

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA
SOCIEDAD INGENIERIA ELECTRICA LTDA - SIEL LTDA.**

JAQUELIN CEPEDA TRIVIÑO

**UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR
FACULTAD DE ECONOMIA Y NEGOGIOS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C
2012**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA
SOCIEDAD INGENIERIA ELECTRICA LTDA - SIEL LTDA.**

JAQUELIN CEPEDA TRIVIÑO

**Trabajo de grado presentado para optar por el título de administradora de
empresas**

DIRECTOR:

HERNANDO JAVIER PEÑA MERCADO
Ingeniero Industrial

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C
2012**

Cartagena de Indias D.T y C. Marzo 2012

Señores
COMITÉ CURRICULAR
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
Facultad de economía y negocios
Cartagena

Estimados Señores

Luego de revisar el trabajo de grado “**Diseño de un sistema de gestión de calidad en SIEL LTDA**” de la estudiante Jaquelin Cepeda; considero que cumple con los objetivos propuestos, por lo que estoy de acuerdo en presentarlo formalmente para su calificación y así optar por el título de administradora de empresas.

Cordialmente

HERNANDO JAVIER PEÑA MERCADO
Director del proyecto

Cartagena de Indias D.T y C. Marzo 2012

Señores

COMITÉ CURRICULAR

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

Facultad de economía y negocios

Cartagena

Estimados Señores

La presente tiene como objetivo presentar a ustedes, para que sea puesto a consideración, el estudio y aprobación del trabajo de grado titulado “**Diseño de un sistema de gestión de calidad en SIEL LTDA**” la cual fue realizada cumpliendo con las pautas establecidas y los derechos de la información suministrada por la universidad, y así optar por el título de administradora de empresas.

Cordialmente

JAQUELIN CEPEDA TRIVIÑO

1.047.425.835, Cartagena

Nota de Aceptación

Firma Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Cartagena de Indias D.T Y C

AGRADECIMIENTOS

Quiero enfocar mis agradecimientos principalmente a Dios, por regalarme todo este tiempo, sabiduría, paciencia, fuerza y mucha fe, también a mis padres por el apoyo que me brindaron en mi etapa de estudio, especialmente en esta última etapa, a mis hermanas y abuelos por sus palabras de aliento para seguir adelante con este proyecto, agradecer a la empresa SIEL LTDA, y el personal que la componen por todo su apoyo y colaboración para la realización de este proyecto y por último a mi tutor, que me fue mi guía, gracias por su paciencia, enseñanza, sabiduría, dedicación y apoyo en todo este tiempo.

TABLA DE CONTENIDO

	PAGINA
GLOSARIO.....	10
RESUMEN.....	13
INTRODUCCION.....	17
1. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	18
2. JUSTIFICACION.....	19
3. OBJETIVOS.....	21
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	21
3.2. OBJETIVO ESPECIFICO.....	21
4. MANUAL DE CALIDAD.....	22
5. CARACTERIZACIONES DE LOS PROCESOS.....	39
6. FLUJOGRAMAS.....	50
7. MAPA DE PROCESOS.....	69
8. LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS.....	72
9. LISTADO MAESTRO DE REGISTROS.....	75
10. CONCLUSIONES.....	92
11. RECOMENDACIONES.....	93
BIBLIOGRAFIA.....	96
ANEXOS.....	97

LISTA DE TABLAS

	PAGINA
Tabla 1. Tabla de auditorías.....	32
Tabla 2. Cronograma de actividades propuestos.....	95

LISTA DE FIGURAS

	PAGINA
FIGURA 1. Organigrama de la organización.....	34
FIGURA 2. Pirámide documental.....	36
FIGURA 3. Simbología del flujograma.....	50
FIGURA 4. Mapa de procesos.....	70

GLOSARIO

CALIDAD grado en la que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.¹

EFFECTIVIDAD medida del impacto de la gestión tanto en el logro de los resultados planificados como en el manejo de los recursos utilizados y disponibles.²

EFICACIA extensión en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados

EFICIENCIA relación entre los resultados alcanzados y los recursos utilizados

INDICADORES conjuntos de datos que ayudan a medir objetivamente la ejecución de un proceso a actividad

INSTRUCTIVO forma específica para llevar a cabo una tarea

MANUAL DE CALIDAD documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización.

MEJORA CONTINUA actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos y optimizar el desempeño.³

NO CONFORMIDAD es el incumplimiento de un requisito.⁴

¹ Noma ISO 9001, Versión 2008 pág. 12

² Noma ISO 9001, Versión 2008 pág. 17

³ Noma ISO 9001, Versión 2008 pág. 19

⁴ Noma ISO 9001, Versión 2008 pág. 25

OPORTUNIDADES opciones de mejoramiento cuando se presentan fallas dentro de un proceso.⁵

PLAN DE CALIDAD documento que especifica qué procedimientos, recursos, Quién, cuándo, debe aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico.

POLÍTICA DE CALIDAD intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.

PROCEDIMIENTO forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

PROCESO son un conjunto de actividades mutuamente relacionadas, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.⁶

REQUISITOS necesidad o expectativa establecida generalmente implícita u obligatoria

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE es una respuesta emocional ante su evaluación de la discrepancia percibida entre su experiencia previa/expectativas de nuestro producto y organización y el verdadero rendimiento experimentado una vez establecido nuestro producto⁷

⁵ CHASE, Jacobs, Aquilano, Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva, 10ª edición, Mc Garw Hill, Capi 6, pag 259

⁶ Noma ISO 9001, Versión 2008 pág. 21

⁷ VAVRA, Terry G, Como medir la satisfacción del cliente según la ISO 9001:2000 2ª Edición, FC editorial Pagina 25.

SISTEMA conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan entre sí.

SISTEMA DE GESTIÓN sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos

TECNOLOGÍA término general que se aplica al proceso a través del |cual los seres humanos diseñan herramientas y máquinas para incrementar su control y su comprensión del entorno material.⁸

⁸ CHASE, Jacobs, Aquilano, Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva, 10ª edición, Mc Garw Hill, Capi 10, pág. 369

RESUMEN

Título del trabajo

Diseño de un sistema de gestión de calidad en la empresa SOCIEDAD INGENIERIA ELECTRICA LTDA – SIEL LTDA.

Autor

Jaquelin Cepeda Triviño

Objetivo General

Diseñar un sistema de Gestión de la calidad en la empresa SOCIEDAD INGENIERIA ELECTRICA LTDA – SIEL LTDA aplicando las herramientas de Enfoque por procesos y Ciclo PHVA

Objetivos específicos

- ∅ Realizar un diagnóstico de la estructura y procesos de la empresa, mediante la aplicación de la lista de chequeo, con el fin de obtener información frente a los requisitos de la norma ISO 9001:2008.
- ∅ Identificar los procesos de la organización, utilizando el ciclo PHVA, para la organización, desarrollo, control e interacción de los procesos.
- ∅ Diseñar el mapa de proceso del sistema, para definir la estructura del proceso de la empresa.
- ∅ Diseñar los manuales (manual de calidad y procedimientos), para establecer las características del sistema y la operatividad del mismo.
- ∅ Diseñar un sistema de medición acorde a las necesidades de la empresa, para garantizar el seguimiento y evaluación de los procesos y los servicios.

Metodología

El concepto de calidad ha sido cambiante a lo largo de los años y cada día juega un papel fundamental en las necesidades del cliente, la calidad antes se centraba en rechazar productos defectuosos generando pérdidas y costos a las empresas pero con la gestión de calidad, se busco generar calidad desde la planificación de la realización del producto para evitar un producto final defectuoso, y esto se extendió a todos los departamentos de la organización logrando una reducción de costos y aumento de beneficios.

Cuando una empresa toma la decisión de implementar un sistema de gestión de calidad, es señal que la empresa tiene el gran propósito de permanecer en su línea de tiempo y crecer en el mercado, volverse más competitiva y mejorar la calidad de vida de todos lo que la componen. El principal objetivo de un sistema de calidad es buscar no solo las satisfacción de cliente dando respuesta a sus necesidades sino exceder esa satisfacción por lo tanto lo primordial es conocer las características de la empresa, para poder diseñar un buen sistema de gestión de calidad, es conocer principalmente las características y necesidades de la empresa que sean aplicados a las necesidades y deseos de los clientes actuales y potenciales.

La certificación de calidad es un paso importante para las empresas modernas, esta puede ser vista como un requisito más o como la oportunidad para realinear la organización con el objetivo de hacerla más competitiva, eficiente y eficaz.

Conclusiones

Cuando una empresa toma la decisión de implementar un sistema de gestión de calidad, se presentan dos etapas, la primera es la planificación, aquí se diseña la parte de cómo la empresa dará cumplimiento a cada uno de los requisitos de la norma, y la segunda es la aplicación de los procesos y procedimientos diseñados,

por esto la organización debe tener la documentación adecuada para poder evidenciar el trabajo realizado.

