis capítulos que se describen brevemente a continuación:

✓ **Capítulo I – El Problema:** se encuentra conformado por una breve descripción de la empresa donde se realizó el estudio, se indica el planteamiento del problema, justificación de la investigación, se definen objetivo general y específicos, además el alcance y limitaciones presentadas durante el trabajo.

✓ **Capítulo II – Marco Teórico:** muestra los antecedentes de la investigación, así como los fundamentos teóricos que sustentarán dicho estudio, de modo que se puedan relacionar los conocimientos adquiridos durante la carrera y las definiciones necesarias para los análisis que se deben realizar.

✓ **Capítulo III – Marco Metodológico:** se presenta la metodología utilizada para llevar a cabo la investigación, define el tipo de estudio, descripción y delimitaciones de la unidad del estudio, el diseño de investigación, técnicas e instrumentos de recolección de datos y técnicas de análisis de la información obtenida.

✓ **Capítulo IV – Presentación y análisis de resultados:** se exponen los datos y el análisis de los resultados de cada uno de los objetivos específicos planteados según la delimitación del problema. Para ello, se inició con el diagnóstico de la situación actual de la empresa fabricante de licores y culminó con mejoras para el nivel de conformidad de los requisitos de la norma ISO 9001:2008 con base al Sistema de documentación del Sistema de Gestión de la calidad.

✓ **Capítulo V – Propuesta:** se muestran las consideraciones generales y la documentación necesaria para mejorar el Sistema de documentación del Sistema de Gestión de la calidad, con el fin de dar cumplimiento a las necesidades de la empresa, fundamentado en los estándares de la norma ISO 9001:2008. Además se presenta un plan de acción que permita incorporar las acciones validadas al Sistema de documentación, dando respaldo a uno de los últimos objetivos del estudio.

✓ **Capítulo VI – Conclusiones y Recomendaciones:** refleja las conclusiones y recomendaciones generadas durante el estudio realizado, en función de los objetivos planteados al inicio del estudio.

Finalmente se presenta la respectiva bibliografía utilizada y los anexos a los que se hacen referencia a lo largo del estudio.

CAPITULO I

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Breve Descripción de la Empresa

Destilerías Unidas, S.A., es una importante Empresa ubicada en la carretera Barquisimeto-Acarigua Km.44 Planta Industrial Sector La Miel, Edo. Lara, constituida a finales de los años 50 bajo el nombre de Licorerías Unidas S.A. Mediante negociaciones con DIAGEO y Pernod Ricard liderizada por los principales inversionistas, para el año 2002 con este cambio de accionistas y de filosofía la Empresa modifica su nombre a Destilerías Unidas S.A.

En sus modernas instalaciones se procesan y elaboran diversos destilados y marcas, entre ellos podemos destacar: el Licor de Ron Hacienda Saruro, Hacienda Saruro Light, Ron Canaima, Ron Cinco Estrellas, Ron Tepuy y el Ron más premiado a nivel internacional, el famoso Ron Diplomático en todas sus presentaciones; solo por nombrar la gama de rones que allí se elaboran.

Esta destilería de bebidas alcohólicas lleva a cabo proyectos con objetivos ambientales como es la utilización de la vinaza o residuos de la producción de licores, como fertilizante natural con un alto contenido mineral, de esta forma aprovechando y reutilizando los desechos orgánicos, evitando así la contaminación de las aguas. (Gerencia de Comercialización, 2013).

1.2 Estructura Organizacional

La estructura organizacional de Destilerías Unidas S.A., así como la organización y niveles de autoridad para la ejecución de las funciones, han sido definidos por la Dirección.

Destilerías Unidas S.A., es una empresa conformada por presidencia, gerencias funcionales y áreas que brindan los recursos, directrices y apoyo requeridos para la ejecución de cada una de las actividades.

A nivel macro la estructura organizativa se encuentra conformada por varias Gerencias funcionales (Gerencia De Recursos Humanos, 2013).

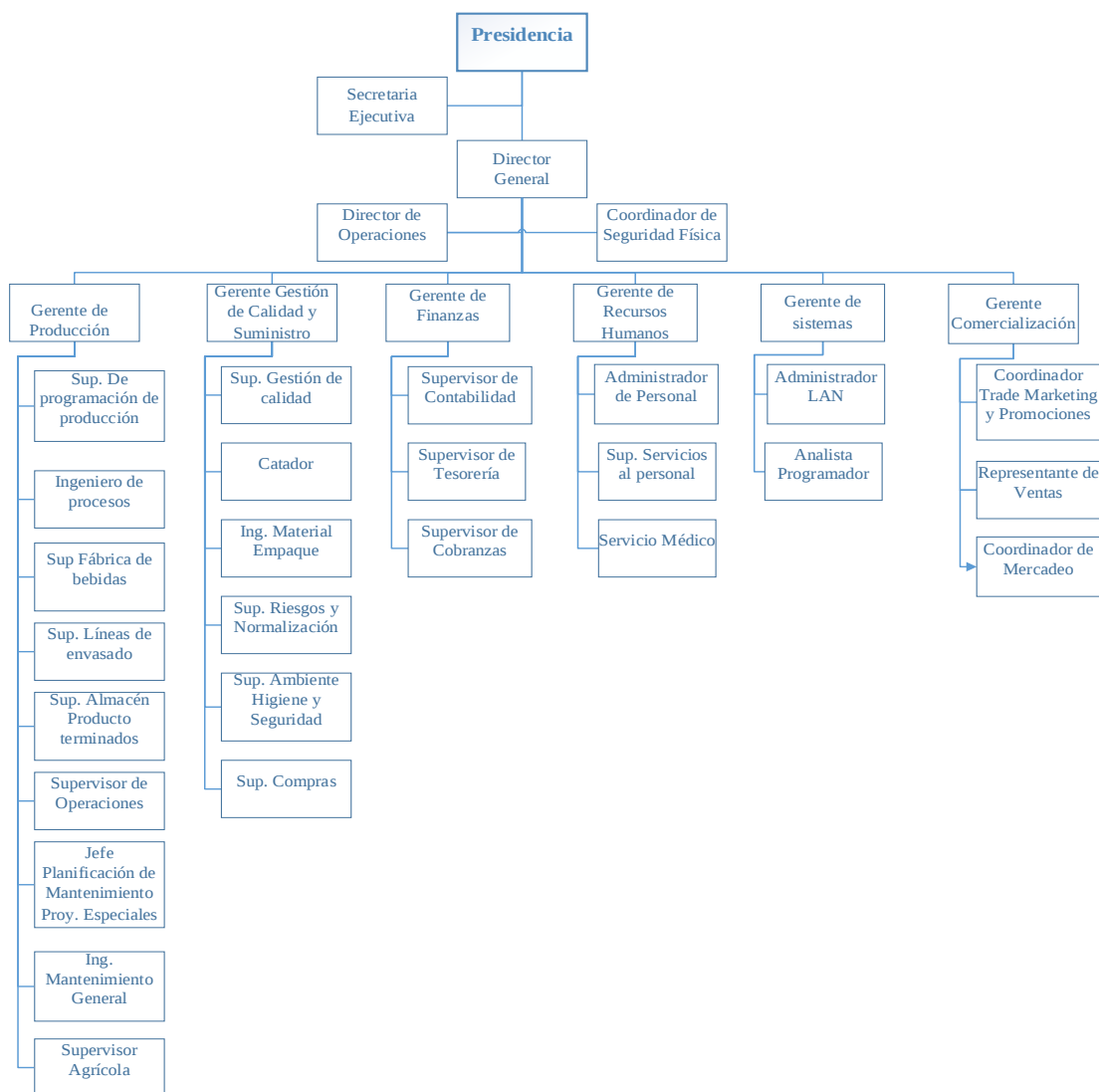


Figura N° 1 Estructura Organizativa de cargos. Fuente: Destilerías Unidas, S.A. (2012)

1.3 Planteamiento del problema

En esta empresa la Gerencia de Ingeniería debe ser flexible y bien organizada para definir las responsabilidades principales y subordinadas, dejando claro las jerarquías y funciones de cada cargo de su estructura organizativa. El trabajo efectivo del equipo se fundamenta en el conocimiento sobre la materia, en las habilidades personales y en la capacidad de resolver los conflictos que se presentan.

Entre las funciones correspondientes a la Gerencia de Ingeniería se pueden mencionar:

- ✓ Gestionar la identificación de requerimientos de la empresa, asociados a modernizaciones y cambios que contribuyan al mejoramiento de los procesos y funciones de la empresa, alineados con su plan estratégico de desarrollo, identificando sus costos, beneficios e indicadores de rentabilidad.
- ✓ Programar y planificar todos aquellos mantenimientos preventivos y correctivos aplicables a la planta de fabricación de la empresa, con el objetivo de cubrir las deficiencias mecánicas que se puedan presentar, en cuanto a maquinarias, procesos productivos, entre otros.
- ✓ Realizar las obras y proyectos que consideren necesarios para el proceso de fabricación de los productos, aprobados por el Plan de Inversión del año fiscal en todas sus etapas, asegurando su desarrollo dentro de los plazos estipulados, sin sobre costos y con el alcance original previsto, resguardando así los intereses de la empresa.
- ✓ Supervisar que los proyectos de obras nuevas y ampliaciones a cargo del personal que labora en el Área de Proyectos, cumplan con los requerimientos técnicos y la normatividad aplicable para garantizar la efectividad de los mismos.
- ✓ Administrar las licitaciones y contrataciones de servicios de proveedores de competencia técnica para la ejecución de los proyectos llevados a cabo por el Área de proyectos dentro de la Gerencia de Ingeniería.

La Norma ISO 9001:2008 “Sistema de Gestión de la Calidad: Requisitos”, nos permite lograr la satisfacción de los clientes a través del cumplimiento de los requisitos establecidos, la reducción de las desviaciones de los procesos que afectan la calidad del bien o servicio; permitiéndonos una mejor administración de las empresas monitoreando o evitando no conformidades en cualquier etapa de la prestación del servicio.

La implementación de la Norma ISO 9001:2008 se convierte en una tarea importante para las organizaciones, siempre y cuando se mantenga un alto nivel de compromiso y participación de la alta gerencia y el personal, se podrá generar identidad y cultura de la calidad.

Destilerías Unidas, S.A., presente en una etapa evolutiva de la calidad, aceptó el reto y se planteó como objetivo estratégico desarrollar un Sistema de Gestión de la Calidad bajo los estándares de la Norma ISO, alcanzando la certificación de su sistema en 1995.

En el año 2013 se plantea la recertificación del Sistema de Gestión de la Calidad, con el objetivo de confirmar que la materia prima, producto en proceso o producto terminado cumple con las especificaciones requeridas tanto legales como productivas.

Para evaluar los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008, se realizó una auditoría en el Área de Proyectos de la Gerencia de Ingeniería, donde se mostró debilidad en el Sistema de Documentación, evidenciando los siguientes problemas:

- ✓ Ausencia de procedimientos mandatorios: Control de los documentos, Control de las no conformidades y Control de los registros, siendo estos, procedimientos documentados que cumplen funciones importantes para los procesos ejecutados en el área.
- ✓ No hay manejo de instructivos de trabajo que indiquen al usuario las actividades que deben ser llevadas a cabo para corregir los errores que se presenten en los procesos del área de proyectos.

- ✓ El personal no se encuentra capacitado para el manejo del Sistema de documentación del Área de proyectos.
- ✓ Ausencia de documentos que permitan controlar la conformidad de servicio y despacho de material de los proveedores contratados.

Actualmente la empresa fabricante de licores se encuentra en crecimiento acelerado y duplicación de su producción, por lo tanto la Gerencia de Ingeniería debe adaptarse a los cambios para no ser afectado significativamente en su desempeño.

Ante esto surge la necesidad de generar la documentación necesaria y realizar un reajuste de los procesos manejados en el área de proyectos, para solventar la problemática presente en la aparición recurrente de no conformidades, lo cual afecta la competencia técnica de los procesos realizados en el Área de Proyectos.

1.4 Objetivos del Estudio

1.4.1 Objetivo General

Proponer mejoras para el Sistema de Documentación de los proyectos de la Gerencia de Ingeniería de una empresa fabricante de licores ubicada en el Estado Lara, basados en los estándares de la Norma ISO 9001:2008.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Caracterizar los procesos involucrados en el Sistema de Documentación del área de proyectos de la Gerencia de Ingeniería.
2. Analizar los factores que influyen sobre el Sistema de Documentación del área de proyectos de la Gerencia de Ingeniería.
3. Determinar las acciones que permitan mitigar el efecto de los factores que influyen sobre el Sistema de Documentación del área de proyectos de la Gerencia de Ingeniería.

4. Establecer un plan de acción que permita incorporar las acciones validadas al sistema de documentación y la difusión hacia el personal.

1.5 Justificación

Destilerías Unidas, S.A. al ser una Empresa que maneja proyectos de Ingeniería, tiene por objetivo ofrecer proyectos de calidad que cumplan con la fabricación de productos que suplan las necesidades de sus clientes, con el fin de lograr la satisfacción de éstos. Para ello es necesario el buen desenvolvimiento de los procesos internos, entre los cuales se encuentran las actividades ejecutadas por el Área de Proyectos, que tienen por objetivo apoyar a los procesos operativos mediante una buena capacidad de respuesta a las solicitudes de las áreas que conforman la Empresa.

1.6 Alcance

El estudio a realizar abarca propuestas de mejoras para el Sistema de Documentación del Área de Proyectos de la Empresa Destilerías Unidas S.A., con el objetivo principal de generar cambios que influyan en la eficiencia de las actividades realizadas en el área, para así satisfacer las no conformidades que surjan en las auditorías internas y externas anuales periódicas, basados en los estándares de la Norma ISO 9001:2008.

Este estudio tiene por enfoque, las actividades realizadas en el Área de Proyectos, ya que generan un impacto considerable en los procesos ejecutados por la Gerencia de Ingeniería, la cual influye en la cadena de procesos de la Empresa.

La caracterización de los procesos del Área de Proyectos implica el uso de Mapa de Procesos, Flujogramas, entre otras técnicas que permiten determinar y describir las actividades que se realizan de manera recurrente en el área. Mediante el uso del Diagrama Causa-Efecto se detectan debilidades y amenazas de cada proceso. El desarrollo de este estudio no asegura la implementación por parte de la empresa de las mejoras a proponer, queda a discreción de ésta su aprobación. Tampoco abarca la evaluación de los resultados posteriores a su aplicación.

1.7 Limitaciones

Las limitaciones manejadas respondieron a cada una de las dificultades que se presentaron durante el estudio, donde cabe mencionar aspectos como: la confidencialidad en la información suministrada por la Empresa (métodos, procesos, costos), la disponibilidad condicionada de empleados (Gerente de ingeniería, supervisores, otros) necesarios para recabar información importante para el estudio.

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Los antecedentes son investigaciones que sustentan el estudio, se refieren al mismo problema o tienen algún tipo de relación, directa o indirecta. La función principal es servir de guía al investigador, de manera de permitirle hacer comparaciones y tener idea de cómo se trató en otras oportunidades el mismo tema. Estos antecedentes son tesis de pregrado, postgrado, doctorales o una publicación de algún trabajo de investigación.

Para la realización de este Trabajo Especial de Grado fue necesario recurrir a la consulta de información de otros Trabajos Especiales de Grado que sirvieron como antecedentes para el desarrollo del presente estudio.

- ✓ El Trabajo Especial de Grado, realizado por: Quijada, Milagros (Universidad Católica Andrés Bello, 2007) titulado: **“Sistema de documentación del sistema de gestión de la calidad para una Empresa Nacional de Transporte de encomiendas”**. Presentó como objetivo general: Diseñar un Sistema de Documentación, para el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa de transporte de encomiendas DOMESA, fundamentado en los requisitos de la norma COVENIN-ISO 9001:2000. “Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos” y COVENIN- ISO TR 10013:2002 “Directrices para la Documentación de Sistema de Gestión de la Calidad”.

De este Trabajo de investigación se obtuvo aportes importantes para el estudio: enfoque de investigación, técnicas de recolección de información, visión para la estructuración de objetivos de estudio y planteamiento del problema.

- ✓ El Trabajo Especial de Grado, realizado por: Peña Q., Karina (Universidad Católica Andrés Bello, 2009) titulado: **“Propuesta para la mejora de la gestión de la calidad del departamento de estimación de costos de Inelectra”**. Su objetivo general fue: Elaborar una propuesta para la mejora de la Gestión de la Calidad del Departamento de Estimación de Costos de Inelectra.

El aporte al presente estudio fue: generar un enfoque acerca de la metodología de la investigación que se debe aplicar en dicho estudio, además apoyo en la evaluación y comparación del sistema de gestión de calidad presente en la Empresa para generar propuestas de mejoras.

- ✓ El Trabajo Especial de Grado, realizado por: Caso S., María J. (Universidad Católica Andrés Bello, 2011) titulado: **“Plan de la calidad para la gerencia de contrataciones de Venezuelan Project Managers”**. Su objetivo general fue: Elaborar el Plan de la Calidad para la Gerencia de Contrataciones del Grupo PMA.

Su aporte al presente estudio fue: apoyo para entender la Buenas Prácticas de la Dirección y la estructuración del informe final.

2.2 Fundamentos teóricos

La fundamentación teórica, determina la perspectiva de análisis, la visión del problema que se asume en la investigación; y muestra la voluntad del investigador, de detectar las necesidades, evitar desviaciones y construir un marco referencial para interpretar los resultados del estudio.

2.2.1 Proyecto

Es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definido. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o

cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. Temporal no necesariamente significa de corta duración. En general, esta cualidad no se aplica al producto, servicio o resultado creado por el proyecto; la mayor parte de los proyectos se emprenden para crear un resultado duradero (PMI, 2008).

2.2.2 Área de proyectos

Toda empresa enfrenta manejo de proyectos que influyen de manera directa en el producto, servicio o resultado planteado como objetivo. Para ello, existen áreas, oficinas, departamentos encargados de la dirección de estos.

Una oficina de dirección de proyectos es un cuerpo o entidad dentro de una organización que tiene varias responsabilidades asignadas con relación a la dirección centralizada y coordinada de aquellos proyectos que se encuentran bajo su jurisdicción. Las responsabilidades de una oficina de dirección de proyectos pueden abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta la responsabilidad de la dirección directa de un proyecto (PMI, 2008).

2.2.3 Sistema de documentación

Se puede definir como un conjunto de documentos (formatos, procedimientos, manuales, instructivo de trabajo) que describen información importante de la empresa y su sistema de gestión de la calidad, representa el capital intelectual que debe ser manejado por todo el personal que labora en ella.

Documentación es definido por la Real Academia Española (RAE) como: “Acción y efecto de documentar”. Del mismo modo, también lo define como “Documento o conjunto de documentos, preferentemente de carácter oficial, que sirven para la identificación personal o para documentar o acreditar algo”.

Ventajas de un Sistema Documentado

- ✓ Establecer el enfoque sistemático de los procesos y su interacción.
- ✓ Definir las entradas, controles y salidas de los procesos.
- ✓ Estandarizar la manera de realizar el trabajo.
- ✓ Estandarizar formatos y registros.
- ✓ Definir los responsables de la ejecución del proceso.
- ✓ Definir normas de los procesos y procedimientos.
- ✓ Evitar desviaciones de los procesos.
- ✓ Definir un programa adiestramiento del personal de acuerdo a sus actividades de trabajo y responsabilidades.

Fallas del Sistema de documentación

- ✓ No se cumple con la revisión y aprobación de la documentación.
- ✓ Existencia de documentación desactualizada.
- ✓ Existencia de documentación no controlada.
- ✓ Incoherencia en el contenido de la documentación.
- ✓ Problemas en la distribución y difusión de la documentación.
- ✓ Accesibilidad de la documentación por parte del personal involucrado.
- ✓ Falta de entrenamiento y de cumplimiento de la documentación establecida.

2.2.4 Sistema de Gestión de calidad

La guía de Sistema de Gestión de Calidad basados en la Norma ISO 9001:2008, define la Gestión de la Calidad como las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad. En general se puede definir gestión de la calidad como el aspecto de la gestión general de la empresa que determina y aplica la política de calidad. Con el objetivo de orientar las actividades de la empresa para obtener

y mantener el nivel de calidad del producto o el servicio, de acuerdo con las necesidades del cliente.

El sistema de gestión de calidad debe estar integrado en los procesos, procedimientos, instrucciones de trabajo, mediciones y controles, de las propias operaciones de la empresa. Tiene por objetivo dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad, asegurando su buen funcionamiento y control en todo momento.

Proporciona además herramientas para la implantación de acciones de prevención de defectos o problemas (procedimiento de acciones preventivas), así como de corrección de los mismos. Incluye también los recursos, humanos y materiales, y las responsabilidades de los primeros, todo ello organizado adecuadamente para cumplir con sus objetivos funcionales.

Los SGC no se destinan sólo a grandes empresas, sino que se ocupan de la forma en que la empresa es dirigida, pueden aplicarse a compañías de todos los tamaños y a todos los aspectos de la gestión (actividades de comercialización, de ventas y financieras).

Las normas del sistema de gestión de la calidad no deben confundirse con las normas de productos. La mayoría de las organizaciones en lo referente a los conceptos de SGC y, en especial, a la serie de normas ISO 9000, confunden la calidad del producto o servicio con el concepto de gestión de la calidad.

Un Sistema de Gestión de calidad se encuentra estructurado por varios documentos que se reflejan en la siguiente tabla N°1:

DOCUMENTOS	DESCRIPCIÓN
Manual de la Calidad	Documento que proporciona información coherente, interna y externamente, acerca del sistema de gestión de calidad de la organización.
Plan de la Calidad	Documento que describe como se aplica el Sistema de Gestión de la Calidad a un producto, proyecto o contrato específico.
Especificaciones	Documentos que establecen requisitos.
Procedimientos documentados, Instrucciones de trabajo, Formatos	Documentos que proporcionan información sobre como efectuar las actividades y los procesos de manera coherente.
Registros	Documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas o resultados obtenidos.

Tabla 1 Documentación de un Sistema de Gestión de la Calidad.

Fuente: Restrepo, C. (2008) "Diseño de la documentación del sistema de gestión de la calidad para el Colegio Shalom de la Ciudad de Armenia de acuerdo con la Norma ISO 9001:2008.

2.2.5 Norma ISO 9001:2008

La Norma Internacional ISO 9001:2008 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad de una empresa u organización, con el objetivo de demostrar su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requerimientos del cliente y lograr la certificación. A través de la aplicación eficaz del sistema, donde se incluyan los procesos para la mejora continua del mismo.

Esta Norma Internacional puede ser utilizada por partes internas y externas de la empresa, incluyendo organismos de certificación que requieran evaluar la capacidad para cumplir los requisitos del cliente, los legales y los reglamentarios aplicables al producto y los propios de la organización.

La guía de generalidades y aplicaciones de la Universidad del Valle de Puebla (UVP), (2010) define ocho (8) principios básicos que sirve de soporte para el sistema de gestión de la calidad, los cuales son:

1. **Enfoque al cliente:** las organizaciones dependen de sus clientes, por lo tanto deben comprender sus necesidades actuales y futuras, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas.

2. **Liderazgo:** los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Deben crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse en el logro de los objetivos de la organización.
3. **Participación del personal:** el personal, a todos los niveles, es la esencia de la organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
4. **Enfoque basado en procesos:** un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
5. **Enfoque de sistema para la gestión:** identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus objetivos.
6. **Mejora continua:** la mejora continua del desempeño global de la organización, debe de ser un objetivo permanente de esta.
7. **Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones:** las decisiones eficaces se basan en el análisis de datos y en la información previa.
8. **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

2.2.6 *Procesos*

Se define como un “conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”. Estas actividades requieren la asignación de recursos tales como: personal y material.

Existen varias clasificaciones de los procesos que varían dependiendo del autor, pero en resumen pueden agruparse en tres:

- ✓ **Proceso de conducción:** son procesos para la gestión de una organización, procesos relativos a la planificación estratégica, establecimiento de políticas, fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios y revisiones por la dirección.
- ✓ **Procesos de valor:** se definen como procesos de realización del producto o servicio, incluyen todos los procesos que proporcionan el resultado previsto por la organización.
- ✓ **Procesos de apoyo:** son procesos de gestión y los de medición, análisis y mejora, incluyen aquellos procesos necesarios para la organización, para medir y recopilar datos para el desempeño y la mejora de la eficacia y la eficiencia. Considerando procesos de compras, mantenimiento, recursos humanos, medición, auditoría, acciones correctivas y preventivas.

2.2.7 Herramientas para el estudio de procesos

El proceso de aprendizaje tiene la necesidad de emplear métodos para la adquisición del conocimiento, pero el análisis, la síntesis, la analogía, etc., no son suficientes. Por ello se tiene que recurrir al uso de ciertas herramientas o técnicas de estudio que permitan ejecutar acciones concretas.

Existen varias herramientas desarrolladas que permiten registrar toda la información relacionada con la investigación que se va a evaluar y analizar. La forma de registro dependerá del tipo, forma de los datos y del enfoque en cuanto a profundidad de análisis que se le dé al estudio.

A continuación se presentan las herramientas que se utilizarán para el análisis y presentación de los datos.

2.2.7.1 Caracterización de procesos

Es una herramienta de análisis que expone en una secuencia ordenada las principales actividades de que se compone el proceso o los procesos, las entradas, los proveedores,

los resultados y clientes de los mismos. Contiene además, las áreas que intervienen, precisando la participación que cada uno tiene para lograr la satisfacción del cliente desde el puesto que desempeña, los recursos, la infraestructura, el ambiente de trabajo (factores de riesgo y aspectos ambientales), como se mide, como se analiza, los documentos y registros asociados.

Para facilitar su entendimiento se utilizó las siguientes herramientas:

✓ Mapa de Procesos:

El Mapa de los Procesos de una organización permite obtener un primer panorama sobre las operaciones, las funciones y los procesos, pudiéndose representar las relaciones y las interrelaciones dentro de la organización y las partes interesadas. Establece quienes son los dueños, los clientes y los proveedores de los procesos, cuales son los resultados de los procesos (ver figura N°2).

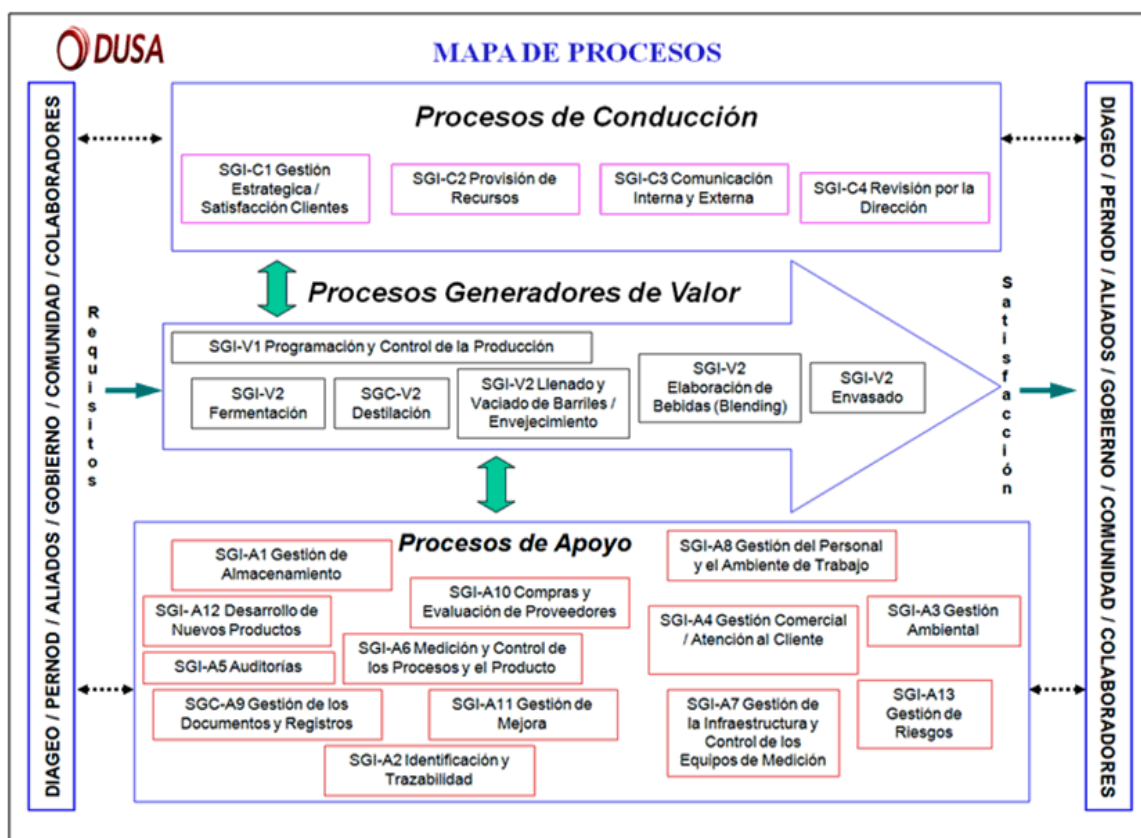


Figura N° 2 Mapa de procesos de la empresa. Fuente Destilerías Unidas, S.A. (2012).

Existe una clasificación de los procesos que varían dependiendo del autor, y las características que considere importante en las actividades que se realizan en el área de estudio, en resumen pueden agruparse en tres, procesos estratégicos o de conducción, procesos generadores de valor y procesos de apoyo necesarios para el control y mejora continua en la empresa.

.El mapa de procesos permitió identificar los procesos Estratégicos, Operativos y de Apoyo de la organización en estudio. Los Procesos de apoyo son necesarios para la organización, tienen por objetivo lograr el desempeño y la mejora de la eficacia y eficiencia. Involucran procesos de compra, mantenimiento, recursos humanos, medición, auditoria, gestión de riesgos. El área de proyectos, se ubica en este grupo de procesos.

Para el conocimiento más detallado de éstos, se utilizó como herramientas diagramas de flujo de proceso y la matriz de caracterización de procesos.

✓ Matriz de Caracterización de Procesos

La Guía Básica para Documentar de la Universidad Nacional de Colombia, (2008) la define como “herramienta empleada para el levantamiento de información, donde se establece la relación con los demás procesos internos o externos, los insumos y salidas del proceso, los proveedores y clientes, los riesgos y controles, permitiendo a los usuarios del sistema clarificar de manera muy sencilla el accionar de la Entidad y la gestión de sus procesos. Son un soporte de información que resume las características relevantes para el control de las actividades y gestión de los procesos” (p. 11).

El formato empleado para el levantamiento de información contiene los siguientes campos:

Nombre del proceso: identificación asignada al proceso en estudio.

Responsable del proceso: se debe indicar el cargo que tiene como responsabilidad coordinar, gerenciar u orientar el proceso y responde por la efectividad de su resultado.

Objetivo: En este campo se establece con claridad y precisión el propósito del proceso.

Alcance: En esta casilla se establece con exactitud, los aspectos que abarca el proceso, donde inicia y donde termina.

La segunda sección de la matriz de caracterización abarca los aspectos centrales del proceso, actividades, responsables, clientes, entre otros factores que se interrelacionan:

Insumo: se considera como entrada todo servicio, información, directriz u objeto de transformación necesaria para el inicio del proceso.

Proveedor: Proceso, persona o tercero que suministra el producto o servicio, que se menciona en la columna de Insumo.

Actividades: Describe de manera secuencial las actividades que se desarrollan en el proceso. Toda acción iniciará con un verbo.

Producto (salidas): Producto, servicio, información, directriz, etc., que es generado como resultado de la ejecución de los subprocesos o etapas del proceso.

Clientes: persona o tercero que recibe el producto o servicio, que se menciona en la columna de salida.

Se detallan aspectos importantes para el proceso como son normativas o políticas establecidas, los riesgos que pueden surgir y que afectan el normal funcionamiento del proceso.

Por último se encuentra la última sección de la matriz de caracterización de procesos, donde se engloban los elementos requeridos para el proceso. Siendo estos, manejados por el responsable: recursos, equipos y personal.

El formato empleado como matriz de caracterización es el que se ilustra a continuación en la Figura N°3.

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS			Elaborado por:	Pág. _de_
Nombre del proceso		Responsable del proceso		
Objetivo		Alcance		
Insumo (Entrada)	Proveedor	Actividades	Producto (Salida)	Clientes
Políticas o Normas				
Riesgos del Proceso				
ELEMENTOS REQUERIDOS PARA EL PROCESO				
Recursos	Equipo	Personal		

Figura N° 3. Matriz de Caracterización de procesos

Fuente: Elaboración propia.

2.2.7.2 Diagrama de flujo de procesos

Esta herramienta empleada en el estudio, representa la forma más tradicional para especificar los detalles algorítmicos de un proceso. Se utilizan principalmente en programación, economía y procesos industriales; estos diagramas utilizan una serie de símbolos con significados especiales. Son la representación gráfica de los pasos de un proceso, que se realizan para entender mejor al mismo.

Este diagrama utiliza una serie de símbolos con significados especiales, dispuestos en secuencia de operación. Los símbolos principales para elaborar estos diagramas pueden observarse en la Figura N°4.

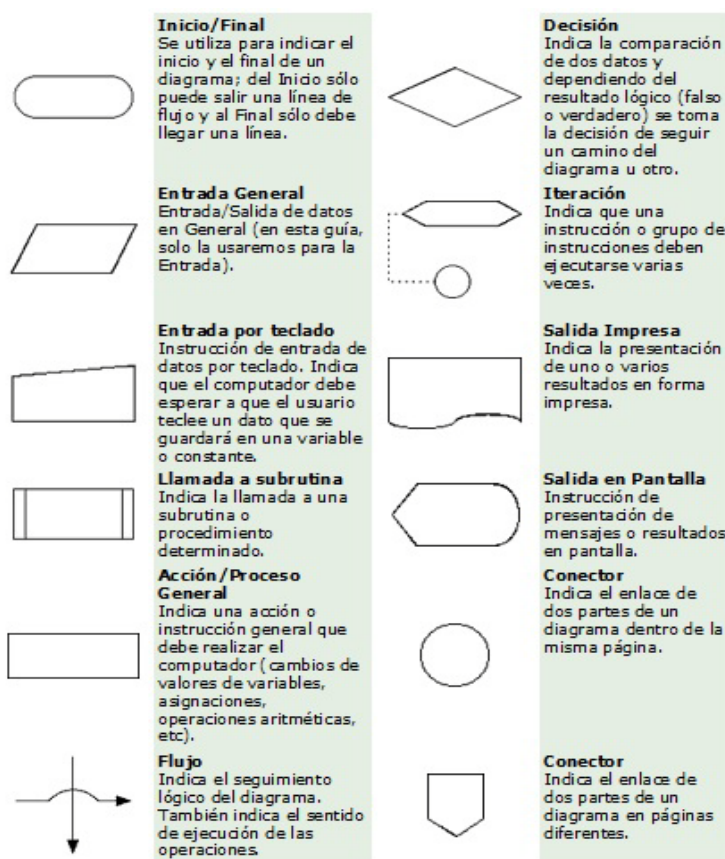


Figura N° 4. Simbología de diagrama de flujo de procesos. Fuente: Manizales, C. (2012). Guía para elaborar diagrama de Flujo.

CAPITULO III

3 MARCO METODOLOGICO

Este capítulo es importante para el estudio, ya que indica el punto de partida para ubicar, recolectar y obtener la información que se necesita, engloba tipo o tipos de investigación, técnicas y los procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación.

3.1 Tipo de investigación

Se inicia con la elección del tipo de investigación, debido a que este apartado indica todo el enfoque dado al estudio. El trabajo Especial de Grado se encuentra dirigido por la resolución del objetivo general planteado, el cual se fundamenta en proponer mejoras para el Sistema de Documentación de los proyectos de la Gerencia de Ingeniería de una empresa fabricante de licores basados en los estándares de la Norma ISO 9001:2008, por lo tanto el tipo de investigación que enmarca el estudio a realizar es proyectiva o también definida por autores como proyecto factible, apoyado en una investigación de campo.

Se considera que este trabajo especial de grado pertenece al tipo de investigación proyectiva. La autora Jacqueline Hurtado Barrera (2000) indica: “consiste en la elaboración de una propuesta para solucionar determinadas situaciones”. Además tiene por propósitos: “Proponer soluciones a los problemas prácticos encontrando nuevas formas e instrumentos de actuación y nuevas modalidades de su aplicación en la realidad. Así como también establecer como deberían ser los procesos para alcanzar unos fines y funcionar adecuadamente”.

Por su parte Arias, F (2006) señala que el proyecto factible:

“Se trata de una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización”. (pág. 134).

El Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Libertador, (2003), plantea:

“Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos necesidades de organizaciones o grupos sociales que pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos, o procesos. El proyecto debe tener el apoyo de una investigación de tipo de campo, o un diseño que incluya ambas modalidades “(p. 16).

La presente investigación se enmarca en la modalidad de un proyecto factible, propone acción para solventar la necesidad presentada, planteando mejoras al proceso o procesos.

Por ser una investigación proyectiva lo primero que debe realizarse es un diagnóstico de la situación planteada; en segundo lugar, fundamentar con bases teóricas la propuesta a elaborar, tanto los procedimientos metodológicos como las actividades y los recursos necesarios, para proseguir a la ejecución del plan de acción.

Aunado a esto, se realizará el estudio de factibilidad de tipo técnico – económico del proyecto: análisis de las mejoras generadas al desempeño del área de estudio debido a la aplicación de acciones que influyen en la forma como los trabajadores deben ejecutar ciertas actividades, el valor financiero que representan estas acciones para ser evaluado por la empresa para su futura aplicación.

3.2 Diseño de la investigación

El autor Namakforoosh, M (2005) establece “diseño de la investigación” como un programa que especifica los lineamientos para realizar y controlar un proyecto de investigación, es decir, es el arreglo escrito y formal de las condiciones para recopilar y analizar la información, de manera que combine la importancia del propósito de la investigación y la economía del procedimiento. (p. 84).

Arias, F. (2006) define “El diseño de investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado. En atención al diseño, la investigación se clasifica en: documental, de campo y experimental”. (p. 26).

Sabino, C. (1999) “La investigación de campo se basa en datos de interés obtenidas directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna, mediante trabajo concreto entre investigador y equipo” (p. 48).

Este Trabajo Especial de Grado se ubica en un diseño de investigación de campo, ya que se recolectó la información a través de la observación directa de los procesos de la empresa, y mediante entrevistas realizadas al personal involucrado, lo cual contribuyó en el desarrollo de la investigación y la presentación de los resultados obtenidos.

Hurtado, J. (2010) establece: “El *cuándo* del diseño alude a la perspectiva temporal. Un diseño puede estar dirigido a reconstruir hechos pasados entonces se denominan histórico o retrospectivo; si el propósito es obtener información de un evento actual, el diseño es contemporáneo. También es posible diferenciar entre el diseño evolutivo o transeccional: en el diseño evolutivo el investigador estudia el evento en su proceso de cambio a lo largo del tiempo, por ello requiere hacer mediciones repetidas; pero en el diseño transeccional el investigador estudia el evento en un único momento de tiempo.” (Pág.148).

Por las características del problema planteado, siendo un estudio preciso al Sistema de Gestión de la Calidad, se ubica la información del evento en un único instante de tiempo, por ello es de tipo Transeccional, por ser una investigación en tiempo presente o

actual, en resumen este Trabajo Especial de Grado corresponde al Diseño Transeccional Contemporáneo.

3.3 Población y Muestra

Luego de ser ubicado el Trabajo Especial de Grado en cuanto a diseño y tipo de investigación, es necesario delimitar la población y muestra que será objeto de estudio, fundamentando la información en autores de mejor dominio en el tema.

En cuanto a la población, conocida básicamente como un conjunto de elementos de la misma clase, limitada por el estudio. Los siguientes autores definen:

Arias, F. (2006), define población como “Un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Está queda delimitada por problema y por los objetivos del estudio”. (Pág.81).

Según Tamayo y Tamayo, (2006), “La población es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio” (Pág.176).

Morles (1994), determina “La población o universo se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan: a los elementos o unidades (personas, instituciones o cosas) involucradas en la investigación” (Pág.17).

Luego de conocer las definiciones expuestas por varios autores, se concreta que la población de esta investigación está conformada por todos los procesos y actividades que se llevan a cabo en el área de proyectos de la Gerencia de Ingeniería, en el ejercicio del manejo del Sistema de documentación del Sistema de Gestión de la Calidad, siendo necesaria su evaluación y normalización de acuerdo a las exigencias de la Norma ISO 9001:2008 “Sistema de gestión de la calidad – Requisitos”.

La muestra es en esencia un subgrupo de la población. La cual debe ser identificada para enmarcar los parámetros de estudio. Según definiciones arrojadas por autores:

Morles (1994), define “La muestra es un subconjunto representativo de un universo o población” (Pág. 54).

Balestrini (2006), “La muestra digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (Pág. 141).

La muestra extraída para el estudio, corresponde a la Gerencia de Ingeniería donde se identifica que la investigación se realizará en el área de proyectos, destacando al personal del área para la investigación.

3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

✓ Técnicas de recolección de datos

Luego de delimitar el tipo, diseño de investigación y la unidad de análisis (población y muestra) es necesario identificar las técnicas e instrumentos a emplear, en la recolección de datos necesarios para el análisis en el estudio.

Importante destacar que existen dos tipos de datos, primarios, aquellos que se obtienen directamente de la realidad recolectados por el investigador mediante sus propios instrumentos, y secundarios que son registros escritos procesados por otros investigadores. Es por esto, que se verifica inicialmente las definiciones expuestas por distintos autores:

Arias, F. (2000) “Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información. Son ejemplos de técnicas; la observación directa, la encuesta en sus dos modalidades (entrevista o cuestionario), el análisis documental, análisis de contenido, etc.” (pág. 53).

Hurtado, J. (2010) respalda lo siguiente: “Las técnicas tienen que ver con los procedimientos utilizados para la recolección de datos, es decir, el cómo”. Por otra parte” (Pág. 152).

La observación directa corresponde a una técnica de recolección de datos empleada en este Trabajo Especial de grado, ya que consiste en el uso sistemático de nuestros sentidos orientados a la captación de la realidad que queremos estudiar. Tiene como ventaja la percepción directa sin intermediarios, consiste en observar el proceso de estudio sin participar en él.

Otra técnica empleada es la entrevista conocido como el proceso de interrogar, hacer preguntas relacionadas a un tema con el fin de captar sus conocimientos u opiniones al respecto para luego analizar la información obtenida. Hay diferentes formas de aplicar esta técnica, por vía telefónica o en persona directamente. Y se aplica al personal involucrado en los procesos de manejo de proyectos en la Gerencia de Ingeniería, con la finalidad de realizar un levantamiento de información para evaluar el sistema de documentación y generar la propuesta de mejoras fundamentadas en la Norma ISO 9001:2008, dándole cumplimiento a los objetivos planteados para el estudio.

Por último, también se utilizó el análisis documental como técnica de recolección de datos, la información está contenida en textos escritos, por análisis que fue recogido por otra persona, pero que sirve para análisis que permitirá dar respuesta a los objetivos planteados y generar la propuesta de mejora requerida para el Sistema de gestión de la calidad. La documentación que se utilizó fueron las normas y lineamientos de la empresa hacia el manejo de proyectos y todo lo que involucran los procesos llevados a cabo en el área de estudio, incluyendo algunos diagramas de flujos de procesos, norma interna de evaluación y auditorias, entre otros.

✓ Instrumentos de recolección de datos

Arias, F (1999) define los instrumentos empleados para la recolección de datos “son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Ejemplo: fichas, formatos de cuestionario, guías de entrevistas, lista de cotejo, grabadores, escalas de actitudes u opinión”. (Pág. 53).

Dependiendo de la técnica aplicada, se podrá determinar los instrumentos empleados para la recolección de la información requerida. Así, la técnica de análisis documental requiere de ser necesario de la ficha de registro, presentación de cuadros, gráficos; la observación directa que será de tipo manual porque la realizará el mismo observador sin el apoyo de equipos (grabadora, cámara de video, etc.), supone la utilización de información analizada si lo requiere.