Se deben diseñar los formatos, las actividades y los responsables en cada una de las etapas del proceso que se han definido, la información generada requiere tener una acción y reacción para que sirva como elemento de trabajo para lograr que si se encuentran oportunidades de mejora o problemas que se deban resolver, se actúe en consecuencia y se tenga un proceso continuo de mejoramiento.

La utilización de la documentación en una empresa contribuye a:

- ⌘ Lograr el cumplimiento.
- ⌘ Lograr el cumplimiento de los requisitos del cliente y la mejora de la calidad.
- ⌘ Proveer la formación apropiada.
- ⌘ La Trazabilidad.
- ⌘ Proporcionar evidencias objetivas.
- ⌘ Evaluar la eficacia y la idoneidad continua del S.G.C

Recomendaciones

Con el Diseño del sistema de gestión de la calidad para la Empresa SIEL LTDA, se recomienda que por la importancia y pertinencia del trabajo, es necesario su implementación para lograr una mejora continua en el desempeño de los procesos, logrando que se incremente la efectividad de las acciones y la consecución de los objetivos estratégicos que nos lleve a aumentar el grado de satisfacción de nuestros clientes, y se recomienda una propuesta que se encontrara anexa al final del trabajo para la implementación del sistema.

Para tener éxito en la implantación de un modelo de calidad la empresa deberá comprender las necesidades de fomentar los siguientes conceptos en la empresa:

- ⌚ Establecer la atención centrada en el cliente creando el máximo valor.
- ⌚ Inculcar en todos la premisa de hacerlo bien, a la primera vez y siempre.
- ⌚ Crear constancia y ser perseverante con el propósito de mejorar los servicios.
- ⌚ Establecer que los procesos, los métodos y sistemas deben estar sujetos a ciclos de mejora continua.
- ⌚ Establecer un programa para el diseño e implantación de los procesos y sistemas que integran el modelo de calidad.
- ⌚ Contribuir con la sociedad promoviendo los valores de calidad y generando un compromiso con el bienestar de la sociedad y con la conservación del medio ambiente.

Pero la implementación de un sistema de gestión de calidad y la obtención de un certificado no es el objetivo, aunque esto genera un valor agregado a la empresa en el medio en que se encuentra, el principal objetivo en la búsqueda de la implementación de un sistema de gestión de calidad es la mejora continua.

Director

Hernando Peña Mercado

INTRODUCCION

A lo largo de los años el concepto de calidad ha ido evolucionando, y cada día juega un papel fundamental en las necesidades del cliente, anteriormente se planteaba que tener productos de calidad era costoso, ya se centraba en rechazar los productos defectuosos y tratar de recuperar algunos generando así costos extras, pero esto se conocía como una mala planificación de calidad, por esto se busco generar calidad desde la planificación de la realización del producto para evitar un producto final defectuoso, luego se fue extendiendo hacia todos los departamentos del organización, y todas las personas responsables de los procesos, logrando una reducción de costos y aumento de beneficios a partir de la gestión de calidad.

Cuando una empresa toma la decisión de implementar un sistema de gestión de calidad, es señal que la empresa tiene el gran propósito de permanecer en su línea de tiempo y crecer en el mercado, volverse más competitiva y mejorar la calidad de vida de todos lo que la componen. Un sistema de calidad busca que las empresas se desarrollen sistemáticamente, brindar a la sociedad bienes y servicios de mejor calidad cumpliendo con las necesidades de los clientes.

El objetivo es implementar un sistema de gestión aplicable a las características de la empresa, para poder diseñar un buen sistema de gestión de calidad, es conocer principalmente las características y necesidades de la empresa que sean aplicados a las necesidades y deseos de los clientes actuales y potenciales. Por esto el diseño debe buscar que los procesos y procedimientos (diseño, materias primas, fabricación, distribución, entrega y satisfacción del cliente) que componen la empresa y van en busca de la calidad seas comprensibles para todos y también eliminar los procesos que no son necesarios para la satisfacción del cliente tangible o intangiblemente y lo único que generan son costos para la empresa.

1. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cómo diseñar el Sistema de Gestión de la Calidad, para cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2008 en la empresa SOCIEDAD DE INGENIERIA ELECTRICA LTDA - SIEL LTDA?

2. JUSTIFICACIÓN

La calidad más que el producto de un requisito técnico de certificación, es toda una filosofía de vida organizacional y es el producto de la gestión Gerencial de una Empresa. La calidad como valor se vive, se siente y debe ser percibida en todos los sectores de la organización cuando así lo es.

La certificación de calidad es un paso importante para las empresas modernas, esta puede ser vista como un requisito más o como la oportunidad para realinear la organización con el objetivo de hacerla más competitiva, eficiente y eficaz.

La calidad debe ser el producto de la interacción de tres elementos:

- ∅ La tecnología.
- ∅ El personal.
- ∅ La Gerencia.

La implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad requiere por supuesto de infraestructura física y de una tecnología para soportar una producción de calidad, pero esto no es suficiente, se requiere de un personal que tenga las actitudes, la motivación, los valores y las competencias necesarias para operar en una estructura organizacional que favorece la calidad. Sin embargo estos dos elementos por sí solos no son tampoco suficientes. La gerencia de la calidad juega un papel determinante.

Si la calidad será el producto de la gestión de una gerencia, esto requiere que la gerencia logre motivar el personal, desarrollar actitudes favorecedoras para la calidad y desarrollar las competencias necesarias para poder desempeñarse de acuerdo a la filosofía y el sistema de calidad. La gerencia podrá lograr este objetivo por medio de un estilo gerencial, es decir por medio de la capacidad para construir y entablar vínculos relacionales con el personal que inciten la pro

actividad, la calidad, la iniciativa, la eficiencia y la efectividad. Esto a su vez requerirá de la gerencia tener las competencias necesarias para ello.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de Gestión de la calidad en la empresa SOCIEDAD INGENIERIA ELECTRICA LTDA – SIEL LTDA aplicando las herramientas de Enfoque por procesos y Ciclo PHVA

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ∅ Realizar un diagnóstico de la estructura y procesos de la empresa, mediante la aplicación de la lista de chequeo, con el fin de obtener información frente a los requisitos de la norma ISO 9001:2008.
- ∅ Identificar los procesos de la organización, utilizando el ciclo PHVA, para la organización, desarrollo, control e interacción de los procesos.
- ∅ Diseñar el mapa de proceso del sistema, para definir la estructura del proceso de la empresa.
- ∅ Diseñar los manuales (manual de calidad y procedimientos), para establecer las características del sistema y la operatividad del mismo.
- ∅ Diseñar un sistema de medición acorde a las necesidades de la empresa, para garantizar el seguimiento y evaluación de los procesos y los servicios.

4. MANUAL DE CALIDAD

El principal documento que contiene un sistema de gestión de calidad es el manual de calidad, ya que este incluye la política de calidad y muestra como la empresa dará cumplimiento a los requisitos de la norma, especificando que, como, donde y cuando se llevan a las actividades, por esto el manual es fundamental para la implementar y mantener el sistema de gestión de calidad.

En el manual encontraremos los procedimientos documentos, que están determinados por el tipo de organización (tamaño y naturaleza), por lo tanto en el manual de calidad se establecerán todos los procedimientos que se hacen necesarios para mantener un sistema de gestión de calidad eficiente

El manual de calidad puede:

- ⊗ Ser una compilación directa de los procedimientos del sistema de calidad.
- ⊗ Ser una sección de los procedimientos del sistema de calidad.
- ⊗ Ser una serie de procedimientos para aplicaciones específicas en
- ⊗ facilidades físicas.
- ⊗ Ser más que un documento

1 GESTIÓN DEL MANUAL DE LA CALIDAD

1.1 OBJETO DEL MANUAL DE LA CALIDAD

El objeto del presente manual de la calidad es enunciar la política de la organización **Sociedad Ingeniería Eléctrica Ltda. - SIEL Ltda.** Para la gestión de la calidad dentro de un enfoque sistémico orientado a satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes en **ejecución del servicio (baja tensión – media tensión y mantenimiento de subestaciones eléctricas)**

1.2 PRESENTACIÓN DEL MANUAL

El presente manual describe las disposiciones adoptadas por la organización **Sociedad Ingeniería Eléctrica Ltda. - SIEL Ltda.** Para cumplir con las políticas, los objetivos, los requisitos contractuales y normativos, relacionados con la calidad y aplicable en la **ejecución del servicio (baja tensión – media tensión y mantenimiento de subestaciones eléctricas)** igual que los requisitos exigidos en la norma **ISO 9001:2008.**

1.3 CONTROL DEL MANUAL DE LA CALIDAD

Nuestro Manual de la Calidad se encuentra conformado por cuatro (4) secciones y los anexos. Cada sección es llamada **Capítulo** y se actualiza y controla de manera independiente. Los capítulos del manual son denominados así: **1.Gestión del Manual, 2.Información de la Empresa, 3.Estructura de la Documentación y 4.Red de Procesos**, los cuales con el anexo correspondiente a las **Caracterizaciones** aseguran el cumplimiento de los requisitos de la Norma **ISO 9001:2008.**

La gerencia ha designado como representante de la misma para el sistema de gestión de la calidad al **Coordinador de Calidad**, quien debe asegurarse que se establezcan, implementen y mantengan los procesos necesarios para el funcionamiento adecuado del sistema e informar a la gerencia sobre el desempeño de éste y las necesidades de mejora en el mismo, al igual que asegurarse que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

El Manual de Calidad es aprobado por la Gerencia, siendo el representante de ésta el responsable de la distribución y control de los cambios del mismo. Los destinatarios de las copias del manual firman el **Listado de Control del Manual** en señal de recibido.

El Manual de la Calidad de la organización **Sociedad Ingeniería Eléctrica Ltda. - SIEL Ltda.** puede ser consultado por **todos** los empleados en los lugares de disposición, pero no puede ser retirado de las oficinas sin previa autorización de la gerencia. Cuando un tercero solicite una copia del manual y esta solicitud sea aprobada por la gerencia, esta no se controlará y se identificará con un sello en la primera pagina de cada capítulo que dice **Copia No Controlada**.

Cuando un empleado de la organización **Sociedad Ingeniería Eléctrica Ltda. - SIEL Ltda.** considere que debe establecerse un cambio en el manual, éste debe informarlo al **Representante de la gerencia**, explicando qué se debe cambiar y las razones del cambio. Los cambios aprobados por la gerencia son efectuados por el **Representante de la gerencia**, quien de inmediato actualiza la versión del documento, y retira y destruye las paginas desactualizadas. Los cambios del manual se registran en el **Listado de Control del Manual** por el **representante de la gerencia**. Los **procedimientos** y las **instrucciones de trabajo** están ubicados como manuales independientes.

La gerencia ha determinado la existencia de una copia controlada del **Manual de la Calidad** y de los manuales de **Procedimientos** y de **Instructivos de Trabajo**. La copia del **Manual de la calidad** se encuentra ubicada en la oficina de licitaciones. La copia controlada del manual de la calidad lleva un sello que dice **Copia Controlada**, ubicado en la primera pagina de cada capitulo.

Los cambios de los documentos son registrados por el **Representante de la gerencia** en el **Listado Maestro de Documentos** y controlados de acuerdo a lo establecido en el **procedimiento** para el **control de los documentos**.

1.4 ALCANCE Y EXCLUSIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

El alcance del sistema de gestión de la calidad de la organización **Sociedad Ingeniería Eléctrica Ltda. - SIEL Ltda.** es la prestación de la **ejecución del servicio (baja tensión – media tensión y mantenimiento de subestaciones eléctricas)** y es pertinente a la naturaleza de la organización y a los requisitos del cliente. La **ejecución del servicio (baja tensión – media tensión y mantenimiento de subestaciones eléctricas)** de obras contratadas con las entidades estatales es regulado en nuestro país por la ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios [Decreto 74 de Enero 11 de 1996 / Decreto 92 de Enero 13 de 1998 / Decreto 1436 de Julio 27 de 1998 / Decreto 626 de Abril 16 de 2001 / Decreto 2170 de Septiembre 30 de 2002].

1.5 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las referencias normativas aplicables a este manual, la constituyen los requisitos del **Sistema de Gestión de la Calidad** de la norma **ISO 9001:2008**.

CUADRO DE MODIFICACIONES

PAGINA	RESUMEN DEL CAMBIO	NUEVA EDICIÓN	AUTORIZADO

2. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

La organización **Sociedad Ingeniería Eléctrica Ltda. - SIEL Ltda.** Es una empresa cuya función social es la **ejecución del servicio (baja tensión – media tensión y mantenimiento de subestaciones eléctricas)** inscrita en el registro único de proponentes de la Cámara del Comercio de Cartagena desde 29 de noviembre de 1995 bajo el no. 585, en la actualidad la organización se encuentra domiciliada en la carrera 10 #37-01 apto.10 edificio el Portón del Pilar en el barrio san diego de la ciudad de Cartagena.

Contando con un equipo humano altamente experimentado, comprometido con la satisfacción de sus clientes, y el mejoramiento continuo de la calidad de sus servicios, la organización **Ingeniería Eléctrica Ltda. - SIEL Ltda.** Ha establecido un Sistema de Gestión de Calidad como estrategia para aumentar la satisfacción del cliente a través del cumplimiento de sus requisitos.

2.1 SERVICIOS QUE PRESTA LA EMPRESA Y EXPERIENCIA EN EL SERVICIO

2.1.1 Servicios que presta la empresa:

La organización **Ingeniería Eléctrica Ltda. - SIEL Ltda.** Brinda servicios de Instalaciones Eléctricas (Construcción de Redes eléctricas de Transmisión, sub-transmisión y Distribución; Instalaciones eléctricas interiores, obras Civiles y Mecánicas, Sistema de Comunicación, Redes de Cableado Estructurado y Sistemas de Seguridad)

2.1.2 Experiencia en el Servicio

Desde sus inicios la organización **Ingeniería Eléctrica Ltda. - SIEL Ltda.** Ha trabajado en la **ejecución del servicio (baja tensión – media tensión y mantenimiento de subestaciones eléctricas)** para las organizaciones más representativas de la región Caribe Colombiana. La experiencia de la organización inicialmente se encuentra basada en la labor del gestor y dueño de la organización, el Ingeniero Gustavo Adolfo Barros Yidios reconocida debido a los logros profesionales que ha obtenido y sobre todo a la seriedad y profesionalismo con que ha llevado a cabo grandes proyectos en este campo de la ingeniería desde inicios del año 1988, con los primeros contratos obtenidos en los departamentos de Bolívar y Atlántico.

Debido al empeño y profesionalismo mostrado para lograr el cabal cumplimiento en las obras contratadas, ejecutándolas dentro del tiempo establecido y cumpliendo con las normas y requisitos exigidos, la organización se perfiló de inmediato como una opción confiable en la ejecución de este tipo de obras.

Entre las obras desarrolladas por la organización se destacan los trabajos en la ciudad de Cartagena, COTECMAR, Cabot Colombia S.A, Turbomach S.A, Emgesa S.A E.S.P, Electrocosta, Instituto colombiano de petróleo – I.P.C, Empresas Colombianas de petróleo – Ecopetrol, y en la ciudad de Barranquilla, Corporación Eléctrica De La Costa Atlántica, Fondo Rotatorio Regional Del Atlántico – Armada Nacional.

2.2 SECTOR PRODUCTIVO

La organización se encuentra enmarcada en el sector de las instalaciones eléctricas.

2.3 CARACTERÍSTICAS DEL CLIENTE

2.3.1 Caracterización del cliente

Los clientes principales de la organización **Ingeniería Eléctrica Ltda. - SIEL Ltda.** son los municipios, departamentos, entes territoriales y empresas de economía mixta del país que requieren los servicios de instalaciones eléctricas de una manera profesional, confiable y eficaz.

2.3.2. Necesidades y expectativas del cliente

Los clientes de la organización **Ingeniería Eléctrica Ltda. - SIEL Ltda.** Requieren del cumplimiento de las siguientes características en la prestación de los servicios solicitados:

- ⌘ Cumplimiento de los términos y especificaciones del contrato.
- ⌘ Capacidad técnica y financiera de la organización
- ⌘ Cumplimiento en los plazos de entrega.

2.4 POLÍTICA Y OBJETIVOS DE LA CALIDAD

2.4.1 Misión

Nuestra misión ha sido definida por la gerencia de la siguiente manera:

Somos una empresa dedicada a la prestación de servicios de Instalaciones Eléctricas, interesados en proporcionar a nuestros clientes servicios y productos de calidad, respetuosos con el medio ambiente y a nuestro talento humano la posibilidad de desarrollar sus competencias en un ambiente de trabajo sano y seguro.

2.4.2 Visión

Nuestra visión ha sido definida por la gerencia de la siguiente manera:

Posesionarnos en el año 2015 en el mercado nacional como una empresa líder y en continuo crecimiento, distinguida por proporcionar productos y servicios de calidad en los campos de instalaciones eléctricas y una ampliación de oportunidades de desarrollo profesional y personal a sus empleados.