Por su parte las entrevistas se realizarán empleando listas propias, es decir, creadas por el investigador a partir de evaluar los datos que necesita y fundamentando la información en la Norma, o por pautas y guías que se van explorando en el curso de la entrevista.

3.5 Técnicas e Instrumentos de análisis de datos

Las técnicas de análisis de datos son herramientas útiles para organizar, describir y analizar los datos recogidos mediante las técnicas e instrumentos anteriormente explicados.

Existen dos enfoques dados a la investigación, cuantitativo y cualitativo, es necesario determinar a qué tipo pertenecen en su mayoría los datos que se obtengan para este Trabajo Especial de Grado, ya que de ahí parte el procesamiento y análisis que se debe hacer.

Hernández, A. (2006) define:

“Enfoque cuantitativo: usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

Enfoque cualitativo: utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación”. (p.67).

Hernández, Fernández y Baptista (2010) “en su obra Metodología de la Investigación, sostienen que todo trabajo de investigación se sustenta en dos enfoques principales: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo, los cuales de manera conjunta forman un tercer enfoque: El enfoque mixto”. (p.4).

Murillo, B (2011), define “En el enfoque cuantitativo los planteamientos a investigar son específicos y delimitados desde el inicio de un estudio. Además las hipótesis se plantean previamente, esto es antes de recolectar y analizar los datos. La recolección de los datos se fundamenta en la medición y el análisis en procedimientos estadísticos. La investigación cuantitativa debe ser objetiva y este estudio sigue un patrón predecible y estructurado, utiliza la lógica y el razonamiento deductivo.

El enfoque cualitativo se utiliza para refinar preguntas de investigación, el investigador comienza analizando el mundo social y con esto desarrolla una teoría consistente con lo que observa que ocurre. En la mayoría de los estudios cualitativos no se prueban hipótesis, estas se generan durante el proceso de la investigación. El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados, no se efectúa una medición numérica, por lo tanto, el análisis no es estadístico. Su propósito consiste en reconstruir la realidad tal y como la observan los actores de un sistema social previamente definido. A menudo se le llama “holístico” porque considera el “todo” sin reducirlo al estudio de sus partes”. (P.2).

Luego de evaluar las definiciones de varios autores, se identifica que el presente estudio contempló un enfoque cualitativo, fundamento su recolección de datos en observación, entrevista al personal involucrado, análisis documental para luego interpretar y analizar los datos, tomando en cuenta el entorno donde se desarrolla la empresa objeto de estudio.

Los análisis a los datos recolectados no son estadísticos, ya que no se efectúa medición numérica. Lo que se realiza es la verificación de la información con la realidad operativa de la organización, para luego sintetizar en gráficos, tablas, mapas de procesos, diagramas de flujo, entre otros.

3.6 Operacionalización de las variables

Arias, F. (2006) define: “Aun cuando la palabra operacionalización no aparece en la lengua hispana, este tecnicismo se emplea en investigación científica para designar el proceso mediante el cual se transforma la variable de conceptos abstractos a términos concretos, observables, medibles, es decir, dimensiones e indicadores”. (P.63).

Cada objetivo específico de la investigación cuenta con una o varias variables de estudio y depende de dos elementos fundamentales: dimensión e indicadores. La operacionalización de variables es el proceso que permite conocer, cuantificar y registrar todos los factores involucrados con la investigación para poder llegar a un resultado.

En el proceso de operacionalización de variables se elabora para cada objetivo un cuadro donde se muestran, a través de sucesivos pasos, los siguientes aspectos: objetivos específicos del estudio, variable en estudio, dimensión de estudio de las variables, indicadores posibles para cada variable y las técnicas que se utilizaron para recopilar información.

En la siguiente tabla se muestra un esquema explicativo de la operacionalización de las variables de este estudio (Tabla N°2).

OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y/O OBTENCIÓN
Caracterizar los procesos involucrados en el Sistema de Documentación del área de proyectos de la Gerencia de Ingeniería	• Insumos. • Productos. • Actividades. • Proveedores. • Salidas. • Objetivos. • Alcances. • Responsables.	• Elaboración de documentos. • Revisión documental. • Aprobación de la documentación • Difusión de la documentación	• Procesos definidos para la ejecución de proyectos. • Procesos para estructurar el Sistema de documentación: elaboración, revisión, aprobación y difusión al personal. • Documentación que forma parte de los proyectos.	• Mapa de procesos • Matriz de caracterización de procesos • Diagrama de flujo de procesos. • Tablas analíticas
Analizar los factores que influyen sobre el Sistema de Documentación del área de proyectos de la Gerencia de Ingeniería.	Factores que influyen en el sistema de documentación	Seguimiento y control de los factores.	• Presentación de los factores que influyen en el sistema de documentación. (Ver figura N°10)	• Diagrama Causa-Efecto • Revisión y validación de los estándares de la Norma ISO 9001:2008 aplicables al sistema de documentación en el área de proyectos. • Inspección de los documentos en el área.
Determinar las acciones que permitan mitigar el efecto de los factores que influyen sobre el Sistema de Documentación del área de proyectos de la Gerencia de Ingeniería.	Acciones que permitan reducir el efecto de los factores	Definir acciones que influyen en el efecto generado por los factores.	• Propuestas de mejoras del sistema de documentación en el área de proyectos. • Indicaciones para la implementación de la documentación generada.	• Análisis de los diagramas causa - efecto generados en el estudio
Establecer un plan de acción que permita incorporar las acciones validadas al sistema de documentación y la difusión hacia el personal.	Elaboración de un plan de acción con las acciones validadas	Formulación, evaluación y difusión del plan de acción	• Determinación de pasos a seguir • Tiempo esperado • Recursos necesarios • Controles	• Investigación de equipos para incorporar • Solicitud de cotizaciones a proveedores • Consultas a expertos • Entrevistas al personal del área involucrado en la problemática estudiada.

Tabla 2: Operacionalización de variables Fuente propia.

CAPITULO IV

4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

En el estudio realizado se evaluó la cláusula 4 de la Norma ISO 9001:2008, debido que comprende los lineamientos que deben ser cumplidos por el sistema de documentación, para el manejo de un Sistema de gestión de la calidad competente.

Para la identificación de las fallas y no conformidades, se hizo recolección de la información necesaria mediante las técnicas definidas en el marco metodológico del presente estudio.

Con base en la información obtenida, los documentos presentes en el Área de Proyectos son: manual de calidad (incluye políticas y objetivos), tres procedimientos y siete formatos, se hace detalle del estatus de cada uno para determinar los que deben ser actualizados dando cumplimiento a los requisitos de la Norma y la conformidad del sistema.

En los siguientes ítems desarrollados en el capítulo se da respuesta a los objetivos específicos planteados.

4.1 Estructura Organizacional del Área de Proyectos

La Gerencia de Ingeniería comprende una estructura organizativa como se observa en la figura N°5, se encuentra básicamente conformada por tres áreas (mantenimiento, servicios industriales y proyectos), cada una dirigida por su jefe de área.

Como punto de partida, se realizó un estudio en el área de proyectos de la Gerencia de Ingeniería de las condiciones actuales del sistema de documentación del sistema de gestión de la calidad que rige las actividades y tareas ligadas al aseguramiento de la calidad y mejora continua.

Los procesos identificados en el área de proyectos se ubican en la clasificación de procesos de apoyo, que tienen por objetivo principal, servir de soporte a los procesos operativos involucrados en la realización del producto o servicio. En las actividades del área de estudio se pudo identificar la intervención de otras áreas (mantenimiento, Seguridad e higiene ambiental, área de compras) principalmente en la ejecución de proyectos.

En el siguiente diagrama se visualiza la relación del área en estudio con otras áreas, partiendo desde la recepción de una solicitud de un proyecto hasta la ejecución del mismo.

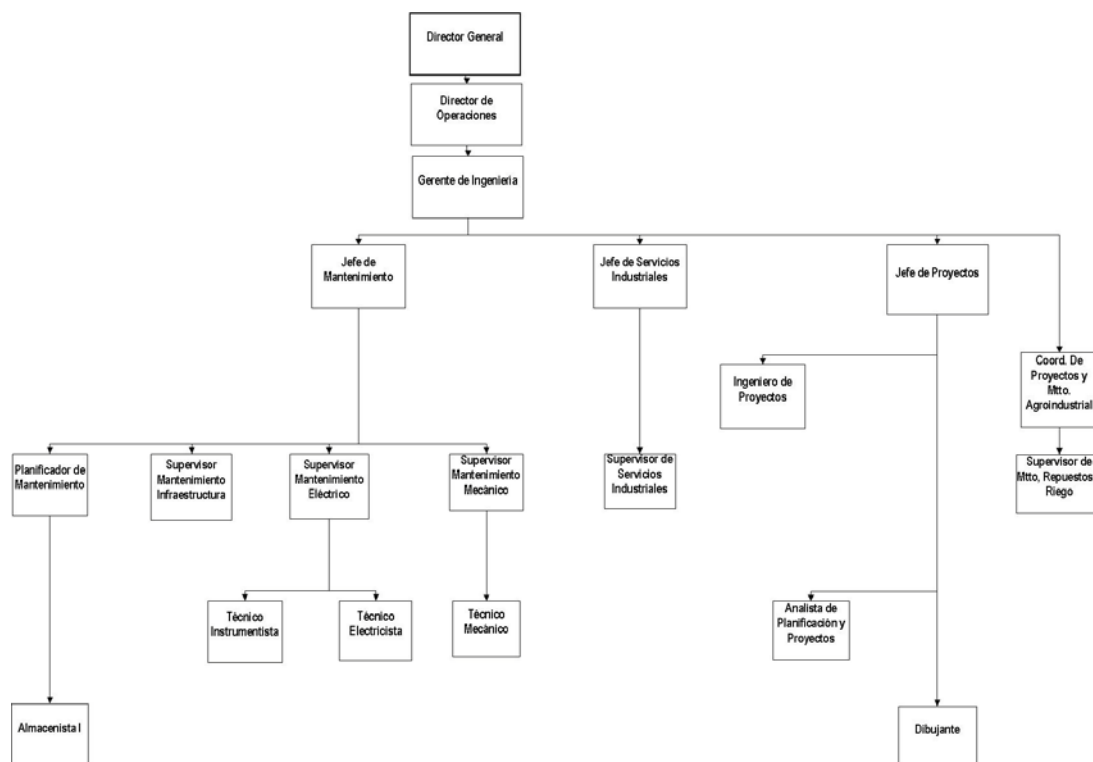


Figura N° 5 Estructura Organizativa de la Gerencia de Ingeniería. Fuente: Destilerías Unidas, S.A. (2012).

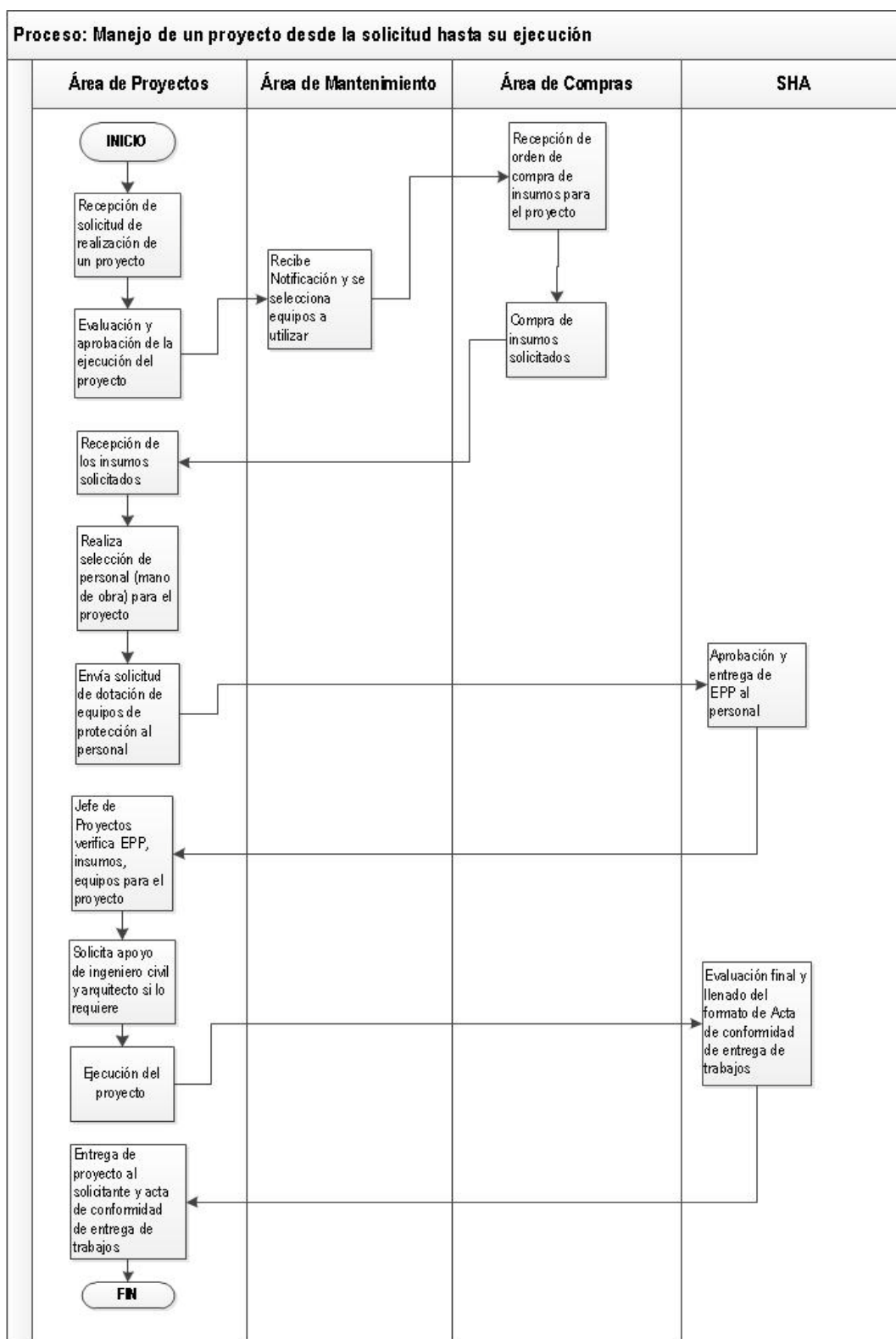


Figura N° 6 Flujograma de interacción de áreas

4.2 Caracterizar los procesos involucrados en el Sistema de Documentación del área de proyectos de la Gerencia de Ingeniería

Los procesos empleados para la elaboración de los documentos que conforman el sistema de documentación del área de proyectos son:

4.2.1 *Proceso de elaboración de documentos*

En este proceso se definen las actividades que permitieron elaborar los documentos, siguiendo los lineamientos que define el sistema de documentación.

Los pasos seguidos para generar los documentos que constituyen el sistema de documentación son:

4.2.1.1 Determinar los documentos exigidos por la Norma.

Fue necesario identificar los documentos exigidos por la norma, en la cláusula 4.2.1 describe las generalidades de la documentación del sistema de gestión de la calidad, se determina que los documentos son: manual de la calidad, procedimientos documentados, instructivos de trabajo, formularios y registros.

En el primer nivel *Manual de Calidad*, documento que permite describir la forma como se aplicará el sistema de gestión de la calidad en la empresa, también permite conocer la política y los objetivos de calidad de la empresa.

Esta empresa cuenta con un Manual de calidad, la última actualización fue realizada en abril 2013 para mejoras en la estructura organizativa de la empresa. Mantiene la política y objetivos de calidad sin cambios desde el año 2008.

En el segundo nivel se encontraron *los procedimientos*, documentos que describen la forma cómo se ejecutan los procesos, quiénes lo hacen y con qué recursos. En el área de proyectos existen tres procedimientos documentados.

En el tercer nivel se encontraron los *instructivos de trabajo* (descripción más detallada de la forma de ejecutar ciertos procesos), se requieren *formatos* (documento que especifica cada elemento que será evaluado) en el área se identificaron cinco formatos. Por último, los *registros* (los indicadores que identifican la utilización de la documentación del sistema de calidad), en el área no existe control de éstos.

4.2.1.2 Generar un inventario de los documentos presentes en el área.

Se creó un inventario de los documentos que existían en el área, la herramienta empleada para la recolección de esta información es la lista maestra donde se menciona cada uno de los documentos presentes. El objetivo del inventario es verificar el status, validar los apartados que aplica la Norma ISO 9001:2008 y posteriormente continuar con la definición de los documentos que deben ser elaborados.

En el estudio se elaboró la lista maestra (Tabla 3) donde se describe el tipo de documento, Título, código, Fecha de elaboración, Fecha de su última actualización, comentarios y el personal involucrado en la distribución de las copias. Cabe destacar que los cargos involucrados son identificados mediante siglas: Técnicos Mec: mecánicos, Elec: eléctricos, AP: Analista de Planificación de Proyectos Di: Dibujante, JP: Jefe de Proyectos, G: Gerente de Ingeniería y D: Director de Operaciones.

4.2.1.3 Generar los documentos

Se realiza el registro de la solicitud para la elaboración de cada documento mediante el software Iso-Document instalado en las computadoras del área, el área de control de calidad recibe y aprueba la solicitud, luego emite la notificación al jefe de proyectos. El jefe de proyectos elabora el documento y se traslada al área de control de calidad para las revisiones del documento con respecto a los estándares de la Norma ISO 9001:2008.

TIPO DE DOCUMENTO	TITULO	CÓDIGO	ELABORACIÓN	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	COMENTARIOS	DISTRIBUCIÓN DE COPIAS						
						Técnicos		A P	D I	J P	G	D
						Mec	Elec					
GENERALIDADES (Manual de calidad)	Aprobación y/o revisión	MAPY	01/11/1994	01/04/2010	No fue permitida la actualización de estos documentos, debido a información protegida por la empresa.			✓	✓	✓	✓	✓
	Estructura organizativa		21/03/1994	23/11/2013				✓	✓	✓	✓	✓
	Políticas y objetivos del área		01/11/1994	28/01/2008		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Normas del manual		01/11/1994	28/01/2004				✓	✓	✓	✓	✓
PROCEDIMIENTO	Manejo de Gastos Mayores	PPY001	01/07/1993	01/04/1998	Documento que no se ha implementado en el área, por falta de adiestramiento.			✓		✓	✓	✓
	Solicitud, emisión y control de orden de trabajo	PPY002	01/07/1993	17/06/1997	Documento que existe pero los procesos se realizan bajo estilo libre sin seguir lineamientos.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Elaboración, control y disposición de activos fijos o propiedad	PPY004	01/11/1994	04/04/2002	Documento que existe pero no es implementado para el control de activos fijos o propiedad.					✓	✓	✓

TIPO DE DOCUMENTO	TITULO	CÓDIGO	ELABORACIÓN	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	COMENTARIOS	DISTRIBUCIÓN DE COPIAS						
						Técnicos		A P	D I	J P	G	D
						Mec	Elec					
FORMATOS	Property disposal authorization (autorización para disposición de propiedad)	FPY003	01/11/1993	01/04/1994	Documento que no se utiliza desde su última actualización por falta de adiestramiento. Fue eliminado				✓	✓	✓	✓
	Authorization for Expenditure	FPY002	01/10/1992	04/04/1994	Documento que no se implementa, los datos se manejan bajo estilo libre sin seguir lineamientos.			✓		✓	✓	✓
	Cost estimated	FPY004	01/06/1993	01/04/1998	Formato que no se implementa, los datos se manejan bajo estilo libre sin seguir lineamientos del documento.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Análisis de flujo de caja	FPY005	01/08/1993	01/04/1998	Documento existe pero se observó que no se implementa.			✓		✓	✓	✓
	Estado de proyecto	FPY006	01/12/1993	01/04/1998	Documento existe pero se observó que el formato no se implementa.			✓	✓	✓	✓	✓

TIPO DE DOCUMENTO	TITULO	CÓDIGO	ELABORACIÓN	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	COMENTARIOS	DISTRIBUCIÓN DE COPIAS						
						Técnicos		A P	D I	J P	G	D
						Mec	Elec					
FORMATOS	Work Order (Orden de Trabajo)	FPY008	01/07/1993	01/04/1998	Documento que existe pero no se implementa.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
REGISTROS	Estimados de costos	RPY004	01/07/1993	01/07/2000	No se implementa el formato, ni se siguen los lineamientos del mismo.			✓	✓	✓	✓	✓
	Orden de Trabajo	RPY008	01/08/1993	01/07/2000	Registro que se realiza en el área bajo estilo libre, no se implementa el formato existente.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Relación de facturas	RPY007	01/07/1993	-	Registro que se realiza en el área bajo estilo libre, no se emplea formato.			✓		✓	✓	✓

Tabla 3 Lista Maestra de los documentos del Área de Proyectos.

Fuente Propia

Se puede concluir que los documentos mencionados en la lista maestra (Tabla 3) se encuentran obsoletos, esto se determina luego de las evidencias encontradas, en el que la última actualización se realiza hace diez años, también se visualizan otros factores que influyen en el status actual de los documentos: existen documentos que no se implementan desde hace un tiempo considerable, desconocimiento por parte del personal de los lineamientos de cada uno de los documentos pertenecientes al área de proyectos, lo que se resume en falta de adiestramiento para el manejo y uso de los mismos.

4.2.2 Proceso de revisión documental

El proceso de revisión se origina a partir de la solicitud realizada por parte del Jefe de proyectos al área de control de calidad para la revisión de los documentos elaborados, con el objetivo de dar cumplimiento a los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008 y culmina al ingresar cada documento en el programa ISO-DOCUMENT para ser aprobado por los niveles gerenciales respectivos.

A continuación se muestra la Figura N° 7 “Matriz de caracterización del proceso de revisión”.

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS			Elaborado por: Silvia Ledezma	Pág. 1_de_2
Nombre del proceso	Revisión Documental	Responsable del proceso	– Jefe de Proyectos. – Analista de control de documentos.	
Objetivo	Establecer los lineamientos para la revisión de documentos	Alcance	Comprende desde la recepción de los documentos realizados hasta la revisión final para su aprobación.	