2.4.3 Política de la Calidad

Nuestra Política de la Calidad ha sido definida por la gerencia así:

Dar soluciones oportunas y confiables a nuestros clientes en los campos de las instalaciones eléctricas, apoyados en personal calificado, equipos apropiados, proveedores confiables y en la mejora continua de nuestros procesos

2.4.4 Objetivos de la Calidad

Nuestros Objetivos de la Calidad han sido definidos por la gerencia así:

- 1. Dar soluciones oportunas a nuestros clientes en la prestación del servicio de instalaciones eléctricas.**
- 2. Dar soluciones confiables a nuestros clientes en la prestación del servicio de instalaciones eléctricas.**
- 3. Utilizar personal calificado en el desarrollo de las actividades relativas a él servicio de instalaciones eléctricas.**
- 4. Utilizar equipos apropiados en la prestación del servicio de instalaciones eléctricas.**
- 5. Utilizar proveedores confiables para la prestación del servicio de instalaciones eléctricas**
- 6. Mejorar continuamente en el desarrollo de los procesos implementados por la empresa para la prestación del servicio de instalaciones eléctricas**

2.4.5 Períodos de Revisiones

La organización a fin de efectuar un seguimiento oportuno y controlar las actividades relativas al sistema de gestión de la calidad ha definido los siguientes períodos para la revisión del sistema:

- ⌚ **Análisis de los indicadores del sistema de gestión de la calidad:**
Mensualmente
- ⌚ **Análisis de los indicadores de los procesos:** Mensualmente
- ⌚ **Auditorías de Calidad:** Anualmente a todo el sistema. La frecuencia de auditoría a los proyectos está determinado por el tiempo de duración de estos como se describe en la siguiente tabla:

Tabla 1.
Tabla de auditorias

Tiempo de duración del proyecto	Frecuencia de Auditoría⁹
Menos de 3 meses	Una vez al finalizar el proyecto
De 3-6 meses	Dos veces, al inicio y al final del proyecto.
Más de 6 meses	Cada tres meses

- ⌚ **Revisión Gerencial:** Anualmente
- ⌚ **Seguimiento de acciones correctivas y/o preventivas:** Mensualmente
- ⌚ **Seguimiento de acciones de mejora:** Mensualmente

⁹ La fecha de auditoría se describe en la planeación específica del proyecto.

2.4.6 Comunicación con el cliente

La organización ha definido que la comunicación entre el cliente y la empresa se establece de manera general a través del gerente y en los proyectos específicos a través del director de obras.

2.4.7 Comunicación Interna

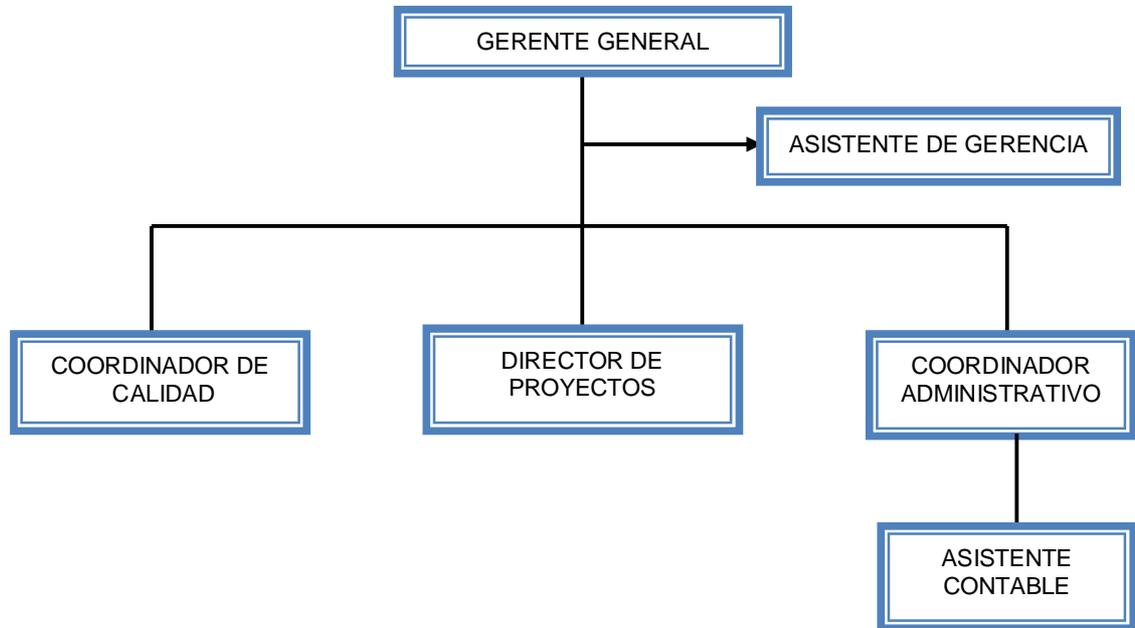
La organización ha establecido canales de comunicación al interior de la misma considerando la eficacia del Sistema de Gestión de la calidad. Los canales son:

- ⊗ Charlas con el grupo administrativo.
- ⊗ Charlas con el grupo operativo de cada proyecto.
- ⊗ Publicación de las directrices de calidad de la empresa (política de la calidad, misión, visión y objetivos de la calidad).
- ⊗ Presentación en carteleras de los resultados de los indicadores del sistema de gestión de la calidad.

2.4.8 Organigrama

La organización **Ingeniería Eléctrica Ltda. - SIEL Ltda.** ha establecido un organigrama en el cual define los niveles de autoridad de los diferentes cargos de la organización y los relaciona con los niveles inmediatos.

Figura 1.
ORGANIGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN



2.4.9 Trazabilidad

La identificación de los proyectos se ejecutara apropiando la identificación del proyecto por el cliente y adicionando, cuando aplique, palabras claves para mejor entendimiento en la organización.

2.4.10 Cuidado de la propiedad del cliente.

Lo relativo a la propiedad del cliente se establece en el procedimiento para el cuidado de la propiedad del cliente.

2.4.11 Preservación del producto

Lo relativo a la preservación del producto resultante del servicio prestado se establece en el procedimiento para la preservación del producto.

2.4.12 Aseguramiento de la integridad del sistema cuando se planifican e implementan cambios

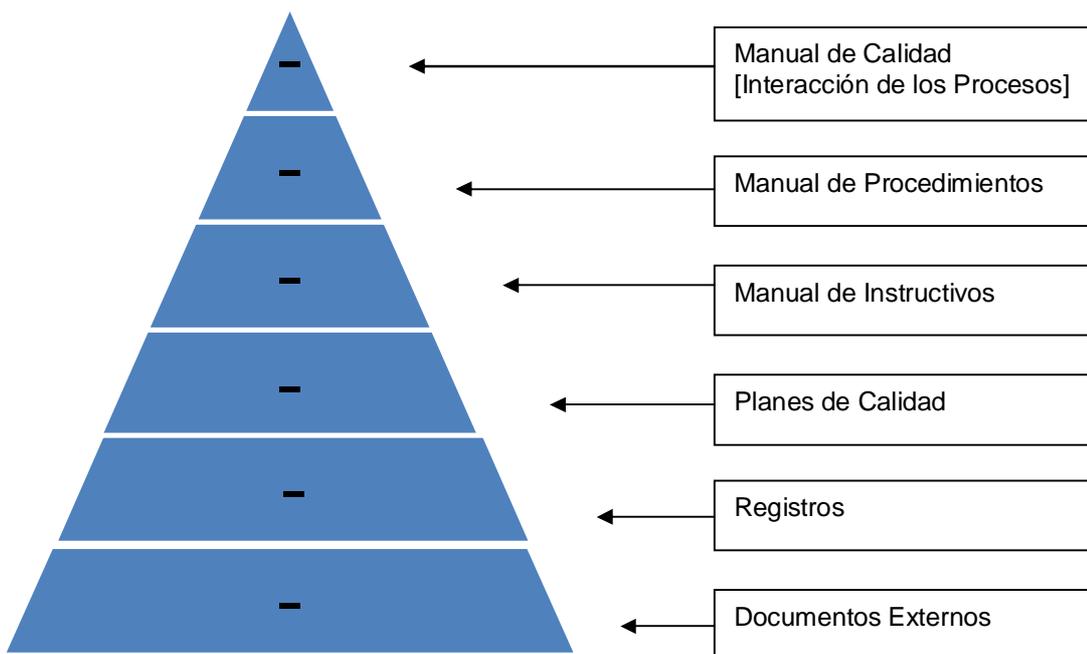
La organización asegura que se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifica e implementen cambios en este, mediante una verificación de cada uno e los cambios contra lo establecido en el sistema de gestión de la calidad y adecuando los documentos pertinentes a los cambios.

Se dará registro de la revisión ejecutada.

3. ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACIÓN

La organización **Sociedad Ingeniería Eléctrica Ltda. - SIEL Ltda.** ha consignado la documentación necesaria para el sistema de gestión de la calidad en un manual de la calidad, un manual de procedimientos, un manual de instructivos, planes de calidad, registros y documentos externos, los cuales contienen toda la información necesaria para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del sistema.

Figura 2.
Pirámide documental



El **Manual de Calidad** hace referencia a la forma en que nuestra organización responde a los requisitos de la norma. Este manual incluye la misión y la visión de nuestra organización, nuestra política de la calidad y los objetivos que la soportan,

el alcance de nuestro sistema de gestión de la calidad y los detalles justificativos de las exclusiones. Seguidamente, en el anexo **Caracterizaciones**, se establece una ficha técnica y un flujograma característico de cada proceso. La caracterización de los procesos define la forma como nuestra organización determina los criterios y métodos para asegurar que nuestra prestación de servicios es eficaz, y que se dispone de los recursos e información necesarios para apoyar estos servicios, su seguimiento y el análisis de sus resultados. También garantiza este manual que se implementan las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua del servicio. El **Mapa de Procesos** de la organización se encuentra incluido en el Manual de la Calidad y en él se muestra de manera genérica la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

El **Manual de Procedimiento** presenta los procedimientos documentados requeridos en la norma **ISO 9001:2008**, y los necesarios por la organización para el desempeño de las actividades propias de nuestro servicio.

El **Manual de Instructivos** presenta los instructivos necesarios para el desempeño de las actividades propias de nuestro servicio.

Los **Planes Generales de los Proyectos** establecen y especifican los procedimientos y recursos que deben utilizarse y presentan un resumen de cada proyecto. Los **Planes de Calidad** establecen y especifican que procedimientos deben utilizarse, cuando deben aplicarse y quien debe aplicarlos en cada proyecto. Los **Registros** presentan evidencia objetiva de las actividades efectuadas. Los **Documentos Externos** presentan aquellos documentos externos que utiliza la organización para el desarrollo de sus actividades.

4 RED DE PROCESOS

4.1 MAPA DE PROCESOS

La prestación de los servicios de la **ejecución del servicio (baja tensión – media tensión y mantenimiento de subestaciones eléctricas)** está acorde a lo establecido en la **Norma ISO 9001:2008** y la organización ha adoptado un enfoque basado en procesos para la prestación de estos. La organización ha identificado los procesos necesarios para el **Sistema de Gestión de Calidad** mediante un **Mapa de Procesos**, en el cual se expone de manera genérica la secuencia e interacción de los mismos. En la caracterización de cada proceso se detalla la interacción entre estos.

El **Mapa de procesos** presenta en la parte superior los **procesos gerenciales** que incluyen el proceso de **planeación estratégica** y el proceso de **seguimiento y mejora**. En la parte intermedia se presentan los **procesos operacionales o de prestación del servicio** constituidos por los procesos de **información y preparación de la licitación o cotización, legalización del contrato, planificación detallada, ejecución del servicio (baja tensión – media tensión y mantenimiento de subestaciones eléctricas)** Finalmente en la parte inferior del mapa se encuentran los **procesos de soporte**, que son aquellos que apoyan la prestación del servicio de la empresa y están constituidos por los procesos de **gestión de los recursos humanos, compra y mantenimiento equipos e instrumentos**.

Todos los procesos que comprenden nuestro Sistema de Gestión de la Calidad se encuentran caracterizados y anexos al **Manual de Calidad**. El Mapa de Procesos se presenta a continuación. El alcance de cada una de las caracterizaciones de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad de la organización, está constituido por las actividades descritas en el mismo proceso.

5. CARACTERIZACION DE LOS PROCESOS

Las caracterizaciones sirven para describir claramente los diferentes procesos de la empresa en todos los subprocesos y actividades buscando que sean como una guía, logrando aplicar, seguimientos y control y mejoras si se presentan. En las caracterizaciones es necesario identificar los procesos de soporte y sus respectivos responsables, también es necesario que estén especificados los mecanismos y los indicadores, para poder llevar un óptimo seguimiento y poder analizar si el proceso está cumpliendo con las metas trazadas.

Una caracterización de procesos, incluye:

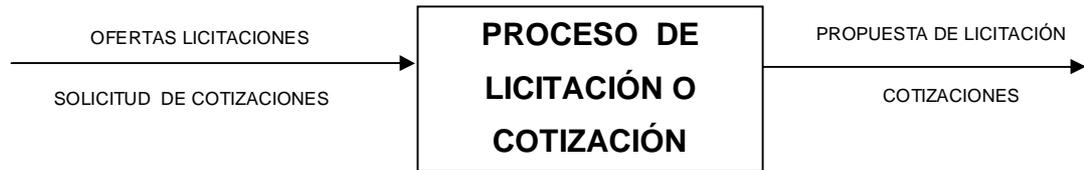
- ⊗ Nombre del proceso
- ⊗ Objetivo del proceso
- ⊗ Elementos de entrada (requisitos, insumos de información, proveedores de información)
- ⊗ Elementos de transformación (todas las actividades que se ejecutan)
- ⊗ Elementos de salida (producto o servicio)
- ⊗ Responsable – autoridad
- ⊗ Recursos
- ⊗ Requisitos
- ⊗ Indicadores de medición



OBJETIVO	PLANIFICAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD CON EL FIN DE CUMPLIR LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2008.
RESPONSABLE	GERENTE.
GRUPO DE TRABAJO	GERENTE, COORDINADOR DE CALIDAD, COORDINADOR ADMINISTRATIVO.
PROCESOS PROVEEDOR INTERNO	TODOS LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN.
PROCESOS CLIENTE INTERNO	TODOS LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN.
PROCESOS DE SOPORTE	PROCESO DE SEGUIMIENTO Y MEJORA
DOCUMENTOS	MANUAL DE CALIDAD
REGISTROS	<ul style="list-style-type: none"> ∅ MISIÓN, VISIÓN, POLÍTICA DE LA CALIDAD, OBJETIVOS DE LA CALIDAD, INDICADORES DE LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD, PRINCIPIOS CORPORATIVOS, MAPA DE PROCESOS. ∅ PLAN DE SEGUIMIENTO DE LOS INDICADORES DE LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD ∅ DESPLIEGUE DE LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD ∅ MANUAL DE CALIDAD-CAPITULO 2-NUMERAL 2.4.5
RECURSOS	COMPUTADORES, ELEMENTOS DE OFICINA, ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.
INDICADOR	GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE
META	> = 90%



OBJETIVO	EFFECTUAR LAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA NECESARIAS PARA ASEGURAR LA CONFORMIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y MEJORAR CONTINUAMENTE SU EFICACIA.
RESPONSABLE	COORDINADOR DE CALIDAD.
GRUPO DE TRABAJO	GERENTE, COORDINADOR ADMINISTRATIVO, COORDINADOR DE PROYECTOS.
PROVEEDOR INTERNO	TODOS LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN.
CLIENTE INTERNO	TODOS LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN.
PROCESOS DE SOPORTE	PROCESO DE GESTIÓN DE LOS DOCUMENTOS.
DOCUMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> ☞ PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS ☞ PROCEDIMIENTO DE ACCIONES PREVENTIVAS ☞ PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE LAS QUEJAS Y SUGERENCIAS ☞ PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE NO COMFORMES ☞ PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LOS DOCUMENTOS ☞ PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LOS REGISTROS ☞ PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS ☞ PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN GERENCIAL ☞ MANUAL DE CALIDAD ☞ NORMA ISO 9001:2008
REGISTROS	<ul style="list-style-type: none"> ☞ SEGUIMIENTO INDICADORES DE OBJETIVOS DE LA CALIDAD ☞ ANÁLISIS DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ☞ INFORME DE NO CONFORMIDAD ☞ INFORME DE NO CONFORMIDAD POTENCIAL ☞ ATENCIÓN DE QUEJAS Y SUGERENCIAS ☞ INFORME DE NO CONFORMES ☞ ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE ☞ LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS ☞ LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS EXTERNOS ☞ LISTADO MAESTRO DE REGISTROS ☞ PROGRAMA DE AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD ☞ PLAN DE AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD ☞ LISTA DE VERIFICACIÓN ☞ INFORMA DE REVISIÓN GERENCIAL ☞ PLAN DE ACCIÓN
RECURSOS	COMPUTADORES, ELEMENTOS DE OFICINA, ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.
INDICADOR	NUMERO DE NO CONFORMES POR PROYECTO AL MES.
META	<= 10



OBJETIVO	PRESENTAR LAS LICITACIONES O COTIZACIONES CUMPLIENDO LOS REQUISITOS DEL CLIENTE Y DE LA ORGANIZACIÓN.
RESPONSABLE	GERENTE.
GRUPO DE TRABAJO	COORDINADOR DE CALIDAD, COORDINADOR ADMINISTRATIVO, COORDINADOR DE PROYECTOS
PROVEEDOR INTERNO	NO APLICA.
CLIENTE INTERNO	PROCESO DE LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO, PROCESO DE PLANIFICACIÓN DETALLADA.
PROCESOS DE SOPORTE	PROCESO DE SEGUIMIENTO Y MEJORA.
DOCUMENTOS	LISTADO DE MEDIOS PARA LA LICITACIÓN Y/O CONTRATACIÓN
REGISTROS	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ LISTA DE LICITACIONES Y/O CONTRATACIONES ⊗ LISTA DE CHEQUEOS DE PRE-PLIEGOS ⊗ LISTA DE CHEQUEO DE PROPUESTA ⊗ PROPUESTA ⊗ POLIZA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA ⊗ SOLICITUD DE COTIZACIÓN
RECURSOS	COMPUTADORES, ELEMENTOS DE OFICINA, ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.
INDICADOR	CUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS ESTABLECIDOS
META	>= 80%