Insumo (Entrada)	Proveedor	Actividades	Producto (Salida)	Clientes
- Procedimientos Documentados - Formatos - Instructivos de trabajo.	- Jefe de Proyectos - Ingenieros de proyectos.	- Recepción de los documentos elaborados. - Revisar cada documento según los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008 - Aprobar estilo y contenido de cada documento - Emitir informe final para enviar a proceso de aprobación.	- Formatos revisados de acuerdo a los lineamientos de la Norma. - Procedimientos actualizados. - Documentos nuevos y validados con la Norma ISO 9001:2008.	- Gerente General - Director de Operaciones - Gerente de ingeniería

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS			Elaborado por: Silvia Ledezma	Pág. 2_de_2
Nombre del proceso	Revisión Documental	Responsable del proceso	– Jefe de Proyectos. – Analista de control de documentos.	
Objetivo	Establecer los lineamientos para la revisión de documentos	Alcance	Comprende desde la recepción de los documentos realizados hasta la revisión final para su aprobación.	
Políticas o Normas	- La revisión es realizada por el analista de control de documentos - Las correcciones que se realicen a los documentos solo serán autorizadas por el Jefe de Proyectos, siendo este el responsable del proceso. - Toda la información registrada en cada documento es confidencial, por lo tanto, no se permite el dominio público.			
Riesgos del Proceso	- No presenta riesgos de mayor envergadura que puedan ser considerados para el proceso.			
ELEMENTOS REQUERIDOS PARA EL PROCESO				
Recursos	Equipo		Personal	
- Internet Explorer - Norma ISO (en físico) - ISO-DOCUMENT (Software interno)	- Computador - Impresora		- Analista de control de documentos	

Figura N° 7 Matriz de caracterización del proceso de revisión documental. Fuente Propia.

4.2.3 Proceso de Aprobación de la documentación

En el área de proyectos, el proceso de aprobación de la documentación inicia al generar una solicitud en el programa ISO-DOCUMENT, este software permite la aprobación de los documentos por parte de los ejecutivos autorizados.

El analista de control de documentos luego de revisar los documentos, los registra en el software ISO-DOCUMENT para ser evaluado y aprobado por el Director de Operaciones en primera instancia, luego el Gerente de ingeniería y por último es aprobado por el jefe de área, para dicho caso se consideró al Jefe de Proyectos para completar el proceso, luego de ser aprobado se emplea el siguiente proceso de difusión al personal. Cabe destacar, si el documento no es aprobado se cancela la solicitud y se notifica al jefe de proyectos para sus correcciones pertinentes.

En la siguiente figura N°8 se pueden identificar los rasgos distintivos del proceso, mediante la “Matriz de caracterización del proceso de aprobación”.

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS			Elaborado por: Silvia Ledezma	Pág. 1_de_2
Nombre del proceso	Proceso de aprobación de documentación	Responsable del proceso	– Jefe de Proyectos	
Objetivo	Establecer las directrices para obtener la aprobación de la documentación	Alcance	Abarca desde la recepción de los documentos previamente revisados hasta la aprobación final.	

Insumo (Entrada)	Proveedor	Actividades	Producto (Salida)	Clientes
- Procedimientos Documentados - Formatos - Instructivos de trabajo.	- Jefe de Proyectos	- Recepción de los documentos previamente revisados siguiendo los lineamientos que debe cumplir. - Generar una solicitud de aprobación para cada documento, mediante ISO-DOCUMENT. - Asignar aprobación o no del documento por parte de los ejecutivos del área.	- Procedimientos documentados, formatos e instructivos de trabajo aprobados.	- Gerente General - Director de Operaciones - Gerente de ingeniería

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS			Elaborado por: Silvia Ledezma	Pág. 2_de_2
Nombre del proceso	Proceso de aprobación de documentación	Responsable del proceso	– Jefe de Proyectos	
Objetivo	Establecer las directrices para obtener la aprobación de la documentación	Alcance	Abarca desde la recepción de los documentos previamente revisados hasta la aprobación final.	
Políticas o Normas	- La aprobación final, se logra solo si el documento presentado cumple con autorización de cada uno de los cargos mencionados, si no tiene aprobación de todos, el documento se regresa al proceso de revisión. - La solicitud de aprobación es realizada exclusivamente por el Jefe de Proyectos, siendo este, el responsable del proceso. - Toda la información registrada en el documento es confidencial, por lo tanto, no se permite el dominio público.			
Riesgos del Proceso	- No presenta riesgos de mayor envergadura que puedan ser considerados para el proceso.			
ELEMENTOS REQUERIDOS PARA EL PROCESO				
Recursos	Equipo	Personal		
- Internet Explorer - ISO-DOCUMENT (Software interno)	- Computador	- Analista de control de documentos.		

Figura N° 8 Matriz de caracterización del proceso de aprobación. Fuente propia.

4.2.4 Proceso de difusión de la documentación al personal

Luego de culminar el proceso de aprobación de la documentación y obtener la aprobación por parte de los ejecutivos del área (Gerente General, Director de Operaciones y Gerente de Ingeniería), el Jefe de proyectos se encargará de la difusión al personal.

Para la divulgación de la información al personal, se cuenta con dos vías: entrega en físico o acceso al sistema de documentación a través del software ISO-DOCUMENT. Aquellos formatos que son de manejo exclusivo por el Jefe de Proyectos (acta de conformidad de entrega de trabajos, relación de factura, entre otros) debido a la información confidencial que contiene el documento, éste cuenta con acceso privado al software y si requiere hacer entrega especial se hace en físico a las personas que requieran dicha información y se encuentren debidamente autorizados por cargos superiores.

Se notó como debilidad importante el estatus que presenta el sistema de documentación del área de proyectos, en el que predomina ausencia de documentos y desactualización por un periodo considerable, donde se puede mencionar el procedimiento: *Solicitud, emisión y control de orden de trabajo* en estado crítico, su última actualización fue hace 16 años, en la *tabla 3* se indica los detalles de cada documento.

Mediante el siguiente gráfico se puede visualizar el total de documentos manejados en el área de proyectos, donde se detalla la proporción entre los documentos obsoletos y nuevos (ver figura N° 10).

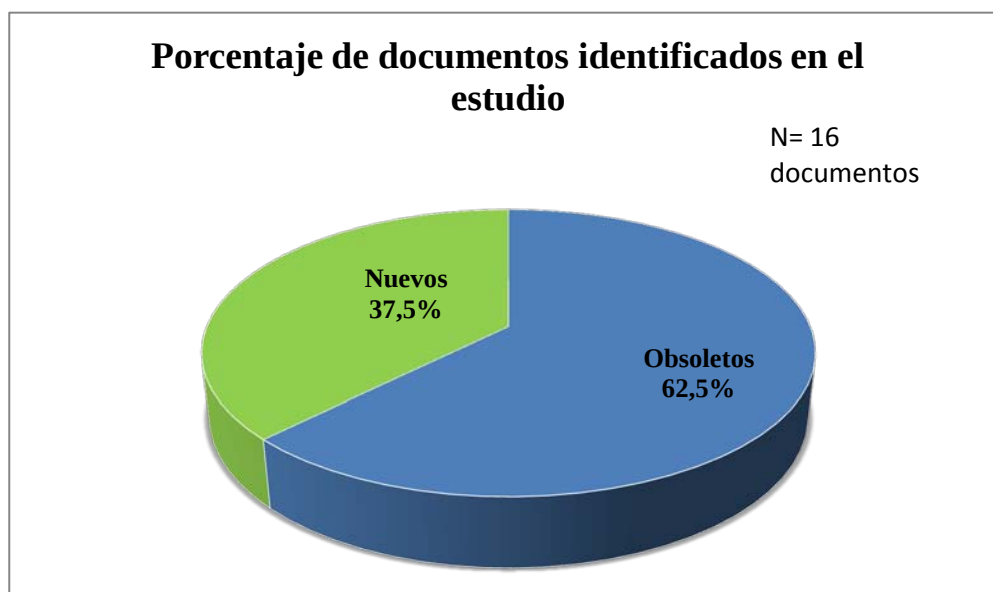


Figura N° 9 Porcentaje de documentos identificados en el estudio

[La Figura N°9 es una herramienta gráfica que permite analizar los porcentajes correspondientes a los procedimientos, formatos e instructivos de trabajo que deben ser elaborados para aportar mejoras al sistema de documentación y los documentos en estatus obsoleto, para ser comparados con el total de documentos manejados en el estudio y así evaluar el impacto generado por las secciones que conforman el diagrama.

4.3 **Análisis de los factores que influyen sobre el Sistema de Documentación del área de proyectos de la Gerencia de Ingeniería**

Luego de identificar la situación actual de la empresa con respecto al Sistema de Gestión de la Calidad, es necesario realizar un estudio del Sistema de documentación del área de proyectos, siendo este el soporte donde se plasman no solo las formas operativas de la empresa sino toda la información que permite el desarrollo de todos los procesos y la toma de decisiones.

4.3.1 *Análisis de resultado obtenido en la validación de los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008*

La búsqueda de la eficacia en el funcionamiento de una empresa, inicia con gestionar la documentación que garantice los resultados de los diferentes procesos, subprocesos e interacciones entre ellos. Para lograr tal fin, se debe verificar que el sistema de documentación existente cumpla con los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008 específicamente la cláusula 4.2, debido a que concentra los requerimientos de la documentación y permite extraer posibles factores que influyen en el sistema de documentación (Ver Anexo A).

Para la evaluación del sistema documental actual, se estableció una fórmula que concentra el porcentaje de conformidad de los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008. A continuación se muestra el resultado obtenido a partir de la aplicación de una lista de chequeo de cláusulas específicas de la Norma ISO 9001:2008 “Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos”.

NA= No aplica Si= conforme con la Norma No= No Conforme

$$\%Conformidad = \frac{\text{Total de conformidades identificadas}}{\text{Total requerimientos} - NA} \times 100$$

Al aplicar la fórmula se obtiene:

$$\%Conformidad = \frac{12}{30 - 0} \times 100 = 40\%$$

Al analizar el resultado obtenido se evidencia que no se están cumpliendo ciertos requisitos de la Norma ISO 9001:2008 correspondientes al sistema de documentación del área de proyectos. Esto es un reflejo de la necesidad de actualizar y generar documentos nuevos, que den conformidad en su totalidad a los lineamientos pertinentes.

4.3.2 Análisis de Causas presentes en el proceso general

Es importante identificar los factores que afectan el desempeño de las actividades empleadas para el establecimiento del Sistema de Documentación del área de proyectos.

Como representación gráfica de factores que influyen en el Sistema de Documentación del área de Proyectos se presenta el siguiente Diagrama Ishikawa o Diagrama Causa-Efecto.

4.3.2.1 Análisis del Diagrama de causa-efecto:

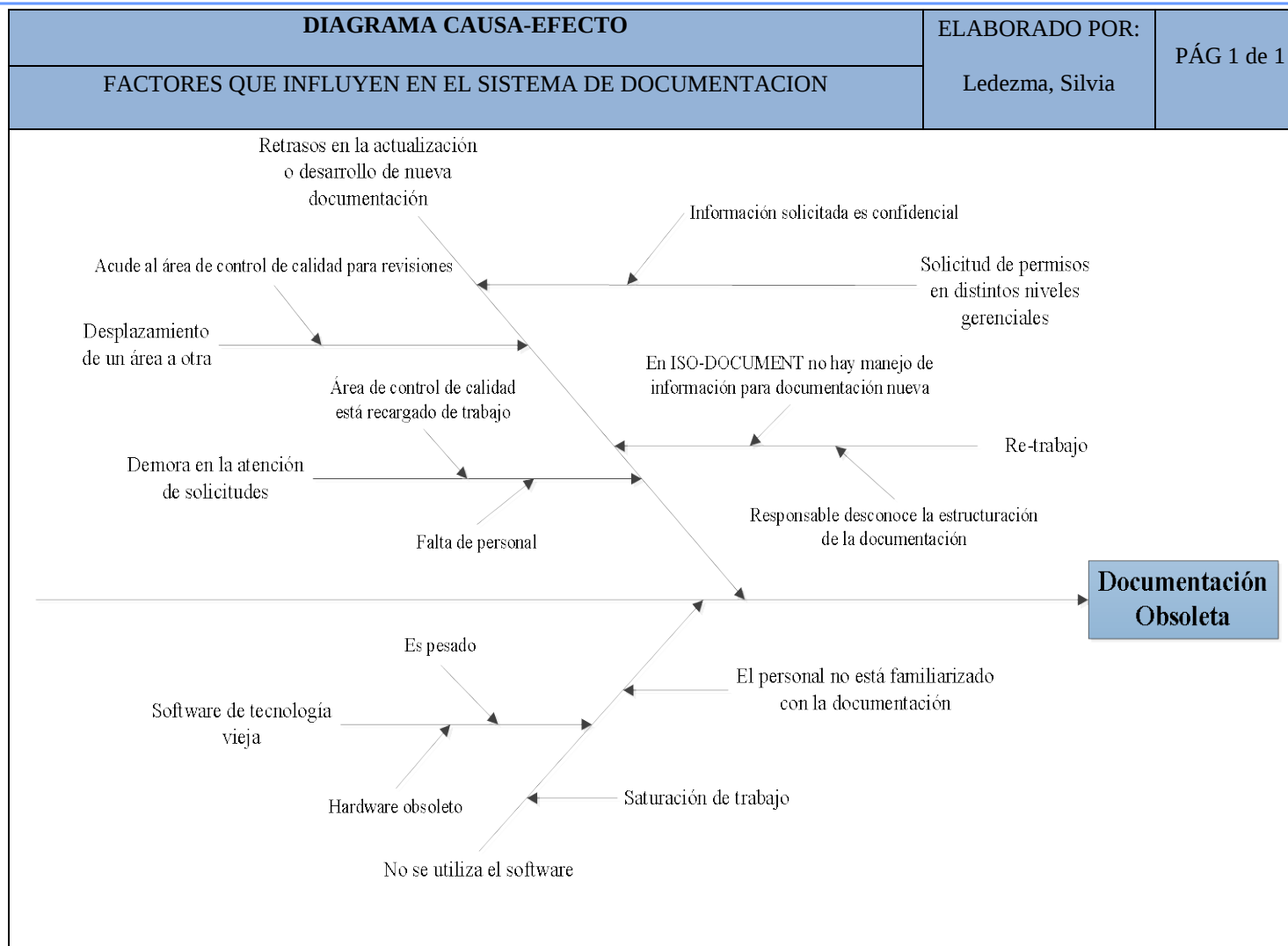


Figura N° 10 Diagrama Causa-Efecto de los factores que influyen en el Sistema de Documentación. Fuente Propia

En el presente estudio se identificaron diferentes causas que dan origen al efecto denominado “la documentación obsoleta”; a continuación se enumeran las siguientes causas:

1. Retrasos en la actualización o desarrollo de nueva documentación: esta es una de las causas principales que genera influencia en el Sistema de Documentación y se debe a:
 - Demora en la atención de solicitudes: las solicitudes introducidas al sistema se realizan específicamente para la revisión y aprobación de documentos, según el análisis se puede observar que los retrasos en la atención de éstas, se debe a la falta de personal encargado de verificar y procesar las solicitudes, y al alto número de actividades que se deben llevar a cabo en el área de control de calidad (área responsable de procesar), motivos por el cual la documentación no es revisada a tiempo y no cumple con los parámetros para el proceso de aprobación.
 - Desplazamiento de un área a otra: para hacer revisiones puntuales y obtener información requerida en cuanto a forma o parte del contenido del documento, el jefe de proyectos como responsable del sistema de documentación debe trasladarse al área de control de calidad, generando pérdida de tiempo importante para el desarrollo de la documentación, lo cual influye en el proceso general.
 - Solicitud de permisos en distintos niveles gerenciales: para la elaboración de documentos es necesario el manejo de información del área y para obtenerla se debe solicitar permiso a varios cargos gerenciales, siendo estos los responsables de la aprobación del mismo, debido a que la información es de tipo confidencial para la empresa y todas las áreas que la conforman.
 - Re-trabajo: En presencia del desconocimiento de parámetros para la elaboración de documentos nuevos y actualización de procedimientos, formatos existentes, además las fallas en el manejo de información en el software ISO-DOCUMENT, da como resultado re-trabajo por parte del responsable de tal

actividad, ya que no hay manejo preciso de los lineamientos que exigen los documentos.

2. No se utiliza el software: la gestión de la información en la empresa se hace mediante un software colocado en los equipos de cada una de las áreas, llamado ISO-DOCUMENT, en el cual se generan solicitudes necesarias para ciertas actividades administrativas, los cargos gerenciales dan aprobación final de documentos, y se puede conocer las políticas y objetivos de calidad. La influencia que tiene ésta sobre el sistema de documentación es el siguiente:

- Software de tecnología vieja: gracias al poco manejo de tecnologías actualizadas, a través del tiempo el software genera efectos sobre los procesos que involucran el sistema de documentación, lo que hace que sea lento el procesamiento de todos los requerimientos que se introducen. Así como también, influye el uso de equipos o hardware obsoletos, afectando directamente el desarrollo de documentación nueva y actualización.
- Personal no está familiarizado con la documentación: el personal del área adquiere la información mediante dos vías, en físico o digital, todos los pasos que deben ser seguidos se expresan claramente en el proceso de difusión al personal. Cuando este proceso es interrumpido los trabajadores no disponen de instrucciones para el manejo correcto de procedimientos documentados, formatos y registros que ameriten su uso. Lo cual, se considera una causa importante en el mal manejo del sistema de documentación y desconocimiento del mismo.
- Saturación de trabajo: en presencia de un personal saturado de actividades laborales, se identifica la falta de atención por parte de estos para el manejo de documentos, falta de interés por adquirir conocimientos con respecto al Sistema de documentación y desinformación total de los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008.

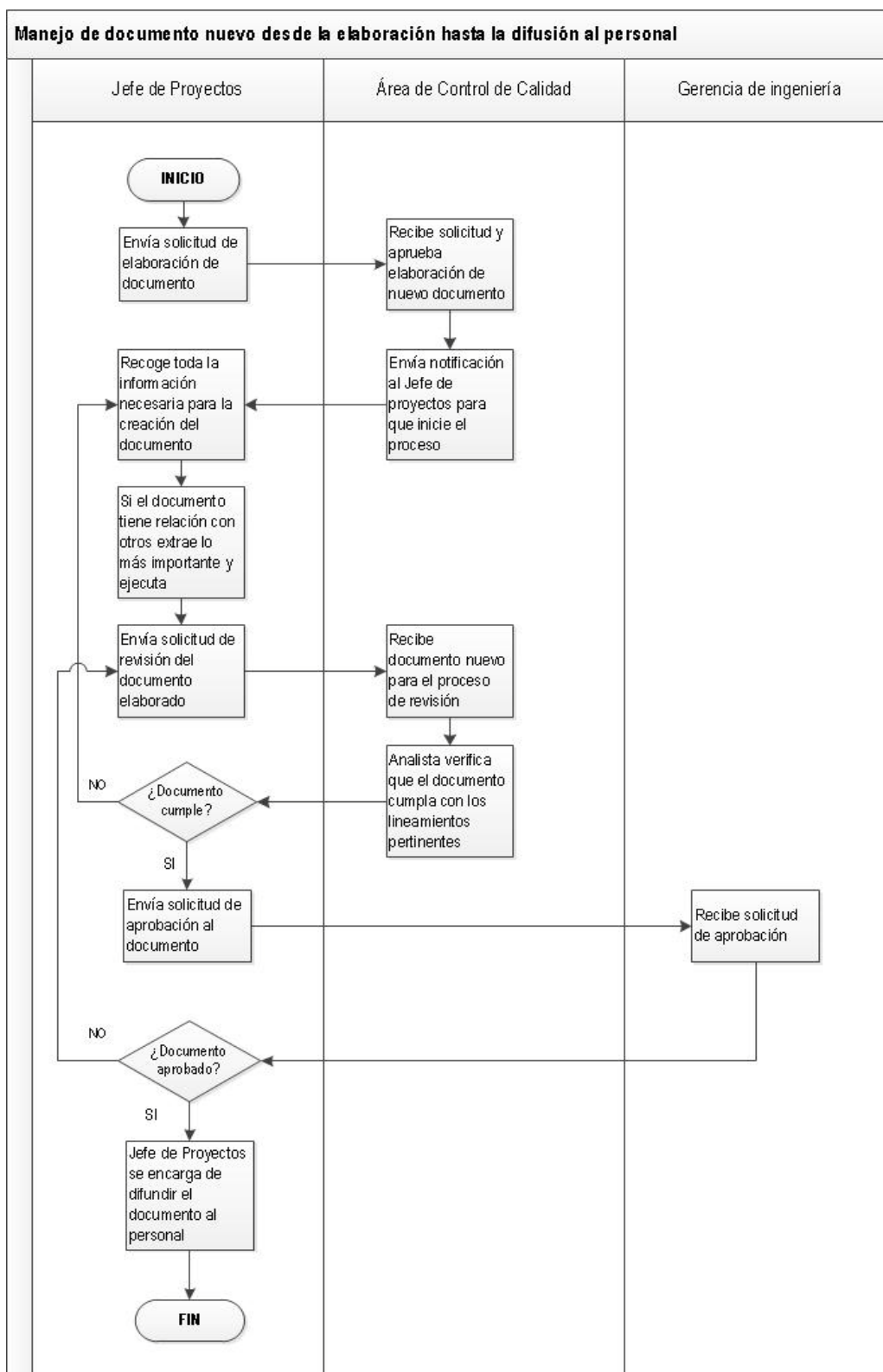


Figura N° 11 Flujograma de los procesos para obtener un documento nuevo. Fuente Propia.

En el diagrama anterior se reflejan los pasos involucrados en la elaboración de un documento, desde la solicitud hasta la difusión al personal, se hace un levantamiento de información actual y es mediante ésta herramienta que se identifica la relación entre los procesos por los que debe pasar un documento. Éste flujograma permite evaluar posibles factores que influyan en el desempeño del sistema de documentación.