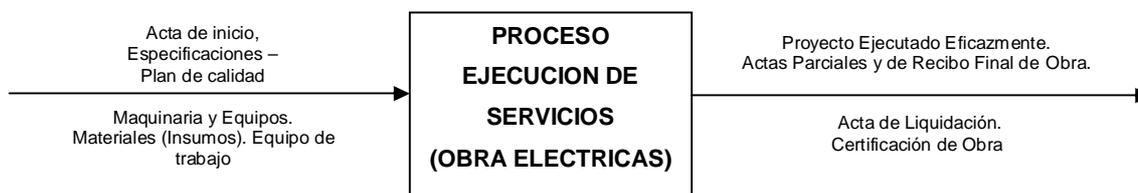
OBJETIVO	ASEGURAR QUE EL CONTRATO SE LEGALIZA DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS Y PLAZOS ESTABLECIDOS POR EL ENTIDAD CONTRATANTE.
RESPONSABLE	GERENTE.
GRUPO DE TRABAJO	GERENTE, COORDINADOR DE PROYECTOS
PROVEEDOR INTERNO	PROCESO DE LICITACIÓN O COTIZACIÓN.
CLIENTE INTERNO	EJECUCIÓN DEL SERVICIO (BAJA TENSIÓN – MEDIA TENSIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS)
PROCESOS DE SOPORTE	PROCESO DE SEGUIMIENTO Y MEJORA
DOCUMENTOS	NO APLICA.
REGISTROS	<ul style="list-style-type: none"> ☞ CONTRATO ☞ PÓLIZAS ☞ IMPUESTO DE TIMBRE ☞ DIARIO OFICIAL ☞ COPIA DE RECIBIDO
RECURSOS	COMPUTADORES, ELEMENTOS DE OFICINA, ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.
INDICADOR	CUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS ESTABLECIDOS.
META	>= 80%

TERMINOS DE REFERENCIA
CONTRATO – ESPECIFICACIONES

**PROCESO DE
PLANIFICACIÓN
DETALLADA**

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
PLAN DE CALIDAD

OBJETIVO	PLANIFICAR EL PROYECTO A EJECUTAR, DETERMINANDO LOS RECURSOS, PERSONAL, DOCUMENTOS Y EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001: 2008, PARA REALIZAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.
RESPONSABLE	COORDINADOR DE CALIDAD
GRUPO DE TRABAJO	COORDINADOR DE PROYECTOS, INGENIERO RESIDENTE.
PROVEEDOR INTERNO	PROCESO DE LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO
CLIENTE INTERNO	EJECUCIÓN DEL SERVICIO (BAJA TENSIÓN – MEDIA TENSIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS)
PROCESOS DE SOPORTE	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ PROCESO DE SEGUIMIENTO Y MEJORA ⊗ PROCESO DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS ⊗ PROCESO DE COMPRAS
DOCUMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ CONTRATO ⊗ TERMINOS DE REFERENCIA ⊗ ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ⊗ PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE NO CONFORMES ⊗ DOCUMENTOS NECESARIOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
REGISTROS	PLAN DE CALIDAD
RECURSOS	COMPUTADORES, ELEMENTOS DE OFICINA, ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.
INDICADOR	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ CUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS ESTABLECIDOS ⊗ CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS POR EL PROYECTO ⊗ PORCENTAJE DE EQUIPOS DISPONIBLES, DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACIONES, PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO
META	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ >= 80% ⊗ >= 100% ⊗ >= 100%



OBJETIVO	GARANTIZAR LA EFECTIVA EJECUCION DE LOS PROYECTOS DE OBRAS ELECTRICAS, DE BAJA Y MEDIA TENSION LLEVADAS A CABO POR LA EMPRESA, ASEGURANDO EL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES EXIGIDAS POR LOS CLIENTES
RESPONSABLE	DIRECTOR DE OBRA/RESIDENTE
GRUPO DE TRABAJO	DIRECTOR DE OBRA/RESIDENTE, RESIDENTE DE OBRA
PROCESOS PROVEEDOR INTERNO	PLANIFICACIÓN DEL SERVICIO. COMPRAS. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA. REVISIÓN GERENCIAL. GESTIÓN DE RECURSO HUMANO
PROCESOS CLIENTE INTERNO	MEJORA CONTINUA. REVISIÓN GERENCIAL
PROCESOS DE SOPORTE	PROCESO MANTENIMIENTOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS
DOCUMENTOS	PLAN DE CALIDAD, MANUAL DE ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA EMPRESA CLIENTE, PLIEGO DE CONDICIONES / TÉRMINOS DE REFERENCIA.
REGISTROS	ACTA DE INICIO, ACTAS DE COMITÉ DE OBRA, RESULTADOS DE ENSAYOS A MATERIALES, ACTAS PARCIALES Y DE RECIBO FINAL DE OBRA Y ACTA DE LIQUIDACIÓN, REGISTROS FOTOGRÁFICOS, KÁRDEX, REPORTE DIARIO DE EQUIPOS, CONTROL DE AFILIACIÓN DEL PERSONAL EN OBRA, ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.
RECURSOS	MAQUINARIA, EQUIPOS DE MEDICIÓN, HERRAMIENTAS, COMPUTADOR, IMPRESORA
INDICADOR	CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA DE OBRAS
META	> = 90%



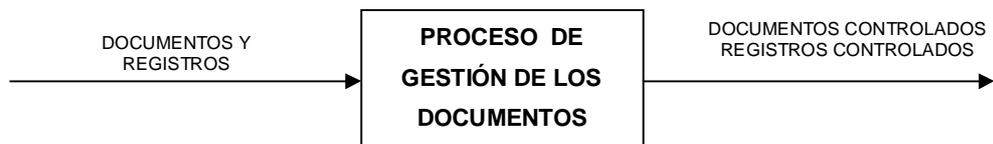
OBJETIVO	ASEGURAR QUE EL RECURSO HUMANO QUE REALIZA TRABAJOS QUE AFECTAN LA CALIDAD ES COMPETENTE.
RESPONSABLE	COORDINADOR ADMINISTRATIVO
GRUPO DE TRABAJO	GERENTE GENERAL, DIRECTOR DE PROYECTOS, INGENIERO RESIDENTE.
PROVEEDOR INTERNO	TODOS LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN.
CLIENTE INTERNO	TODOS LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN.
PROCESOS DE SOPORTE	SEGUIMIENTO Y MEJORA
DOCUMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ MANUAL DE FUNCIONES ⊗ MATRIZ DE COMPETENCIAS DEL PERSONAL
REGISTROS	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ HOJA DE VIDA ⊗ REGISTRO DE COMPETENCIAS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO ⊗ REGISTRO DE COMPETENCIAS DEL PERSONAL DEL PROYECTO ⊗ PRUEBA DE HABILIDADES REQUERIDAS PARA LOS CARGOS ⊗ PUNTUACIÓN POR HABILIDADES ⊗ RESUMEN PRUEBA DE HABILIDADES ⊗ NECESIDADES DE CAPACITACIÓN ⊗ PLAN DE CAPACITACIÓN ⊗ REGISTRO DE CAPACITACIONES ⊗ MEDICIÓN DE LA EFICACIA DE LAS CAPACITACIONES
RECURSOS	COMPUTADORES, ELEMENTOS DE OFICINA, ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.
INDICADOR	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ CUMPLIMIENTO DE LOS PERFILES DE CARGO ⊗ EFICACIA DE LAS CAPACITACIONES REALIZADAS
META	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ >= 80% ⊗ >= 80%