4.3.3 Análisis de los factores que influyen en el Sistema de Documentación

El Sistema de Documentación es un recurso indispensable para todas las operaciones que se llevan a cabo no solo en el área de proyectos sino en todas las áreas que conforman la empresa, en el caso de estudio, el área de proyectos ejecuta actividades de envergadura, por lo tanto es necesaria su evaluación recurrente con el objetivo de valorar el estado de cumplimiento de los lineamientos establecidos en los documentos, dando validez al Sistema de Gestión de la Calidad, por lo tanto, el porcentaje de conformidad explicado es un factor que influye en el Sistema de documentación.

El diagrama Ishikawa utilizado permite extraer causas que influyen en el Sistema de Documentación, las deficiencias del software ISO-DOCUMENT debido a la utilización de tecnologías viejas, software lento, lo que retrasa el proceso desde el manejo de solicitudes hasta la aprobación de documentación.

Es evidente que la gestión del personal es deficiente, debido a la falta de tiempo como consecuencia de re-trabajo, impidiendo el manejo de información acerca de los lineamientos y principios establecidos en los procedimientos documentados, existe ejecución de ciertas actividades fuera de los parámetros especificados en los instructivos de trabajo, además, los formatos no son empleados de forma correcta, siendo necesarios para llevar un registro detallado de las actividades en el área, lo cual recae en los proyectos desarrollados, además ausencia de un plan de capacitación para el personal genera el manejo inadecuado del recurso.

CAPITULO V

5. LA PROPUESTA

En este capítulo se desarrolla el planteamiento de las propuestas de mejoras del sistema de documentación del Sistema de Gestión de la Calidad del área de proyectos, basadas en los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008 y los factores que influyen en el desempeño del sistema de documentación.

Se cuenta con un total de 10 documentos obsoletos que generan no conformidad en los requisitos esenciales de la Norma ISO 9001:2008 necesarios para la recertificación que desean lograr. En cuanto a las mejoras que se pueden realizar al manual de calidad existen restricciones en el manejo de información.

Los documentos encontrados fueron actualizados, mejorados y validados con la Norma ISO 9001:2008, cabe destacar que cuatro documentos se encontraban en otro idioma (inglés) y fueron traducidos para que sean de entendimiento para el personal que no lo domine. Además, se elaboraron documentos los cuales se identifican en la siguiente lista maestra, con el objetivo de generar mejoras en el sistema (Tabla 4), entre las características reflejadas en la lista maestra se encuentra código, en este caso existen documentos con este renglón vacío debido a que son formatos, procedimientos e instructivos nuevos por lo tanto no poseen códigos asignados. Para apreciar en detalle los documentos desarrollados verificar tomo de anexos.

TIPO DE DOCUMENTO	TITULO	CÓDIGO	ELABORACIÓN	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	COMENTARIOS	DISTRIBUCIÓN DE COPIAS						
						Técnicos		A P	D I	J P	G	D
						Mec	Elec					
PROCEDIMIENTO	Elaboración, Archivo y Control de planos	-	20/06/2013	-	En proceso de aprobación				✓	✓	✓	✓
FORMATOS	Notificación de entrega de equipo y/o mobiliario	-	01/07/2013	-	En proceso de difusión	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Justificación de proyecto	-	07/07/2013	-	En proceso de revisión documental	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Acta de conformidad de entrega de trabajos	FPY010	10/07/2013	-	Aprobado	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Relación de facturas		01/07/2013	-	En proceso de aprobación			✓		✓	✓	✓
INSTRUCTIVO DE TRABAJO	Relación de facturas	-	18/05/2013	-	En proceso de revisión			✓		✓	✓	✓

Tabla 4 Documentos nuevos para el Sistema de documentación. Fuente propia

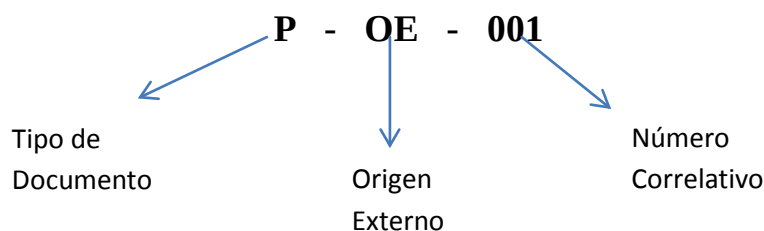
Las propuestas planteadas son un aporte a los Gerentes y al personal del Área de Proyectos, al realizar una comparación entre el sistema de documentación actual y el que puede surgir luego de la implementación de las propuestas se observa que el trabajo se realiza en busca de mejora continua.

Inicialmente se sugiere efectuar revisiones con fines de mantener actualizados cada uno de los documentos existentes en el área, realizar inclusión de nuevas políticas, nuevos objetivos identificados en el manual de calidad, seguidamente se propone mejorar cada procedimiento documentado ya que describen la forma de cómo se ejecutan los procesos, quiénes lo hacen y con qué recursos.

Dando respuesta a las no conformidades arrojadas en la lista de chequeo, se sugiere la elaboración de un procedimiento documentado que contemple las actividades empleadas para la aprobación de la documentación elaborada, con el fin de mitigar errores (retrasos y re-trabajo) recurrentes en el proceso.

Los documentos de origen externo deben ser identificados para tener un control, manejo y distribución en el área, se sugiere la siguiente codificación para estos documentos:

CODIFICACIÓN PROPUESTA



P: corresponde al tipo de documento recibido, CT si es un catálogo, NM si es una Norma que necesiten verificar, PL referente a un plano.

OE: Letras empleadas para determinar el origen del documento, se designa OE como origen externo.

001: Número correlativo asignado a cada documento.

Es importante destacar, que para el control de documentos externos, se debe implementar una lista maestra (ver tabla 5), siendo una herramienta útil para el manejo de los documentos que introducen al área en estudio.



LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS EXTERNOS

Tipo de Documento	TITULO	Código asignado	Fecha	Distribución de Copias					
				Técnicos		DI	JP	G	D
				Mec	Elec				
Norma	NORMA COVENIN 221:2001 Materiales de construcción. Terminología y Definiciones.	NMOE002	01/03/2013				✓	✓	✓
Catálogo	Catálogo de columnas de destilación. Proveedor Gea Process Engineering.	CTOE003	10/10/1990	✓			✓	✓	✓
Norma	NORMA COVENIN 3477:1999. Ingeniería Civil y Arquitectura. Dibujo Técnico. Formato de Dibujo y Plegado de Planos.	NMOE004	15/05/2000			✓	✓	✓	
Norma	NORMA COVENI 398:194 Símbolos Gráficos para instalaciones eléctricas en inmuebles.	NMOE005	07/06/1992		✓	✓	✓		
Catálogo	Catalog refrigerated air dryers. Ingersoll Rand	CTOE006	04/09/2010	✓			✓		

Tabla 5 Lista Maestra de documentos externos. Fuente Propia

En el área, el control de facturas de proveedores se realizaba mediante registros sin un orden establecido, para esto se desarrolló un formato denominado relación de facturas para asentar la información que se necesita para el trazo de proyectos, también un instructivo (Anexo K) donde se detallan los datos del formato. El formato propuesto es el siguiente (Tabla 6).



RELACION DE FACTURAS

Fecha Envío:

CN	PROVEEDOR O CONTRATISTA	Nº FACT.	MONTO	FECHA REC.
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
Observaciones:				
Elaborado (Área de Proyectos):			Recibido Área cuentas por pagar:	

Tabla 6 Formato de Relación de Facturas. Fuente Propia.

Todos los documentos propuestos y desarrollados con base en el presente estudio se encuentran en proceso de aprobación, cabe destacar que cada procedimiento, formato y registro corresponde a los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008, además cumplen con los procesos por los que debe pasar cada uno.

El siguiente flujograma refleja la relación entre los procesos por los que debe pasar un documento nuevo, este diagrama puede ser comparado con la Figura N°11 en el cual se observan pasos innecesarios, en éste se busca demostrar los beneficios al eliminar pasos para lograr mitigar pérdidas de tiempo.

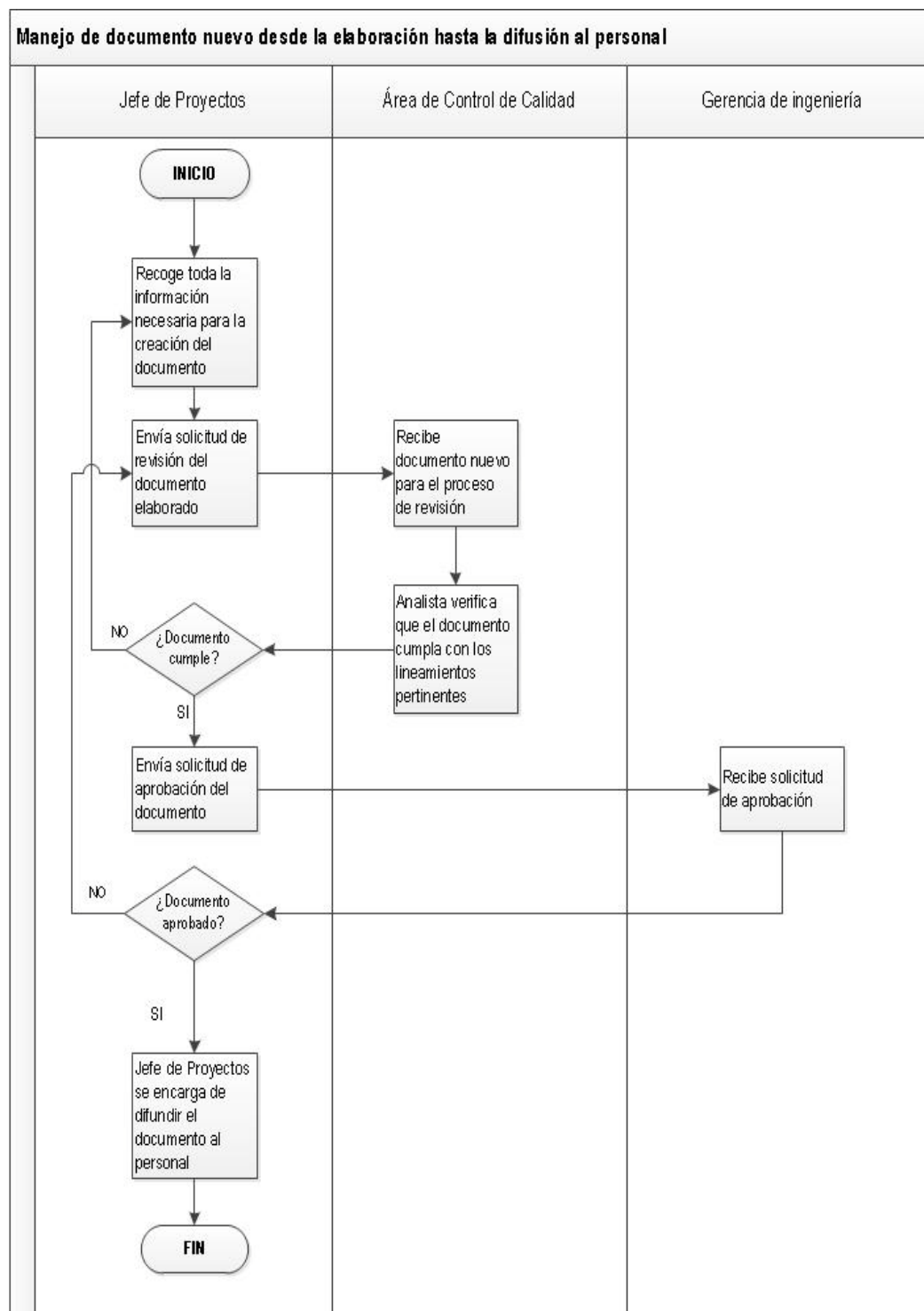


Figura N° 12 Flujograma con modificaciones propuestas. Fuente Propia.

Las soluciones propuestas a las causas raíces del problema de Documentación Obsoleta se detallan en la siguiente Tabla, se indican los responsables de implementar las acciones que se proponen para cada problema encontrado, así como también los recursos y plazos necesarios para llevar a cabo cada una de éstas.

Los plazos para implementar las propuestas se encuentran clasificados en mediano, corto y largo plazo, dependiendo de los meses que se requieren para ejecutar la acción, **corto** equivalente a 1mes y 3 meses, **mediano** de 3 meses a 6 meses y **largo** cuando la acción a emplear necesita de 6 meses a 12 meses. En la Figura N°13 se observa el plazo necesario para la aplicación de las acciones propuestas.

Soluciones propuestas a las causas raíces encontradas en el estudio				
Causas Raíces	Acción propuesta	Responsables de implementar la acción	Recursos	Plazos
1. Demora en la atención de solicitudes.	Se sugiere eliminar la solicitud de elaboración del proceso de elaboración documental, además, agregar el manejo de borradores en el proceso de revisión mediante el software Iso-Documents.	- Jefe de Proyectos - Analista del área de Control de calidad	-Computador con conexión a Internet Explorer -Software Iso-Documents	1 mes a 3 meses
2. Desconocimiento de los lineamientos para la elaboración de documentación nueva (formato, estructura).	Implementar el procedimiento propuesto: Estructura y formato de documentos, el cual detalla las directrices que deben cumplir los documentos a desarrollar.	-Jefe de Proyectos -Analista de control de calidad	-Procedimiento documentado -Computador -Impresora	1 mes a 3 meses
3. Falta de estandarización en los procesos.	Estandarizar los procesos, mediante el desarrollo de procedimientos, instructivos y formatos de registros.	Jefe de proyectos	-Hojas tamaño carta -Bolígrafos -Computador con conexión a Internet Explorer -Impresora	3 meses a 6 meses

Soluciones propuestas a las causas raíces encontradas en el estudio				
Causas Raíces	Acción propuesta	Responsables de implementar la acción	Recursos	Plazos
4. Personal no se encuentra familiarizado con la documentación. (Saturación de trabajo).	Realizar programas de capacitación mediante impartición de talleres al personal del área de proyectos. Además se sugiere la incorporación de auditorías específicas para evaluar la implementación de los documentos.	-Jefe de proyectos -Analista de control de calidad -Gerente de Ingeniería	-Facilitador del programa (capacitador) -Sala de reunión de capacidad para 10 a 15 participantes -Computador -Video beam -Guías, trípticos. -Bolígrafos, lápiz, bloc de notas. -Auditor -Listas de chequeo	6 meses a 10 meses
5. Hardware de tecnología lenta.	Renovar las computadoras utilizadas en el área, que sean equipos dotados de mejores elementos garantizando el uso de tecnología actualizada.	-Jefe de proyectos -Gerente de Ingeniería -Gerente de finanzas -Analista de la Gerencia de Sistemas.	Recursos financieros - Presupuestos - Cotizaciones - Partidas	1 mes a 3 meses
6. Software ISO-DOCUMENT presenta problemas en su funcionamiento (versión pesada).	Implementar una versión mejorada de la que está instalada actualmente o hacer cambio por un software de mejor calidad.	-Analista programador (Gerencia de Sistemas) -Analista de finanzas -Jefe de proyectos	-Computador con conexión a Internet Explorer -Software de versión mejorada o nuevo -Teléfono	3 meses a 6 meses

Tabla 7 Plan de acción de las mejoras propuestas. Fuente Propia

OJO corregir la columna de duración

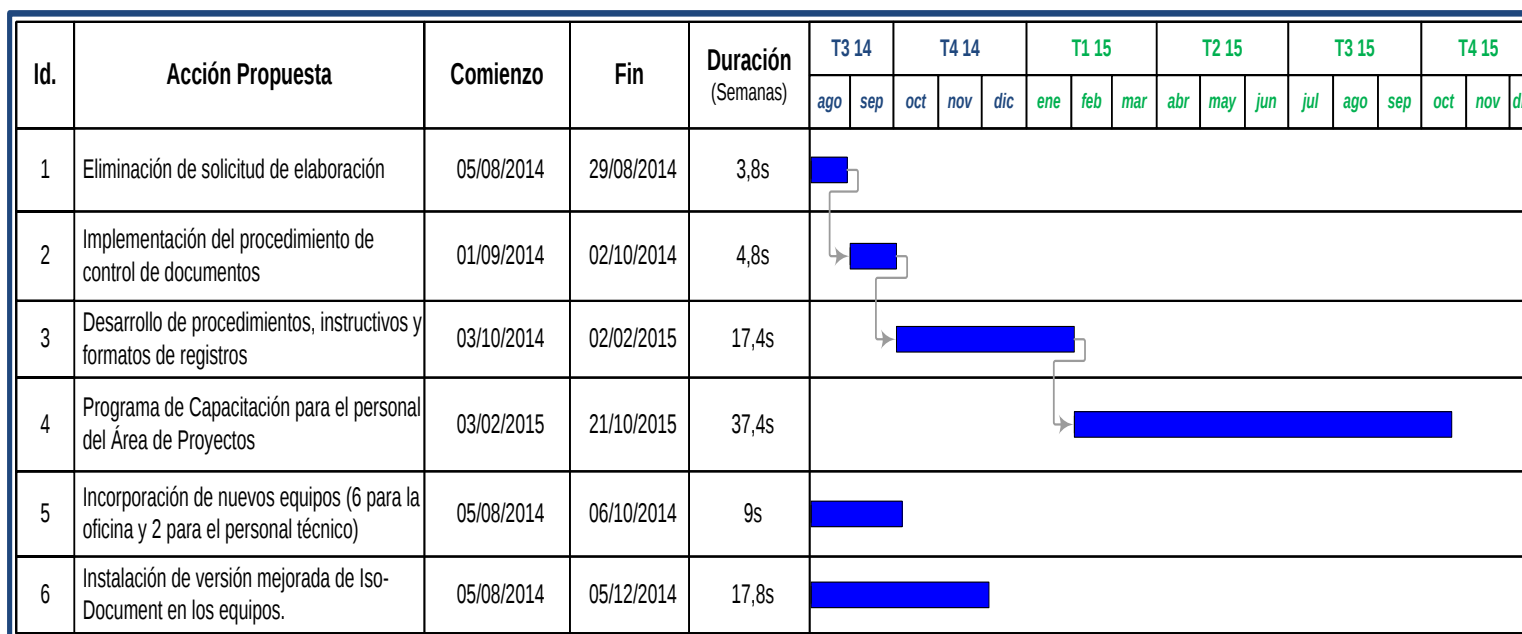


Figura N° 13 Diagrama Gantt del tiempo para la implementación de las acciones propuestas. Fuente Propia.

El diagrama Gantt refleja los plazos (meses) requeridos para la implementación de las propuestas, el inicio del proyecto para la aplicación de las acciones sería para el mes de agosto del año 2014 con la eliminación de la solicitud de elaboración de documentos, al culminar esta acción en el mes de septiembre se lograría la elaboración, revisión, aprobación e implementación del procedimiento control de documentos, elemento necesario para la 3ra propuesta, que tiene por objetivo el desarrollo de los procedimientos, instructivos, formatos de registros requeridos por el sistema de documentación. Luego de que se cumplan estas acciones, se estima que para el mes de Febrero 2015 se inicie el programa de capacitación para el personal del Área, con base a todos los documentos existentes. Cabe destacar, que la propuesta N°4 depende de las anteriores y que además se caracteriza por requerir el plazo más largo.

En cuanto a las acciones 5 y 6 son de ejecución paralela, es decir, no guardan relación de dependencia, sin embargo inician en el mismo mes, pero solo se logrará la instalación de la nueva versión de ISO-DOCUMENT luego de culminar la incorporación de los nuevos equipos en el Área.

En el siguiente apartado se detallan las actividades, recursos y responsables para la implementación de las acciones propuestas

5.1 Indicaciones para la implementación de las mejoras propuestas en la Tabla

5.1.1 Al eliminar la solicitud de elaboración se reduce el tiempo del proceso, el Jefe de Proyectos realizará el levantamiento de la información necesaria, verificará documentos existentes si así lo requiere para luego desarrollar el documento (borrador), culminar el proceso de elaboración documental e iniciar el proceso de revisión mediante el envío de la solicitud de revisión a través del software ISO-DOCUMENT.

5.1.2 Los procedimientos, instructivos y formatos de registros a desarrollar deben presentar un formato y estructura, para esto se debe emplear el procedimiento de estructura y formato de documentos (ver Anexo E), con el fin de seguir los lineamientos pertinentes y elaborar documentos apropiados para el sistema de documentación del área de proyectos, para no incurrir en re-trabajo por desconocimiento.

5.1.3 Para estandarizar los procesos es necesario desarrollar los documentos que hagan falta, para lograrlo, el Jefe de Proyectos como responsable de esta acción debe generar procedimientos, instructivos, formatos y registros siguiendo cada uno de los procesos detallados en el estudio desde la elaboración hasta la difusión al personal.

5.1.4. Para solucionar la causa raíz relacionada a la falta de familiarización del personal con los documentos del Área de Proyectos, la acción propuesta es la implementación de un programa de capacitación basado en talleres teóricos – prácticos que informen y adiestren al personal tanto técnicos como ingenieros para el uso del Sistema de documentación. La propuesta requiere un plazo de 6 meses a 10 meses, ya que se trata de un total de 16 documentos.

La acción se enfoca en realizar 2 talleres por mes (1 taller por cada documento), día miércoles, en un horario de 3pm a 5pm de manera que no influya en su jornada laboral, estas horas adicionales pueden ser remuneradas para motivar al personal que cumpla con la asistencia al programa de capacitación. Cabe destacar que se debe realizar en un salón

amplio para 10 a 15 participantes, con video beam como medio proyectable utilizado por el capacitador.

La concepción de un taller incluye los siguientes pasos: El análisis previo de las necesidades, preguntas clave para la planificación, la composición del grupo de participantes, el diseño del programa y el diseño del seguimiento.

Se sugiere que el primer taller sea de manejo del Software ISO-DOCUMENT, para que los talleres próximos sean de mayor provecho y entendimiento, ya que existe previo conocimiento de los elementos necesarios para el dominio de los documentos. En la siguiente tabla se identifica la propuesta del programa para cada taller.

TALLER DE CAPACITACIÓN 2014					
<u>Sistema de Documentación</u>					
PROGRAMA					
Ítems	Hora	Actividad	Duración	Objetivo	Recursos
1	3:00 – 3:15	Bienvenida a los participantes e inauguración del taller	15min.	Crear un ambiente de cooperación mutua para el desarrollo del taller.	- Programa (hojas) - Identificación de cada integrante
2	3:15 - 3:45	Presentación del contenido (formación teórica)	30min	Explicar a los participantes la finalidad y el aporte que hace el uso del documento en su aprendizaje y desempeño en el área.	- Bloc de notas - Lápiz, bolígrafo - Entrega de copia del documento base del taller.
3	3:45 – 4:00	RECESO	15min		
4	4:00 – 4:30	Exposición de caso práctico	30min	Enseñar al participante sobre el uso del documento y forma de llenado. Indicar como localizar el documento en el software.	- Instructivo para el manejo del documento. - Instructivo para ubicar el documento en el software.
5	4:30 – 5:00	• Conclusión • Evaluación • Certificados	30min	Evaluar los conocimientos adquiridos por los participantes.	- Encuesta - Hoja con preguntas de conocimiento adquirido

Tabla 8 Programa para los talleres de capacitación. Fuente Propia.

5.1.5. La implementación de esta acción propuesta requiere un plazo corto si las actividades se realizan sin dificultades, el cambio de seis equipos viejos utilizados por los Ingenieros de proyectos, Dibujante, Analista de Planificación de Proyectos y el Jefe de Proyectos, para incorporar hardware nuevos y dos equipos adicionales con licencia de ISO-DOCUMENT para el personal técnico (mecánicos y electricistas) para que puedan consultar los documentos que se manejan en el área de proyectos, requiere aproximadamente dos meses por lo tanto se ubica en la clasificación de color amarillo.

Esta acción inicia con la solicitud de compra a la Gerencia de Finanzas, se presenta la cotización de equipos nuevos (ver Anexo L), la Gerencia de Finanzas evalúa la adquisición y consulta con otros proveedores, se realiza la compra, se notifica al Jefe de proyectos para proceder a la desincorporación de hardware viejos con el apoyo de Gerencia de Sistemas, se espera la entrada de los equipos y proceden a la incorporación en el área.

5.1.6 La versión ISO-DOCUMENT instalada en los equipos pc del Área de Proyectos tiene 14 años de utilidad, su tecnología es lenta, presenta problemas en su funcionamiento, se sugiere modificar la versión existente, en la siguiente tabla se encuentra detallada la cotización para el cambio. Cabe destacar, que la nueva versión será instalada en cada equipo se hace migración de los datos y el software queda controlado por el operador del equipo mediante WEB, lo que permite hacer actualizaciones remotas por parte de la empresa proveedora del servicio, lo que reduce el tiempo empleado para los cambios que puedan realizar en cada equipo instalado.

La modificación sería evaluada en el Área de Proyectos y si resulta buen funcionamiento se hace la propuesta en las demás Áreas de la empresa.

MARNA	
GRUPO CORPORATIVO MARNA, S.A.	
ISODOCUMENT PYME – 0 a 20	
<u>Licencias de Usuario</u> -Suministro de Licenciamiento de ISODOCUMENT SOFTWARE WEB -Suministro de 20 Licencias de ISODOCUMENT -Módulo de Gestión de Documentos. -Módulos de Planificación y Control de Auditorías -Módulo de Control de No Conformidades y Acciones Correctivas/Preventivas -Módulo de Gestión de Quejas y Reclamos Total de Cotización US\$ 1,800	<u>Comentarios</u> 1. Estos costos NO incluyen Impuestos. 2. Para tener un ahorro significativo en este renglón (Traslado, Hotel y viáticos) se realizara dicha actividad vía remota utilizando herramientas que nos permitan la instalación y Capacitación. 3. Estos costos NO Incluyen la Base de Datos. Se recomienda adquirirla directamente a IBM (ver www.ibm.com).

Tabla 9 Cotización de Nueva Versión Software ISO-DOCUMENT

La implementación de las acciones propuesta genera un gasto que debe ser evaluado y finalmente aprobado por la Gerencia de Finanzas, encargada de la adquisición de los recursos necesarios.

El costo de la hora por mano de obra es 35,60BsF/hora, la aplicación de cada taller requiere 2 horas por cada trabajador (18), por lo tanto se genera un monto de 1281,60BsF., los recursos informativos (guías, trípticos, instructivo) requieren un monto de 1000BsF, el capacitado requiere pago de 1200BsF, en total para cada taller se solicita un monto de 3481,60BsF. Por lo tanto, para el programa de capacitación se requiere un monto de 55705,60BsF.

En cuanto a la acción N° 3, referente a la estandarización de procesos mediante el desarrollo de la documentación necesaria, se plantea que el Jefe de Proyectos dedique 2 horas por cada día de la semana en la elaboración de documentos, para culminar con esta acción se estima un total de 170 horas, si la empresa considera el pago como horas extras por la ejecución de estas actividades, entonces, se requiere un monto de 6052BsF.

Para la compra de los hardware nuevos, según la cotización cada equipo equivale a 32.450,00BsF no incluye monitor, con el objetivo de economizar se puede mantener el monitor existente. Para los 8 equipos se requiere 277.200,00BsF (6 equipos sin monitor y 2 equipos completos), si se desea cambiar el monitor se debe sumar al total el monto 8800BsF por cada equipo, es decir, un total de 52.800,00BsF. Los detalles del equipo se pueden visualizar en el Anexo L. Para el software requerido son 1800\$US equivalente a 90.000BsF. Estos montos se traducen en mejor tecnología, óptimos equipos y manejo de sistema de documentación sin dificultades para el personal del área.

El beneficio esperado de estas propuestas corresponde a la optimización de los procesos, genera mejoras en el sistema de documentación para el cumplimiento de la normativa en el caso de que la empresa en estudio Destilerías Unidas, S.A. desee obtener la re-certificación, validando su competencia técnica en todas las áreas.

CONCLUSIONES

El presente estudio se centró en proponer mejoras para el sistema de documentación del Sistema de Gestión de la Calidad en el Área de Proyectos de la Gerencia de Ingeniería de una empresa fabricante de licores, fundamentado en los requisitos de la Norma ISO 9001:2008. Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos.

Al evaluar la situación actual se obtuvo un porcentaje de 62 correspondiente a documentos obsoletos lo que equivale a 10 elementos con respecto al total evaluado, lo que permite inferir que la documentación requiere actualización y elaboración de procedimientos, instructivos y formatos de registros que puedan corregir esta deficiencia.

A partir de la lista de chequeo fundamentada en las exigencias de la norma ISO 9001:2008, se evidenció deficiencia en la documentación, debido a que el nivel de conformidad arroja un valor de 40%, siendo un número bastante bajo para lograr si se quiere la certificación del Área.

Las causas raíces que generan efecto sobre el desempeño del Sistema de Documentación son:

- ✓ Retrasos en la actualización o desarrollo de nueva documentación, de esta se extraen causas secundarias que son demora en la atención de solicitudes, varios niveles gerenciales para la evaluación de solicitudes, pérdidas de tiempo por desplazamientos de un área a otra y re-trabajo.
- ✓ No se utiliza correctamente el Software ISO-DOCUMENT, las causas secundarias que se infieren son software de tecnología lenta, el personal no se encuentra familiarizado con la documentación, saturación de trabajo.

El desarrollo de las acciones propuestas disminuye las desviaciones de los procesos por desconocimiento de los mismos, permite normalizar y estandarizar la documentación, mejorar la comunicación del personal en general, aprovechar eficazmente los recursos existente, mejoras en el manejo del Sistema de documentación, fomentar el uso del software, generar un control de los registros que se lleven a cabo en el Área, en conclusión, aporta beneficios para la gestión de calidad que se realice en el Área de Proyectos y a nivel macro influiría en la certificación de la empresa, siendo un aspecto importante para validar la competencia técnica no solo del área sino de la Gerencia y a su vez la empresa.

RECOMENDACIONES

Para lograr las mejoras propuestas es necesaria la colaboración de las áreas y el personal involucrado, aunque el proyecto de implementación requiera un plazo total de 12 meses, pueden surgir cambios, presentarse otras dificultades que podrían ser estudiadas en trabajos a futuro. Son varias las recomendaciones que deben ser consideradas por el área en estudio.

Se recomienda evaluar el Sistema de Documentación de las Gerencias y Áreas que conforman la empresa, extender el estudio realizado en la documentación a todos los niveles de la empresa, fomentar el uso de los procedimientos, instructivos y formatos de registros en el personal para asegurar el trabajo con competencia técnica respaldado por la normativa pertinente.

Mantener la documentación actualizada es trabajo que requiere tiempo y dedicación y es posible lograrlo si cada área se responsabiliza de su sistema de documentación. Además este aporte influye en aumentar el nivel de conformidad con respecto a la Norma ISO 9001:2008, con el objetivo de lograr la re-certificación de la empresa.

Con respecto a las demoras en la atención de solicitudes, si no se logra ejecutar la acción propuesta referente a la eliminación de la solicitud de elaboración de documentos con el objetivo de reducir actividades para el analista de control de calidad y pueda disminuir tiempo perdido, se recomienda evaluar la posibilidad de incluir un asistente que funcione como apoyo al analista de control, para agilizar el proceso de atención a las solicitudes generadas, con relación a los procesos que atraviesa un documento nuevo.

En el proceso de estandarización de la documentación, se generaron varios documentos, es necesario resaltar el formato de lista maestra, el cual fue utilizado como herramienta para el levantamiento de información de la compañía, sin embargo se

recomienda que dicho formato sea implementado en todo momento para mantener un control de los documentos internos y externos del área.

Cabe destacar, que si se logra digitalizar todos los documentos nuevos y actualizados, se recomienda eliminar del formato lista maestra las columnas destinadas para indicar la distribución de las copias, con el objetivo de retirar todos los procedimientos, manuales, formatos, registros en físico y trabajar de manera electrónica con el apoyo del software sugerido para la empresa.

Debido a la acción propuesta con relación a la implementación de un programa de capacitación para el personal, se recomienda culminar ese proyecto con la incorporación de auditorías específicas para la evaluación del conocimiento adquirido y garantizar que los documentos enseñados se estén poniendo en práctica, con el objetivo de mejorar los procesos y actividades realizadas en el Área, además de consolidar el estudio realizado y mitigar los errores o dificultades que afecten el desempeño del sistema de documentación.

Finalmente es necesaria la aplicación de auditorías con el objetivo de evaluar la implementación de las propuestas de mejoras planteadas para el área. Se recomienda realizar 3 auditorías al proyecto, pudiendo adecuarse a una auditoría al inicio, durante y al final de la aplicación.

BIBLIOGRAFIA

- ✓ ARIAS A., Fidas. (1999). *“El proyecto de Investigación. Guía para su elaboración”*. Caracas – Venezuela. Editorial Episteme.
- ✓ American Psychological Association. (2010). *“Manual de publicaciones de la American Psychological Association (3ra ed.)”*. Ciudad de México, México: El Manual Moderno.
- ✓ DE BARRERA, Jacqueline. (2000). *“Metodología de la investigación holística”* (4ta edición). Editorial Fundacion servicios y proyecciones para America Latina.
- ✓ FONDONORMA. Norma ISO 9001:2005 *“Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario”*. Impreso en la Secretaría Central de ISO. Ginebra.
- ✓ FONDONORMA. Norma ISO 9001:2008 *“Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos”*. Impreso en la Secretaría Central de ISO en Ginebra.
- ✓ FONDONORMA. Norma ISO 9004:2000 *“Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora del desempeño”*. Impreso en la Secretaría Central de ISO en Ginebra.
- ✓ GÓMEZ, María C. (2011). *“Propuesta de la Metodología del Valor Ganado para la Mejora de la Gestión de los Procesos de Ejecución de Proyectos y Obras, de la División de Proyectos e Infraestructura de una Organización del Sector Público”*. Caracas, Venezuela: Trabajo Especial de Grado Universidad Católica Andrés Bello.
- ✓ ISODOCUMENT (documento en línea). Disponible: http://http://isodocument.com.ve/index.php?option=com_content&task=view&id=28&Itemid=30 (consulta 22 de Marzo de 2014).

- ✓ PEÑA, Karina. (2009). *“Propuesta para la mejora de la gestión de la calidad del departamento de estimación de costos de Inelectra”*. Caracas, Venezuela: Trabajo Especial de Grado Universidad Católica Andrés Bello.
- ✓ Project Management Institute, inc. (2008). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos-Cuarta edición*. Newton Square, Pennsylvania.
- ✓ QUIJADA, Milagros. (2007). *“Sistema de Documentación del sistema de gestión de la calidad para una empresa nacional de transporte de encomiendas”*. Caracas, Venezuela: Trabajo Especial de Grado Universidad Católica Andrés Bello.
- ✓ Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la Lengua Española*. Madrid, España: Espasa-Calpe.
- ✓ RESTREPO, C. (2008) *“Diseño de la documentación del sistema de gestión de la calidad para el Colegio Shalom de la Ciudad de Armenia de acuerdo con la Norma ISO 9001:2008”*. Trabajo Especial de Grado. Colombia.
- ✓ SABINO A., Carlos. (1994). *“Como hacer una tesis”*. Caracas – Venezuela. Editorial PANAPO.
- ✓ Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2010) *“Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales”*. Caracas – Venezuela. Editorial Pedagógica FEDUPEL.
- ✓ Universidad Nacional de Colombia. (2008). (documento en línea), Disponible por: <http://www.slideshare.net/edialberto/guia-basica-para-documentar> (Consulta 10 Diciembre de 2013).

ANEXOS

Anexo A Lista de chequeo del Sistema de Documentación.

4.2 Requisitos de la Documentación				
4.2.1 Generalidades				
Cláusula	Conformidad			Evidencias
	Si	No	N/A	
¿Existe un documento que indique política de la calidad?	X			Se encuentra ubicado en lugares de fácil acceso para el personal de la empresa
¿Existe un documento de objetivos de calidad?	X			Se encuentra ubicado en lugares de fácil acceso para el personal de la empresa
¿Existe un manual de la calidad?	X			Solo se tiene acceso mediante ISO-DOCUMENT
¿Existen procedimientos documentados exigidos por la norma y necesarios para el desarrollo del sistema?	X			- Los documentos mandatorios que existen son: Auditorías internas, Acciones correctivas, acciones preventivas, control de producto no conforme. - Los faltantes son: Control de documentos, Control de registros.
¿Existen los documentos necesarios para asegurar la operación y control de los procesos ejecutados en el área?		X		Falta desarrollar el procedimiento documentado de control de registros y a su vez la implementación de los procedimientos acciones correctivas y acciones preventivas para asegurar el control de procesos
4.2.1 SUBTOTAL	4	1	-	
4.2.2 Manual de Calidad				
¿El manual incluye el alcance del sistema de gestión de la calidad y hace referencia a las exclusiones y su justificación?		X		La única exclusión que debe hacer referencia es: Apartado 7.3 de la norma: <u>Diseño y Desarrollo</u> . Pero esta exclusión no aparece en el manual
¿El manual hace referencia a todos los procedimientos documentados?	X			Hay procedimientos documentados que no son citados en el manual debido a que no existen: Control de documentos, Control de registros, Auditorías internas.
El Manual describe la interacción de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad?	X			Mediante un mapa de procesos
4.2.2 SUBTOTAL	2	1	-	

4.2.3 Control de los documentos				
¿Existe un procedimiento documentado para el control de documentos?	X			Existe pero no se ha implementado en el área de proyectos
¿Existe documentación de una metodología adecuada para ser aplicada para la aprobación de documentos?		X		No existe metodología documentada que dicte los lineamientos de aprobación de la documentación generada.
¿Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos?		X		No existe una metodología documentada que indique los lineamientos a seguir.
¿Los documentos de origen externo están identificados y se controla su distribución?		X		Los documentos externos no se encuentran codificados y no están incorporados al sistema de documentación, por lo tanto no hay control en su distribución.
¿Existe una metodología que indique los lineamientos para identificar documentos obsoletos?		X		No hay manejo de documentos que indiquen lineamientos para identificar documentos obsoletos.
¿Los documentos obsoletos han sido tratados según la metodología definida?		X		Se existe metodología definida para el manejo de documentos obsoletos
¿Existe una metodología documentada adecuada para la distribución de los documentos que los haga disponibles en los puestos de trabajo?		X		No existe una metodología documentada, lo que se aplica es una secuencia de actividades del proceso de difusión al personal.
¿Los listados de documentos existentes se encuentran correctamente actualizados?		X		No se maneja lista maestra de documentos en el área de proyectos
4.2.3 SUBTOTAL	1	7	-	
4.2.4 Control de los registros				
¿Existe una metodología para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación y disposición de los registros?		X		No existe metodología para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación y disposición de registros
¿Existe un documento que describa la conservación y protección de registros en formato digital?		X		No hay documento que indique estos lineamientos, los registros son llevados de forma manual.
¿Se realizan copias de seguridad de los registros informáticos?		X		No se realizan copias de seguridad.
4.2.4 SUBTOTAL	-	3	-	

<i>Cláusulas adicionales</i>				
7.1.d) ¿Existen registros que proporcionen evidencia de que los procesos aplicados al servicio ofrecido por el área cumplen con los requisitos exigidos?		X		No hay manejo de registros aplicables para esta cláusula.
7.3 Diseño y Desarrollo		X		Es una clausula excluyente debido a la naturaleza del servicio, no cumple con el requisito.
7.4.1 ¿Existen registros de las evidencias de cumplimiento de los criterios de selección, evaluación y reevaluación de proveedores?		X		No hay manejo de registros de selección de proveedores, evaluación o cualquier acción derivada de la misma.
7.5.2 ¿Existen registros de la validación de los procesos de la prestación del servicio del área?		X		No existen registros de validación, en el área no se implementa.
7.5.3 Si es necesaria la trazabilidad del producto, ¿Existe evidencia de la misma?	X			Los mantenimientos correctivos y preventivos deben mantener trazabilidad. Estas actividades son llevadas a cabo por el área de mantenimiento. No es competencia del área de proyectos
7.5.4 ¿Existen registros de comunicación de los daños ocurridos en los servicios del cliente?		X		No existen registros de comunicación con el cliente de los daños ocurridos en el servicio
8.2.2 ¿Existen registros de auditorías internas?	X			No existen registros de auditorías internas, ya que no se implementa esta metodología en el área de proyectos
8.2.4 ¿Se encuentran registros de las pautas de inspección final del producto?	X			Lo que se aplica es el formato de acta de entrega de trabajo, donde se detalla la conformidad con el servicio.
8.3 ¿Existe un procedimiento documentado para el control del servicio no conforme y el tratamiento de las no conformidades?		X		No hay procedimiento documentado ni registro que detalle quejas con respecto al servicio.
8.5.2 ¿Existen registros conformes al Procedimiento de acciones correctivas?	X			No existen registros de acciones correctivas implementados en el área de proyectos.
8.5.4 ¿Existen registros conformes al Procedimiento de acciones preventivas?	X			El procedimiento es aplicado, pero no existen registros de las acciones.
SUBTOTAL	5	6	-	
TOTAL LISTA DE CHEQUEO	12	18	-	

Anexo B Procedimiento nuevo: Elaboración, Archivo y Control de planos.

<u>ELABORACIÓN,</u> <u>ARCHIVO Y</u> <u>CONTROL DE</u> <u>PLANOS (PPY005)</u>	Fecha Elaboración: 20/05/2013 Fecha Revisión: 20/06/2013
--	---

Manual
Manual de Proyectos (MAPY)

Área Específica
Proyectos (PY)

1.- ESQUEMA CONCEPTUAL

2.- OBJETIVO

Establecer las normas y procedimientos para la elaboración, archivo y control de los planos manejados por el Área de Proyectos de la Gerencia de Ingeniería.

3.- ALCANCE

Este documento indica los lineamientos que debe seguir el dibujante del Área de Proyectos, desde la solicitud de elaboración hasta el archivo de planos aprobados.

4.- RESPONSABILIDAD SOBRE LA ACTIVIDAD

4.1.- El dibujante de la Gerencia de Ingeniería tiene la responsabilidad de cumplir con las normas y actividades de este procedimiento.

4.2.- El Jefe de Proyectos es el responsable de aprobar las actividades descritas en este procedimiento.

4.3.- El Analista de Planificación y Proyectos es el responsable del registro de solicitudes, recepción y archivo de facturas.

4.4.- El Coordinador de Suministros es el responsable de generar la orden de compra y realizar las negociaciones necesarias para garantizar la contratación de servicios requeridos por el proyecto.

5.- REFERENCIAS NORMATIVAS

No tiene Referencias a Procedimientos

Normas Internas y/o Externas - Manuales de Políticas o Técnicos de la Corporación

Norma COVENIN 107-80 Dibujo Técnico. Definiciones

Norma COVENIN 3477:1999 Ingeniería Civil y Arquitectura. Dibujo Técnico. Formato y Plegado de Dibujos y Planos.

6.- NORMAS

- 6.1.- La elaboración de planos será mediante un programa de diseño de dibujo de dos y tres dimensiones (AUTOCAD).
- 6.2.- Todos los planos elaborados por el dibujante de la Jefatura de Proyectos de la Gerencia de Ingeniería serán de formato rectangular con márgenes de medidas: izquierdo (5mm), derecho (7mm), superior (15mm) e inferior (20mm). En cuanto al tamaño será de tipo tabloide de medidas 279 mm de ancho por 432 mm de largo.
- 6.3.- El rótulo del plano se ubica en el ángulo inferior derecho, mediante un recuadro de líneas gruesas continuas de dimensiones 264 mm por 12 mm respectivamente, la dimensión más larga se dibuja en la dirección X y se separa 1 mm del marco interior.
- 6.4.- El rótulo o sello del plano se conforma por la información necesaria para una clara identificación. Se encontrará logotipo/nombre de la Empresa, nombre del área solicitante, nombre de las personas encargadas de revisar y aprobar el plano elaborado, Título del proyecto, cálculo del proyecto, escala aplicada al dibujo, nombre del dibujante, ubicación del plano en el computador (código CAD) y fecha de realización del plano.
- 6.5.- La aprobación final de los planos será mediante la firma del Jefe de Proyectos, para esto se asigna un espacio o casilla en el rótulo del plano.
- 6.6.- Para el control y archivo de planos se asigna una codificación alfanumérica: E-XX, E: estructura, A: arquitectura, IM: instalaciones mecánicas, M: mecanizado, IS: instalaciones sanitarias, IE: instalaciones eléctricas, II: instalaciones de Sistema contra incendio, XX número correlativo.
- 6.7.- El control y archivo de planos previamente codificados, se realizara en la Jefatura de Proyectos mediante herramientas digital (AUTOCAD), para ser ubicado: C:\ProyectosDwgDUSA_2503\Du_Dwg_2013.
- 6.8.- A todos los planos elaborados se le anexara un formato de cómputos métricos con el fin de determinar la cantidad de material necesario para la ejecución del proyecto.
- 6.9.- **Requisitos Generales**
 - 6.9.1.- Todos los planos deberán tener los datos necesarios para su lectura y comprensión.
 - 6.9.2.- Se mostrarán los nombres y apellidos de los involucrados en la elaboración, revisión y aprobación de los planos.
 - 6.9.3.- Toda escritura sobre el rótulo de los planos deberá ser grande a fin de que sea claramente legible en las copias que se realicen.

- 6.9.4.- El tamaño mínimo de letra aceptable para el plano elaborado será el equivalente a la plantilla N° 100.
- 6.9.5.- Todas las reproducciones oficiales deberán hacerse de los planos originales.
- 6.9.6.- Las secciones o cortes en planos estructurales, arquitectónicos y donde estos sean aplicables, se identificarán de la manera siguiente:
 - a.- Se coloca una línea eje y en cada extremo de la línea se asigna la letra que identifica la sección.
 - b.- Se coloca una flecha sobre la línea de eje indicando la dirección de la vista de corte.

Estas figuras se colocan sobre el dibujo principal ubicado en el centro del plano, y en las esquinas se colocan los cortes realizados debidamente identificados.
- 6.9.7.- Cualquier revisión o modificación realizada a un plano debe quedar registrado en el mismo, a través de una codificación alfanumérica: Rev.-XX, Rev.: revisión, XX: número correlativo.
- 6.9.8.- Dependiendo del alcance del proyecto deben elaborarse los siguientes planos: Diagrama de flujo de procesos, Diagramas de tuberías e instrumentación, Planos de estudios de suelos, Planos de topografía (estos planos son elaborados por contratación externa), Planos arquitectónicos, Planos de estructuras de concreto, Planos de acero estructural, Planos eléctricos, Planos de equipos - Planos de montaje y Planos de sistema contra incendio.
- 6.9.9.- Los proyectos que a criterio del Jefe de Proyectos sean sencillos, de poca complejidad técnica o que no afecten las necesidades de producción, o cálculos de ingeniería de importancia, pueden ser analizados con un bosquejo y/o información que indique con suficiente claridad la idea que se desea plasmar y concretar.
- 6.9.10.- Los planos obtenidos por contratación externa deben poseer una simbología entendible y basada en Normas de diseño reconocidas.

7.- PROCEDIMIENTO

7.1.- Planos internos:

- 7.1.1.- El dibujante recibe lineamientos básicos e información del alcance del proyecto directamente del Jefe de Proyectos y/o de las áreas solicitantes.
- 7.1.2.- El dibujante de la Jefatura de Proyectos procede a la inspección del área para determinar claramente los planos que requieren su elaboración.

- 7.1.3.- El dibujante elabora bosquejos/borradores o planos preliminares para la evaluación y aprobación del Jefe de Proyectos y el Responsable de la solicitud.
- 7.1.4.- Una vez evaluada y seleccionada la mejor opción de diseño por los entes involucrados, el dibujante elabora el plano definitivo, asigna la codificación correspondiente, imprime y entrega al Jefe de proyectos para su aprobación final, mediante su firma sobre el plano.
- 7.1.5.- Luego de recibir el plano aprobado, el dibujante determina los cálculos métricos para la estimación de costos del proyecto. Si el monto es autorizado, se procede a su ejecución.
- 7.1.6.- Luego de aprobar el plano y cálculos métricos se procede al archivo mediante herramientas digital.
- 7.1.7.- El dibujante crea una carpeta con los planos elaborados y cálculos métricos respectivos, hace entrega de una copia a cada contratista que va a ejecutar el proyecto y al área solicitante, esto queda validado mediante el formato de Notificación de entrega de plano.

Nota: Para la identificación de modificaciones generadas durante el proceso de aprobación de plano, se utiliza la codificación señalada en la norma 6.9.7.

7.2.- Planos externos:

- 7.2.1.- Para la elaboración de planos de topografía y estudios de suelos, el Jefe de Proyectos realiza la solicitud de contratación de servicios siguiendo los lineamientos del procedimiento.
- 7.2.2.- El Analista de planificación y proyectos recibe solicitud y registra en el sistema JD EDWARDS ENTERPRISEONE, para ser procesado por el Coordinador de suministros.
- 7.2.3.- El Coordinador de suministros genera la orden de compra de acuerdo a sus procedimientos internos, realiza negociaciones con el consultor externo más adecuado y notifica al Jefe de proyectos la contratación realizada.
- 7.2.4.- El Jefe de Proyectos recibe el plano elaborado por el Consultor externo. Evalúa y aprueba, si cumple con los requerimientos solicitados. Si el plano es autorizado, se notifica al Área de cuentas por pagar para procesar el pago. Por último, el plano externo es archivado en el Área de Proyectos.

8.- FORMATOS UTILIZADOS

No tiene Referencias a Formatos

Anexo C Procedimiento Actualizado: Solicitud, emisión y control de orden de trabajo

<u>SOLICITUD,</u> <u>EMISIÓN Y</u> <u>CONTROL DE</u> <u>ORDEN DE</u> <u>TRABAJO</u> <u>(PPY002)</u>	Fecha Elaboración: 01/07/93 Fecha Revisión: 16/04/2013
--	---

Manual
Manual de Proyectos (MAPY)

Área Específica
Proyectos (PY)

1.- **ESQUEMA CONCEPTUAL** Anexo D

2.- **OBJETIVO**

Definir los controles necesarios sobre la solicitud, emisión, control y cancelación posterior de todas las órdenes de trabajo elaboradas por Destilerías Unidas, S.A.

3.- **ALCANCE**

Este procedimiento dicta los pasos para obtener la aprobación de los proyectos desde la solicitud hasta su culminación, mediante el manejo de una orden de trabajo.

4.- **RESPONSABILIDAD SOBRE LA ACTIVIDAD**

- 4.1.- El Jefe de Proyectos es el principal responsable del cumplimiento de este procedimiento.
- 4.2.- La Unidad Solicitante se encarga de emitir la solicitud del proyecto.
- 4.3.- El Gerente de área es el responsable de aprobar el presupuesto del proyecto.
- 4.4.- Director Técnico es el responsable de la aprobación final del proyecto.
- 4.5.- El Director de Operaciones responsable de evaluar la parte operativa del proyecto.
- 4.6.- Director de Finanzas es el responsable de aprobar y comprometer el estimado monetario del proyecto.
- 4.7.- Director General se encarga de aprobar la ejecución del trabajo descrito en la Orden de Trabajo.

- 4.8.- Presidente es el principal responsable de la aprobación definitiva y autorización de la ejecución del proyecto.
- 4.9.- El Analista Administrativo de Planificación y Proyectos es el responsable del registro de solicitudes, recepción y archivo de facturas.
- 4.10.- La Jefatura de Procura es el área responsable de las negociaciones con los proveedores, compra de material y contratación de los servicios requeridos para el proyecto.
- 4.10.1.- El Coordinador de Suministros es el responsable de generar las órdenes de compra y garantizar la obtención del material en el almacén.
- 4.11.- La Gerencia de Finanzas es el departamento encargado de la emisión de pagos a proveedores y contratistas.
- 4.11.1.- El Jefe de Tributos es el responsable del control de las cuentas contables que manejan los gastos del proyecto.

5.- REFERENCIAS NORMATIVAS

No tiene Referencias a Procedimientos

Normas Internas y/o Externas - Manuales de Políticas o Técnicos de la Corporación

No tiene Referencia.

6.- NORMAS

- 6.1.- El Área de Proyectos es la unidad organizativa autorizada para elaborar y ejecutar las órdenes de trabajo correspondientes a sus áreas (Mantenimiento, Infraestructura y Servicios Industriales), así como aquellas requeridas por las Unidades Solicitantes específicas: Gerencia de Envasado, Gerencia de Elaboración, Gerencia de Sistemas, Gerencia de Aseguramiento de la Calidad, Gerencia de Recursos Humanos, Gerencia de Procura y ADUSERCA, incluidos o no en el Plan de inversiones, bajo el control administrativo de la Jefatura de Proyectos.
- 6.2.- El Área de Proyectos elabora y ejecuta las órdenes de trabajo de áreas externas a Destilerías Unidas, S.A. como lo son Agropecuarias Unidas, C.A. (Botucal) y Destilerías San Andrés, C.A. incluidos o no en el Plan de Inversiones, bajo el control administrativo de la Jefatura de Proyectos.
- 6.3.- La tasa de cambio (Bs/ US \$) a utilizar para la emisión de Orden de Trabajo (O.T.) es la vigente para el mes inmediato anterior o la notificada por la Dirección de Finanzas al generarse una variación oficial de la misma. El Jefe de Proyectos debe solicitar a la Dirección de Finanzas las tasas de cambio si hay alguna variación.

- 6.4.- Toda Orden de Trabajo requiere una justificación del por qué de la misma. Esta justificación se denomina el ABC de Orden de Trabajo:
- A. Define el problema a resolver.
 - B. Define la solución propuesta.
 - C. Define los resultados o mejoras esperadas.
- 6.5.- Toda Orden de Trabajo se identifica con una codificación alfanumérica: D-XXXX D= Destilerías Unidas, S.A., DSA-XXXX DSA= Destilerías Unidas San Andrés, C.A., AU-XXXX AU= Agropecuarias Unidas, C.A., XXXX= correlativo. Esta codificación se utiliza para el control de los registros posteriores de cualquier documento que se emita con cargo a una O.T.
- 6.6.- Toda Orden de Trabajo autorizada por los niveles de aprobación debe ser soportada por requisiciones de compra, órdenes de servicio y contratos para luego generar un cargo contable.
- 6.7.- Los expedientes o archivos de las Ordenes de Trabajo son sub-divididos en: documento o formato de orden de trabajo, Estimado de Costos aprobados (originales), Información Técnica (datos y cálculos técnicos, planos, etc.) e Información Administrativa (Facturas, etc.). Todos los archivos de esta documentación son permanentes y deben estar bajo la custodia de la Jefatura de Proyectos.
- 6.8.- El Área de Contabilidad de la Gerencia de Finanzas emite electrónicamente “Reporte de Progreso de Orden de Trabajo”, dentro de los diez (10) primeros días hábiles de cada mes y lo envía a la Jefatura de Proyectos para su control y consulta.
- 6.9.- Toda Orden de Trabajo que se estime exceda en un 10% el monto autorizado original, se debe someter a la aprobación (previo al gasto) por parte del Jefe de Proyectos a los mismos niveles autorizados que aprobaron la Orden de Trabajo original indicando el nuevo monto.
- 6.11.- Las Órdenes de Trabajo se clasifican de la siguiente manera:
- Orden de Trabajo cuyo monto de aprobación es mayor o igual a 2.000 US \$: Activos Fijos de Oficina.
 - Orden de Trabajo cuyo monto de aprobación es mayor o igual a 4.000 US \$: Activos Fijos Maquinaria o Equipos, Edificaciones.
 - Orden de Trabajo cuyo monto de aprobación es igual o mayor a 12.000 US \$: Mantenimiento y Reparaciones.
 - Serie 3000: D-3xxxx para montos iguales o mayores a 2.000 US \$ y menores a 20.000 US \$.
 - Serie 5000: D-5xxxx para montos iguales o mayores a 20.000 US \$.
- 6.12.- Niveles de Aprobación para Orden de Trabajo:

Niveles de Aprobación	Monto (US \$)		
	2.000 – 12.000	12.0000 – 50.000	➤ 50.000
Unidad Solicitante	X	X	X
Jefe de Proyectos	X	X	X
Gerente de área	X	X	X
Director Técnico		X	X
Director de Operaciones	X	X	X
Director de Finanzas	X	X	X
Director General			X
Presidente			X

7.- PROCEDIMIENTO

- 7.1.- Las Unidades Solicitantes exponen sus necesidades mediante el planteamiento de un proyecto que será evaluado por la Junta Directiva según el Plan de Inversión estimado para el año fiscal.
- 7.2.- De acuerdo a las inversiones de capital o proyectos aprobados en el Plan de Inversiones, el Jefe de Proyectos conjuntamente con las Unidades solicitantes establece prioridades para la ejecución de los proyectos de acuerdo a las necesidades de cada área.
- 7.3.- El Analista Administrativo de Planificación y Proyectos asigna el número correspondiente de acuerdo a la serie (D-3000 o D-5000, DSA-3000 o DSA-5000, AU-3000 o AU-5000) a la Orden de Trabajo y Estimado de Costos de la Unidad Solicitante y envía a los niveles de aprobación para ser autorizada.
- 7.4.- El Analista Administrativo de Planificación y Proyectos envía electrónicamente una copia de la O.T. y del Estimado de Costos al Coordinador de Suministros perteneciente a la Jefatura de Procura y al Jefe de Tributo correspondiente a la Gerencia de Finanzas.
- 7.4.1.- La Orden de Trabajo y Estimado de Costos son distribuidos de la siguiente manera:

Serie 3000 y Serie 5000

Original: Área de Proyectos (archivo físico).

Copia 1: Dirección de Finanzas.

Copia 2: Jefatura de Procura.

Nota: las copias 1 y 2 pueden ser enviadas electrónicamente.

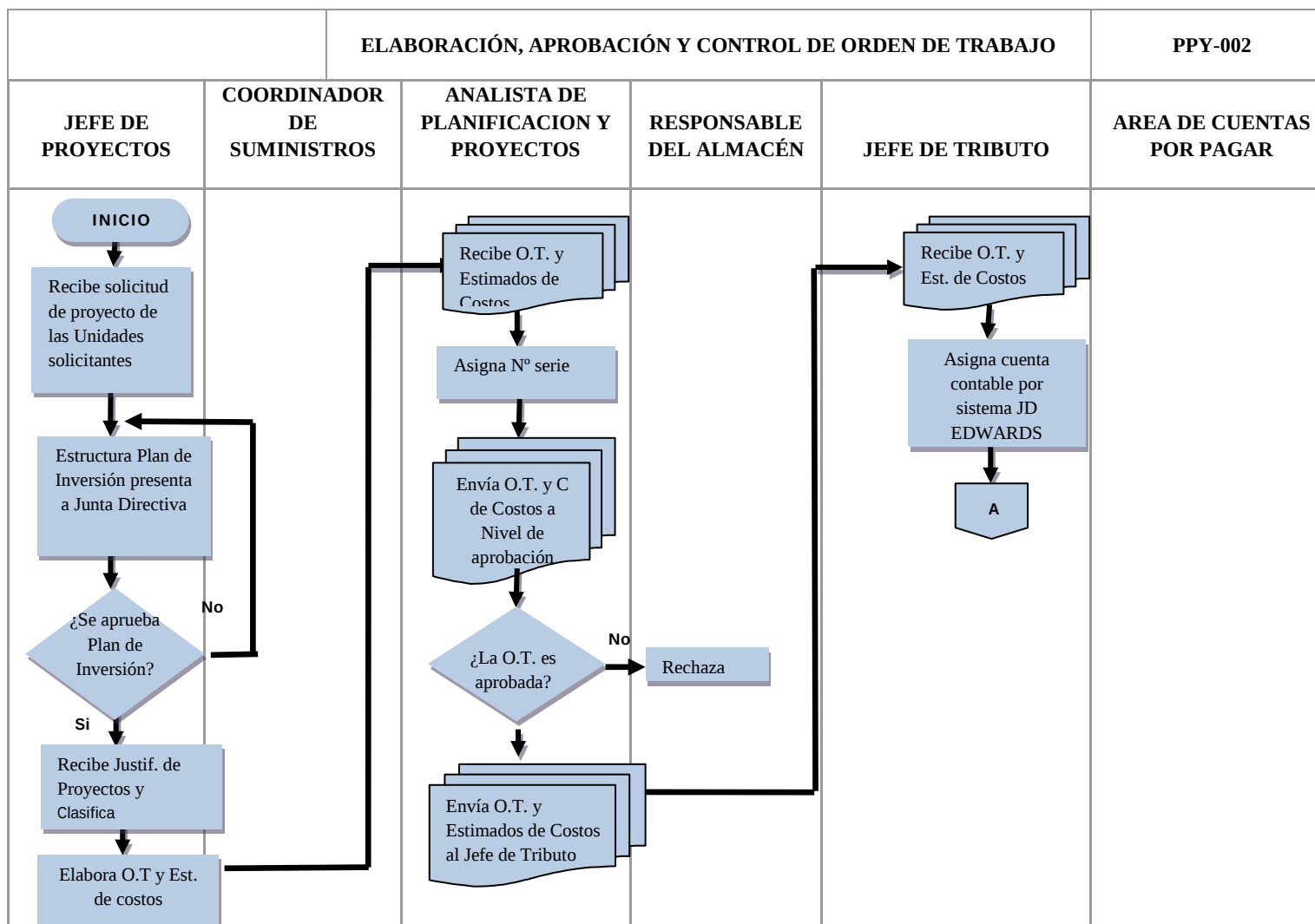
- 7.5.- El Jefe de Tributo con el número de O.T. y los datos exigidos asigna una cuenta contable para cargar los gastos que genera el proyecto hasta consumir el monto estimado.

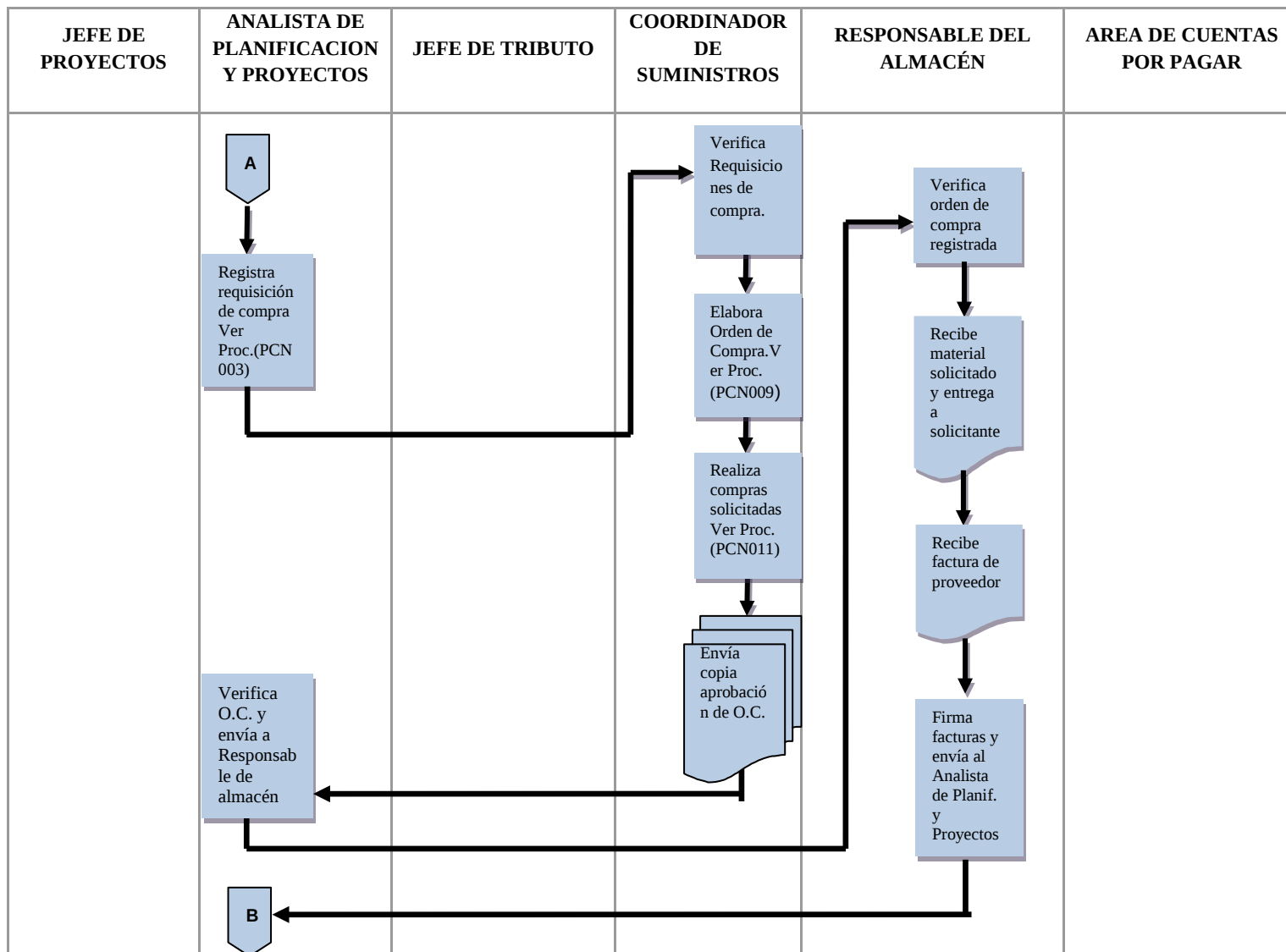
- 7.6.- El Analista Administrativo de Planificación y Proyectos registra en el sistema (JD EDWARDS ENTERPRISEONE) las requisiciones de compra correspondiente a la Orden de Trabajo del proyecto.
- 7.7.- El Coordinador de Suministros genera las órdenes de compra, a partir de la solicitud de contratación de obras o servicios y/o solicitud de compras de materiales y/o equipos necesarios para la ejecución de las órdenes de trabajo requeridas por las Unidades Solicitantes.
- 7.8.- La contratación de obras de servicios se realiza siguiendo los parámetros enunciados en el procedimiento PMT004 y PCN009.
- 7.9.- Se elabora la requisición de compras siguiendo los apartados descritos en el procedimiento PCN003.
- 7.10.- El Coordinador de Suministros efectúa las compras solicitadas por la Jefatura de Proyectos de acuerdo a sus procedimientos internos (PCN011).
- 7.11.- El Analista Administrativo de Planificación y Proyectos obtiene de la Jefatura de Procura las aprobaciones de las órdenes de compra a través del sistema automatizado JD EDWARDS ENTERPRISEONE (Recibe solicitud de Requisiciones de compras por parte de las Unidades Solicitantes, Ingresa todos los datos en el sistema y envía original y copia a los destinatarios asignados para validar la orden) tales aprobaciones pueden ser consultadas por la Jefatura de Proyectos para su control e información.
- 7.12.- Los almacenistas reciben los materiales solicitados en las requisiciones según sus procedimientos internos, identifica y entrega a la Unidad Ejecutora para su inspección y conformación.
- 7.13.- El Jefe de Proyectos recibe del almacén, la factura original con la indicación del número de Orden de Trabajo a la cual pertenece, previamente revisado en el sistema JD EDWARDS ENTERPRISEONE por el Supervisor de almacén, firma y devuelve al almacén. El Supervisor de almacén ingresa la factura en el sistema (realiza entrada) y envía a la Dirección de Finanzas para el procesamiento del pago; asimismo, genera copia de la factura para su archivo en el expediente de Orden de Trabajo correspondiente.
- 7.14.- El Área de Cuentas por Pagar recibe la factura original y procede el pago según sus procedimientos internos.
- 7.15.- Mensualmente, el Área de Contabilidad emite el **Reporte del Progreso de la Orden de Trabajo** electrónicamente y lo envía al Analista Administrativo de la Jefatura de Proyectos.

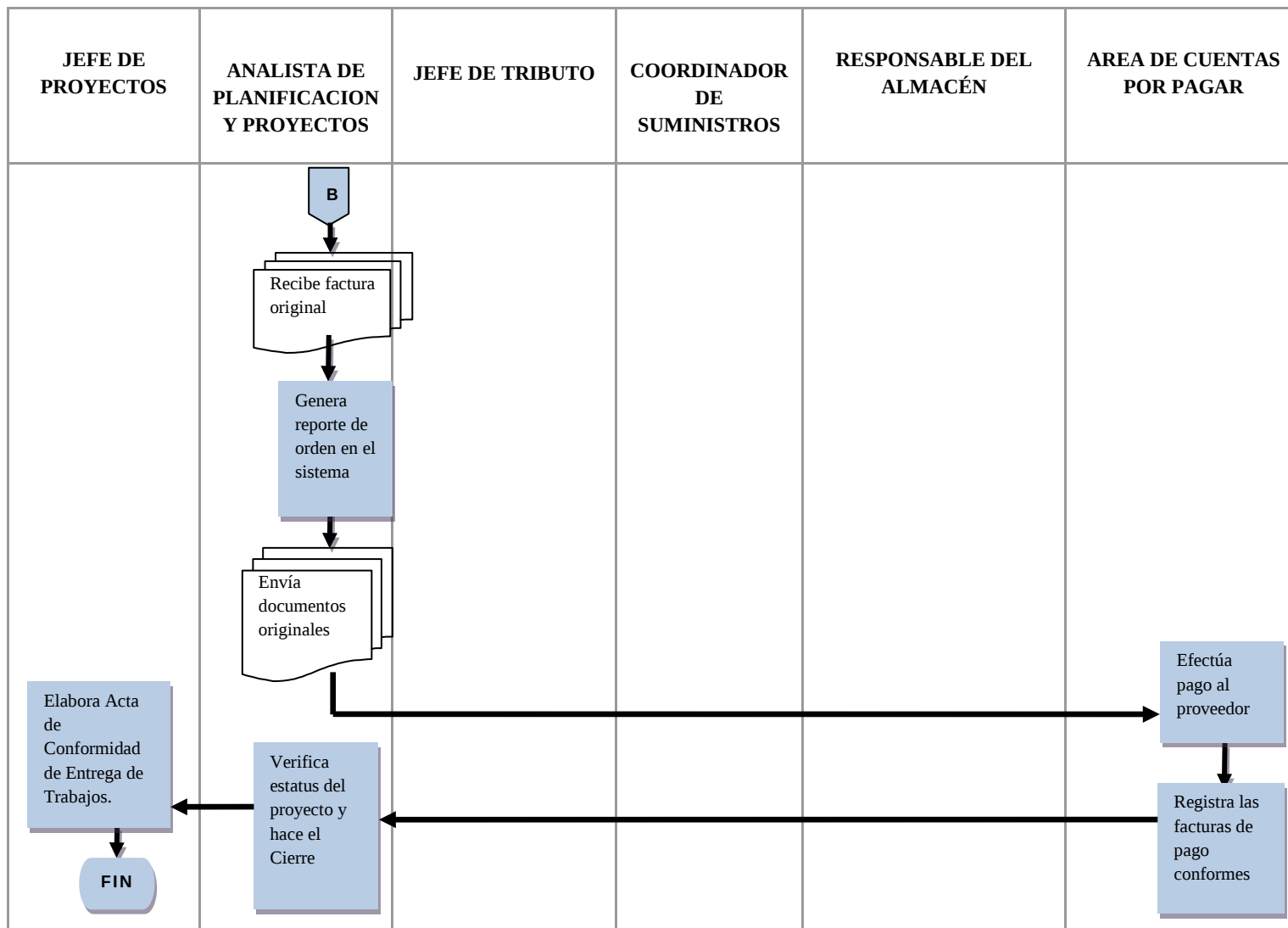
8.- FORMATOS UTILIZADOS

Estimado de Costos (FPY004)
Orden de Trabajo (FPY008)

Anexo D Esquema conceptual del manejo de Orden de trabajo







Anexo E Procedimiento Nuevo: Estructura y Formato de Documentos

<u>ESTRUCTURA Y FORMATO DE DOCUMENTOS</u>	Fecha Elaboración: 15/05/14 Fecha Revisión:
--	--

Procedimiento de Proyectos (PPY)

Área Específica Proyectos (PY)

1.- **OBJETIVO**

Establecer los lineamientos a seguir para el desarrollo de los documentos que conforman el Sistema de Documentación del Área de Proyectos de la Gerencia de Ingeniería, cumpliendo con los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2008.

2.- **ALCANCE**

Este procedimiento aplica para la elaboración de los documentos que forman parte del Sistema de Documentación del área de proyectos de la Gerencia de Ingeniería.

3.- **RESPONSABILIDAD SOBRE LA ACTIVIDAD**

El Jefe de proyectos es el responsable de velar por el uso adecuado y efectivo de este procedimiento, así como del cumplimiento cabal de las normas relacionadas, para asegurar la eficacia del Sistema de Documentación.

4.- **REFERENCIAS NORMATIVAS**

No tiene Referencias a Procedimientos

Normas Internas y/o Externas - Manuales de Políticas o Técnicos de la Corporación

- COVENIN-ISO 9000 “Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario”. 2000.
- ISO 9001 “Sistemas de Gestión de la Calidad-Requisitos”.

5.- **NORMAS**

5.1.- Para facilitar la comprensión de los documentos del Sistema de Documentación, el estilo de redacción debe ser tan simple y conciso como sea posible.

5.2.- Se debe mantener la uniformidad de estructura, de estilo y de terminología en todos los documentos. De ser posible, se debe atribuir a cada término un sólo significado.

5.3.- Para definir un término se debe dar preferencia a las definiciones dadas por las normas nacionales o internacionales de vocabulario o por los diccionarios.

5.4.- La estructura de los documentos dependerá de su tipo. A continuación se describe la estructura definida por el Área de proyectos para sus documentos.

Estructura de los Procedimientos Documentados:

- 1.- ESQUEMA CONCEPTUAL
- 2.- OBJETIVO.
- 3.- ALCANCE.
- 4.- RESPONSABILIDAD SOBRE LA ACTIVIDAD
- 5.- REFERENCIAS NORMATIVAS.

5.1 Documentos Internos.

5.2 Documentos Externos.

6.- NORMAS

7.- PROCEDIMIENTO.

8.- FORMATOS UTILIZADOS.

Estructura de los instructivos de trabajo

- 1.- FORMATO.
- 2.- OBJETIVO.
- 3.- ORIGEN.
- 4.- FORMA Y FRECUENCIA DE LLENADO.
- 5.- DISTRIBUCIÓN Y ARCHIVO.
- 6.- CONTENIDO.

5.5.- La estructura de cada uno de los formatos es diseñada cuidadosamente considerando los datos a registrar en el mismo, debe mantenerse esta estructura.

5.6.- Para el control de las revisiones a los documentos se debe completar un recuadro en la parte final, donde se encuentran los campos: Elaborado por, Cargo, No Revisión y Razones de la revisión.

6.- PROCEDIMIENTO

A continuación se describen los elementos que conforman la estructura de los procedimientos del Sistema de documentación.

1.4.3 6.1.- Descripción de los Elementos de la Estructura

6.1.1. Portada:

Pequeño recuadro en la primera página donde aparece el logo de la empresa, el título del documento, la fecha de elaboración, fecha de revisión. Debajo del recuadro se coloca tipo de documento y área donde pertenece.

El logotipo debe ubicarse en la parte superior izquierda del recuadro de la portada.

6.1.2. Esquema Conceptual:

Representación gráfica de las actividades detalladas en el procedimiento.

6.1.3. Objetivo:

Se encuentra al inicio del documento, permite definir el tema y el propósito del procedimiento. Es útil para complementar o ampliar la información dada por el título.

Ejemplo: “Establecer las normas y procedimientos para la elaboración, archivo y control de los planos manejados por el Área de Proyectos de la Gerencia de Ingeniería”.

6.1.4. Alcance:

Define el campo o área de aplicación, y en qué medida se aplica el documento.

Ejemplo: “Este documento indica los lineamientos que debe seguir el dibujante del Área de Proyectos, desde la solicitud de elaboración hasta el archivo de planos aprobados.”

6.1.5. Responsabilidad sobre la actividad:

En esta sección se describen los roles de los responsables de la aplicación y uso del documento.

6.1.6. Referencias Normativas:

En ésta sección se colocan las normas internas o externas utilizados en la elaboración del procedimiento.

6.1.7. Normas:

En esta sección se identifican cada una de las normas que deben ser cumplidas en los procesos detallados por el procedimiento.

6.1.8. Procedimiento:

El nivel de detalle puede variar dependiendo de la complejidad de las actividades y los métodos utilizados. Independientemente del nivel de detalle, los aspectos deberían considerarse cuando sea aplicable.

6.1.9. Formatos utilizados

Se colocan cada uno de los formatos utilizados por el documento.

En el caso de los instructivos de trabajo se encontrarán los siguientes elementos, que antes no fueron mencionados.

6.1.10. Formato:

Es el formato que reúne los campos de llenado para completar el registro de información que se desea realizar.

6.1.11. Origen:

Determina el área donde fue elaborado el documento.

6.1.12. Forma y Frecuencia de llenado:

Esta sección determina como debe ser el llenado del documento forma digital o manual y detalla el número de veces que debe realizarse esta acción.

6.1.13. Distribución y archivo:

Este campo define el número de copias y los cargos que recibirán el documento.

6.1.14. Contenido:

Esta sección define cada uno de los aspectos del documento, detalla cada uno de los campos que son llenados.

1.4.4 6.2.- Estilo del documento

6.2.1. Tipo de Letra

En todos los documentos elaborados por el Área de Proyectos como parte de su Sistema de Documentación se utiliza Univers N°10 en el contenido del documento.

6.2.2. Estilo de redacción

En la redacción se debe utilizar la forma imperativa “debe” o el tiempo presente siempre que se trate de acciones esenciales. Las notas aclaratorias o recomendaciones deben quedar claramente identificables como tales (NOTA) y entonces debe evitarse la forma imperativa y utilizar, si es necesario, paréntesis.

6.2.3. Título del Documento

El título del documento se copiará en el recuadro portada, centrado en letras mayúsculas con negrita y subrayado en letra Univers tamaño N°16.

6.2.4. Sub-Títulos de los Documentos

Los subtítulos se escriben en mayúscula negrita y subrayado en letra Univers N°12.

Ejemplo: **1.- FORMATO**

Los segundos subtítulos se escriben en mayúscula-minúscula, sin subrayado, en letra Univers tamaño N° 10.

Ejemplo: 6.1.- Fecha de envío:

Al final de la página no se copiarán títulos. Estos se deben pasar a la página siguiente de manera que el título y el texto que lo identifican estén juntos.

6.2.5. Espacio entre los títulos y el texto

Entre un título o subtítulo y el texto se dejarán uno y medio (1 ½) espacio.

6.2.6. Numeración de las páginas

Se considera el total de las páginas desde la ubicación del índice hasta la última, (incluyendo anexos).

La portada no se enumera aunque forma parte integral del documento.

6.2.7. Uso de expresiones numéricas y unidades de medida

Cuando aplique, al usar expresiones numéricas, las mismas deben ir acompañadas con el símbolo de la unidad correspondiente, por ejemplo no debe indicarse “24 horas” sino “24 h”.

6.2.8. Figuras

Las figuras, de acuerdo con lo que en cada caso se juzgue más conveniente, pueden ir seguidas al texto correspondiente, o bien al final del documento, debiendo llevar en cada caso, el número y el título correspondiente a cada figura para su identificación.

6.2.9. Anexos

Se utilizarán las letras del alfabeto y se les debe colocar un título alusivo para su identificación.

En el texto del párrafo donde se hace la cita, la palabra “Anexo” debe escribirse con mayúscula-minúscula, ejemplo “Anexo A”.

7.- FORMATOS UTILIZADOS

No tiene Referencias a Formatos

Elaborado por: Cargo:	No. Revisión:
Razones de la Revisión:	

Anexo F Procedimiento Nuevo: Control de Registros

<u>CONTROL DE REGISTROS</u>	Fecha Elaboración: 20/05/2014 Fecha Revisión:
--	---

Manual
Manual de Proyectos (MAPY)

Área Específica
Proyectos (PY)

1.- ESQUEMA CONCEPTUAL

No Asignado

2.- OBJETIVO

Este Procedimiento tiene por objeto describir el control de los registros seguido por Destilerías Unidas S.A, para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación y la disposición de los registros.

3.- ALCANCE

Este documento contempla todos los registros generados por el Área.

4.- RESPONSABILIDAD SOBRE LA ACTIVIDAD

4.1.- El Jefe de Proyectos de la Gerencia de Ingeniería es el principal responsable del cumplimiento de este procedimiento con el apoyo del Analista de Planificación y Proyectos del área.

5.- REFERENCIAS NORMATIVAS

No tiene Referencias a Procedimientos
Normas Internas y/o Externas - Manuales de Políticas o Técnicos de la Corporación

6.- NORMAS

6.1.- Los formatos que son soporte de los registros de calidad se encuentran codificados en la medida de lo posible para asegurar el uso de formatos normalizados, los mismos pueden ser ubicados en la Lista maestra de Documentos bajo el código **FPY003**, en los casos donde el formato dependa de otras áreas, serán considerados como registros siempre que guarden relación con el Área de Proyectos, en algún Procedimiento o Instrucción de trabajo del Sistema de Documentación.

6.2.- Los registros en papel son legibles y se deben archivar de manera que puedan encontrarse fácilmente en las instalaciones previstas para tal fin. A objeto de garantizar la preservación de los registros, el Área de Proyectos dispone de instalaciones que brindan las condiciones ambientales adecuadas para prevenir el deterioro o el daño y evitar su pérdida.

6.3.- Cada Gerencia es la responsable por el mantenimiento de sus registros, en archivos adecuados para evitar el deterioro o el daño.

6.4.- El control de **Registros** de todos los Procedimientos e Instrucciones de trabajo del Sistema de documentación debe ser mediante una lista que especifique el código asignado, si es un archivo activo, inactivo así como su ubicación final.

Código	Título	Descripción	Proceso al que pertenece	Archivo Activo	Archivo Inactivo	Ubicación final

Tabla 10 Lista de control de los registros del Área de Proyectos

7.- PROCEDIMIENTO

7.1.-El personal del Área de Proyectos desarrolla una actividad laboral.

7.2.-Mediante los lineamientos establecidos en este procedimiento deja evidencia del desarrollo de dicha actividad en un registro.

7.3.- Coloca el registro en una lista según se indica en el punto 6.4 denominado Registros del proceso correspondiente.

7.4.-El Jefe de Proyectos se encarga de ubicarlos en un lugar seguro para tener control de todos los registros del Área.

7.5.-Si el documento se pierde, ya que no fueron seguidos estos lineamientos, la recuperación no se realiza, el personal debe hacer de nuevo el registro.

8.- FORMATOS UTILIZADOS

No tiene Referencias a Formatos específicos, cada registro tiene su formato.

Elaborado por: Cargo:	No. Revisión:
Razones de la Revisión:	

[illegible]

Anexo H Formato Actualizado: Orden de Trabajo de proyectos

DATOS DEL PROYECTO							
N° de Orden de trabajo:				Fecha:			
Compañía				Localización			
Departamento:							
DESCRIPCION DEL PROYECTO							
Clasificación del Proyecto a realizar:							
Edificación	☐	Equipos	☐	Mantenimiento y Reparación	☐		
Construcción	☐	Reemplazo	☐	Otros	☐		
Título del proyecto:							
A. Descripción de la situación Actual				B. Descripción del Proyecto			
C. Justificación de la inversión del proyecto.							
A.-							
B.-							
C.-							
COSTO DEL PROYECTO							
		Moneda Local		U.S. \$			
		Costo Estimado		Costo Estimado			
Mano de Obra		0		0			
Materiales		0		0			
Servicio Contratado		0		0			
Contingencias		0		0			
TOTAL		0		0			
Tasa de Cambio:		U.S.\$	6.30				
Solicitado por:	Aprobado por:	Aprobado por:	Aprobado por:	Aprobado por:	Aprobado por:	Aprobado por:	Aprobado por:
Dpto. Solicitante	Jefe de Proyectos	Gte. de Ing.	Director Técnico	Director de Operación	Director de Finanzas	Director General	Presidente

Anexo I Formato Nuevo: Notificación de entrega de equipo y/o mobiliario

NOTIFICACION DE ENTREGA DE EQUIPO Y/O INMOBILIARIO

Fecha: _____	N° de Orden de Trabajo: _____
Dpto. o Área solicitante: _____	
Identificación del equipo y/o inmobiliario: _____	
Serial del equipo (si posee): _____	
Ubicación de la instalación del equipo y/o inmobiliario: _____	
Documentos a consignar al área: ☐ Manual de uso ☐ Planos ☐ Manual de Mantenimiento del Fabricant ☐ Otros: _____	
Observaciones: 	
Elaborado por: _____ Recibido por: _____	

Anexo J Formato Nuevo: de Acta de conformidad de entrega de trabajos

ACTA DE CONFORMIDAD DE ENTREGA DE TRABAJOS

FECHA:

CONTRATISTA:

TRABAJO / OBRA:

Lista de revisión ("check list"): tildar la casilla en calidad de conformidad:

CALIDAD TÉCNICA DEL TRABAJO TERMINADO	OK	☐	NOK	☐
SEGURIDAD DEL TRABAJO TERMINADO:	OK	☐	NOK	☐
ORDEN Y LIMPIEZA DEL TRABAJO TERMINADO	OK	☐	NOK	☐
CUMPLIMIENTO DE LA FECHA DE ENTREGA:	OK	☐	NOK	☐
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS:	OK	☐	NOK	☐
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA SI APLICA:	OK	☐	NOK	☐

Tilde la casilla indicando la calidad del Servicio:

☐	Excelente	☐	Bueno	☐	Regular	☐	Deficiente
--------------------------	-----------	--------------------------	-------	--------------------------	---------	--------------------------	------------

Aceptado por desviación _____

Conformes:

INGENIERÍA
Nombre y Apellido, Ficha:

AREA SOLICITANTE

Anexo K Instructivo nuevo: Relación de Factura

<u>RELACIÓN DE FACTURA</u> <u>(FPY007)</u>	Fecha Elaboración: 18/05/2013 Fecha Revisión: 18/05/2013
---	--

Manual
Manual de Proyectos

Área Específica
Proyectos (PY)

Referencia al Procedimiento:

Notes Link Solicitud, Emisión y Control de Orden de Trabajo (PPY002)

1.- OBJETIVO

Servir de soporte para el registro de las facturas que se envían al área de cuentas por pagar de la Gerencia de Finanzas.

2.- ORÍGEN

Se origina en el área de Proyectos de la Gerencia de Ingeniería.

3.- FORMA Y FRECUENCIA DE LLENADO

Se llena de forma digital cada vez que se requiera enviar relación de factura al área de cuentas por pagar de la Gerencia de Finanzas.

4.- DISTRIBUCIÓN Y ARCHIVO

Original: Área de Proyectos
Copia 1: Gerencia de Finanzas

5.- CONTENIDO

- 5.1.- Fecha de envío:
Indique la fecha (día/mes/año) de envío de la relación de facturas.
- 5.2.- CN:
Indica el número consecutivo de las facturas que se registran.

5.3.- PROVEEDOR O CONTRATISTA:

Indique el nombre del Proveedor / Contratista que emite la factura.

5.4. N° FACT.:

Indique el número de factura.

5.5. MONTO:

Señale el monto de la factura (en bolívares).

5.6. FECHA REC.:

Indique la fecha (día/mes/año) en que se recibe la factura en la Jefatura de proyectos.

5.7. Observaciones:

Indique cualquier información complementaria a lo descrito.

5.8. Elaborado (Área de Proyectos):

Firma de quien elabora y emite la relación de factura.

5.9. Recibido Área Cuentas por pagar:

Firma de quien recibe la relación de factura en el Área Cuentas por Pagar.

Monitors AOC 18,5" Led 8800,00