OBJETIVO	ASEGURAR QUE EL PRODUCTO ADQUIRIDO CUMPLE LOS REQUISITOS DE COMPRA ESPECIFICADOS.
RESPONSABLE	COORDINADOR ADMINISTRATIVO.
GRUPO DE TRABAJO	COORDINADOR ADMINISTRATIVO, ASISTENTE CONTABLE, ALMACENISTA, MENSAJERO, DIRECTOR DE PROYECTO, INGENIERO RESIDENTE.
PROVEEDOR INTERNO	TODOS LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN
CLIENTE INTERNO	TODOS LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN
PROCESOS DE SOPORTE	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS, PROCESOS DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
DOCUMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ PLAN OPERATIVO DE INSPECCIÓN Y CONTROL ⊗ INSTRUCTIVO DE ALMACÉN GENERAL ⊗ INSTRUCTIVO DE ALMACÉN DE OBRA
REGISTROS	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ LISTADO DE MATERIALES Y PROVEEDORES CRÍTICOS ⊗ LISTADO DE SERVICIOS Y PROVEEDORES CRÍTICOS ⊗ LISTADO DE EQUIPOS Y PROVEEDORES CRÍTICOS ⊗ DATOS BÁSICOS DE PROVEEDORES DE MATERIALES ⊗ DATOS BÁSICOS DE PROVEEDORES DE SERVICIOS ⊗ DATOS BASICOS DE PROVEEDORES DE EQUIPOS ⊗ SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y RE-EVALUACIÓN DE PROVEEDORES ⊗ REQUISICIÓN DE MATERIALES Y/O SERVICIOS ⊗ SOLICITUD DE COTIZACIÓN ⊗ SOLICITUD DE COTIZACIÓN TELEFÓNICA ⊗ COTIZACIONES ENVIADAS POR LOS PROVEEDORES ⊗ ORDEN DE COMPRA ⊗ REMISIONES ⊗ CONTROL DE RECIBO DE MATERIALES EN OBRA ⊗ CONTROL DE RECIBO DE HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y/O ACCESORIOS EN OBRA ⊗ CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS DE ALMACÉN ⊗ SOLICITUD DE PEDIDOS A ALMACÉN GENERAL ⊗ SOLICITUD DE MATERIALES ⊗ SALIDA DE MATERIALES E INSUMOS ⊗ PRÉSTAMO DE HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y/O ACCESORIOS ⊗ DEVOLUCIONES
RECURSOS	COMPUTADORES, ELEMENTOS DE OFICINA, ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.
INDICADOR	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ CALIFICACIÓN PROMEDIO DE PROVEEDORES DE MATERIALES ⊗ CALIFICACIÓN PROMEDIO DE PROVEEDORES DE SERVICIO
META	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ >=70 ⊗ >=70



OBJETIVO	MANTENER LA INFRAESTRUCTURA NECESARIA PARA LA CONFORMIDAD CON LOS REQUISITOS DEL SERVICIO Y ASEGURAR QUE EL SEGUIMIENTO Y LA MEDICIÓN SE REALIZAN DE UNA MANERA COHERENTE CON LOS REQUISITOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.
RESPONSABLE	COORDINADOR ADMINISTRATIVO
GRUPO DE TRABAJO	CORDINADOR ADMINISTRATIVO
PROVEEDOR INTERNO	EJECUCIÓN DEL SERVICIO (BAJA TENSIÓN – MEDIA TENSIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS)
CLIENTE INTERNO	EJECUCIÓN DEL SERVICIO (BAJA TENSIÓN – MEDIA TENSIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS)
PROCESOS DE SOPORTE	PROCESO DE SEGUIMIENTO Y MEJORA
DOCUMENTOS	MANUALES DE INSTRUCCIÓN DE LOS EQUIPOS
REGISTROS	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS ⊗ PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ⊗ CONTROL DIARIO DE EQUIPOS ⊗ REQUISICIÓN DE MATERIALES Y/O SERVICIOS ⊗ FICHA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS ⊗ CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN ⊗ INFORME DE NO CONFORMIDAD
RECURSOS	HERRAMIENTAS APROPIADAS, PROVEEDORES DE CALIBRACIÓN APROPIADOS.
INDICADOR	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ PORCENTAJE DE EQUIPOS DISPONIBLES, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES, PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO ⊗ PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESTABLECIDO
META	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ >= 100% ⊗ >= 100%

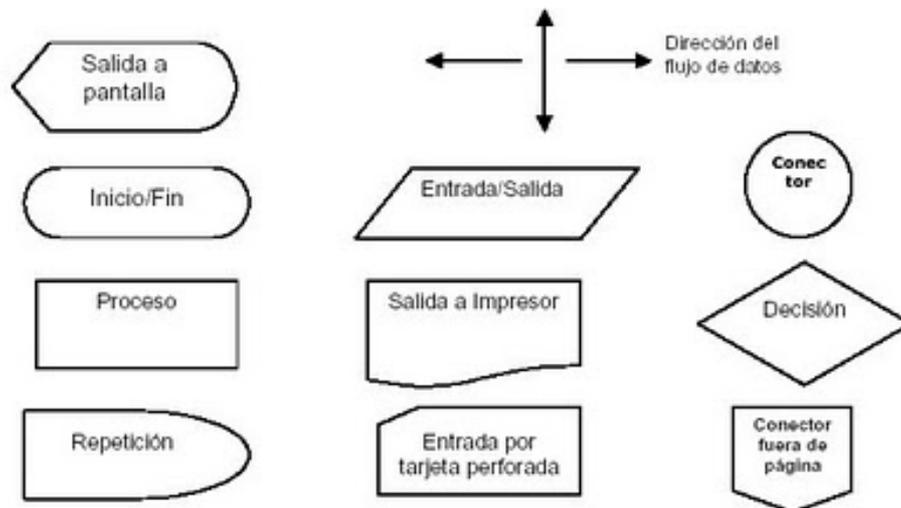


OBJETIVO	CONTROLAR LOS DOCUMENTOS Y LOS REGISTROS REQUERIDOS POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.
RESPONSABLE	REPRESENTANTE DE LA GERENCIA
GRUPO DE TRABAJO	DIRECTOR DE OBRA, CONTADOR, AUXILIAR, INGENIERO RESIDENTE, SECRETARIA
PROVEEDOR INTERNO	TODOS LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN.
CLIENTE INTERNO	TODOS LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN.
PROCESOS DE SOPORTE	NO
DOCUMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> ∅ ∅ PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LOS DOCUMENTOS ∅ PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LOS REGISTROS
REGISTROS	<ul style="list-style-type: none"> ∅ ∅ LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS INTERNOS ∅ LISTADO MAESTRO DE FORMATOS ∅ LISTADO MAESTRO DE REGISTROS
RECURSOS	COMPUTADORES, ELEMENTOS DE OFICINA, ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.
INDICADOR	NO CONFORMIDADES POR GESTIÓN NO APROPIADA DE LOS DOCUMENTOS EN AUDITORIAS
META	≤ 3

6. FLUJOGRAMA

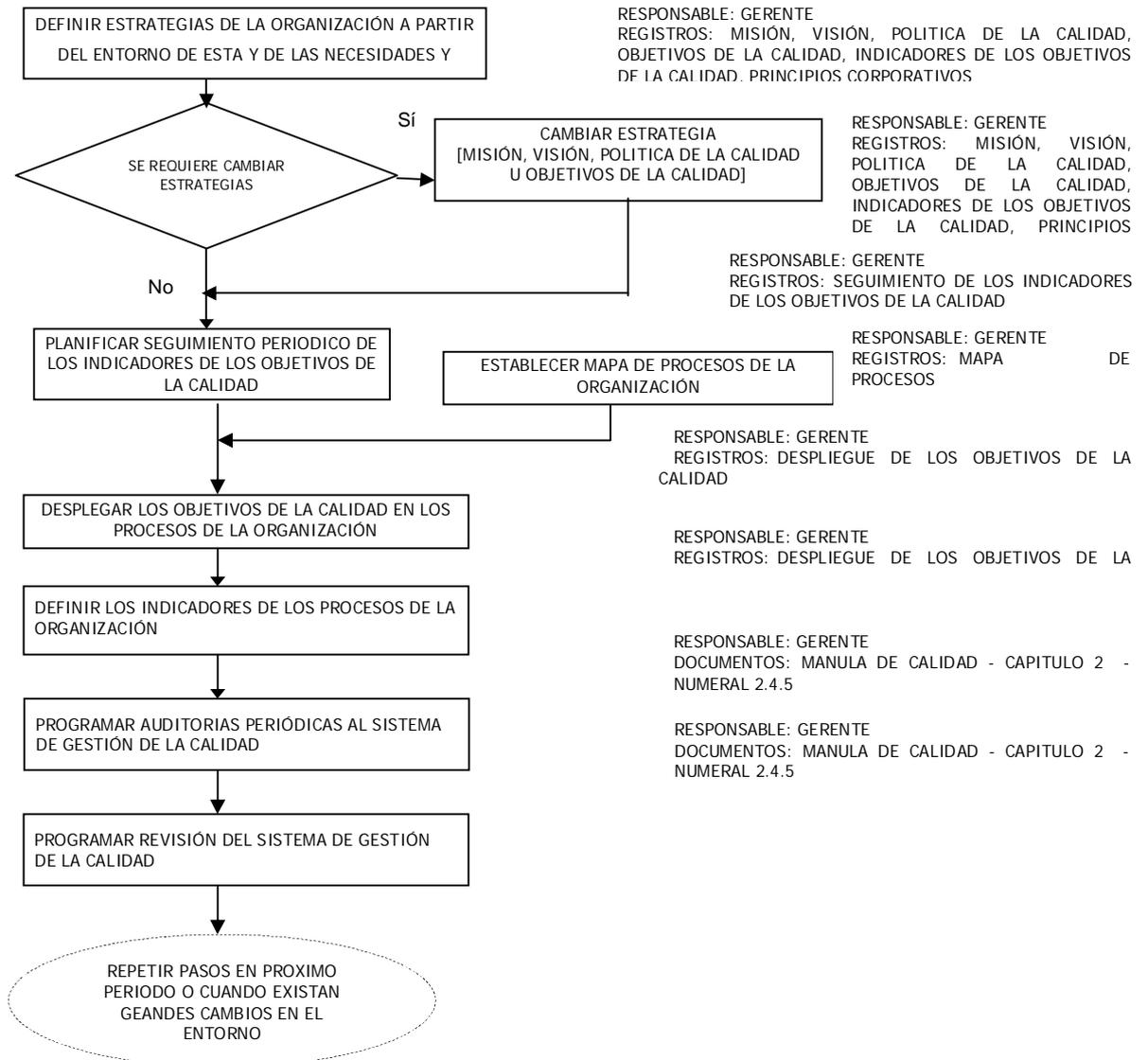
Debe indicar de una manera lógica, la secuencia como deben ser ejecutados los pasos, la posición que debe ejecutarlos y los registros que deben elaborarse para el aseguramiento de la calidad, de los productos y/o servicios que se esperan obtener con el procedimiento. Aplica sólo para los procedimientos. Los iconos que se utilizan para la elaboración del flujoograma se pueden apreciar a continuación:

Figura 4. Simbología del flujo grama

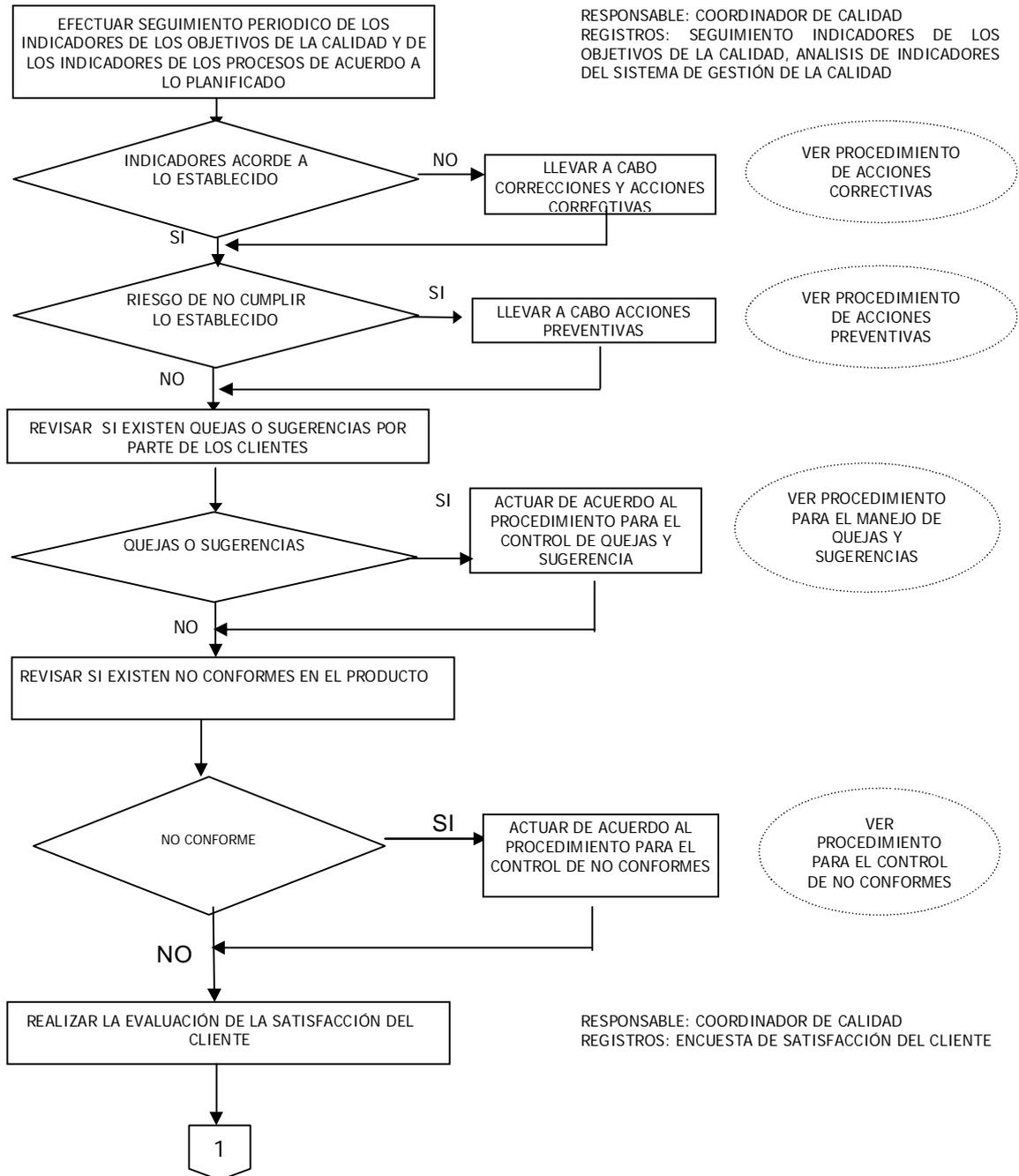


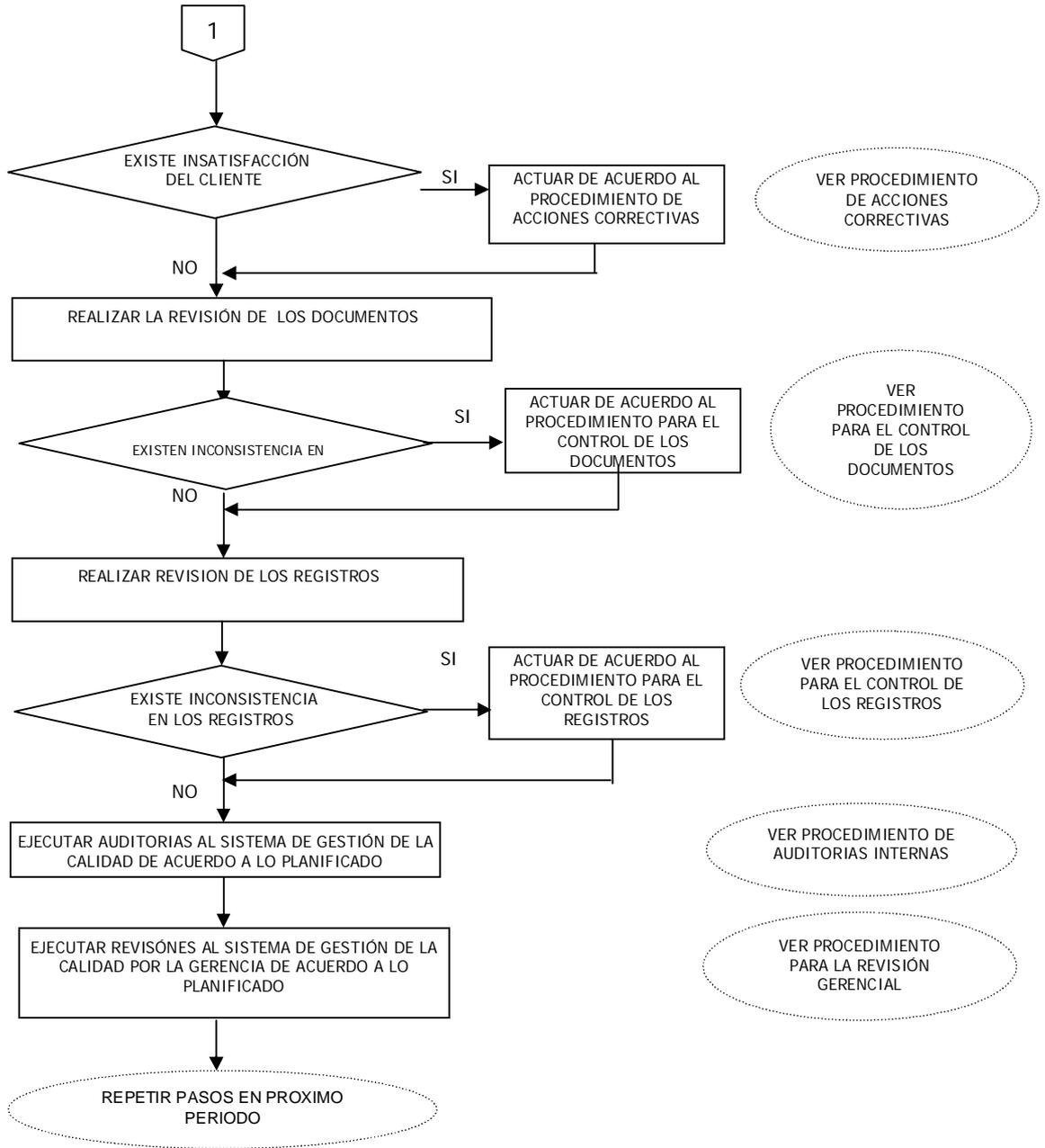
Fuente: <http://santiagorios7037gta.blogspot.com/2010/12/el-flujoograma-o-diagrama-de-flujo.html>

FLUJOGRAMA DE PLANEACION ESTRATEGICA

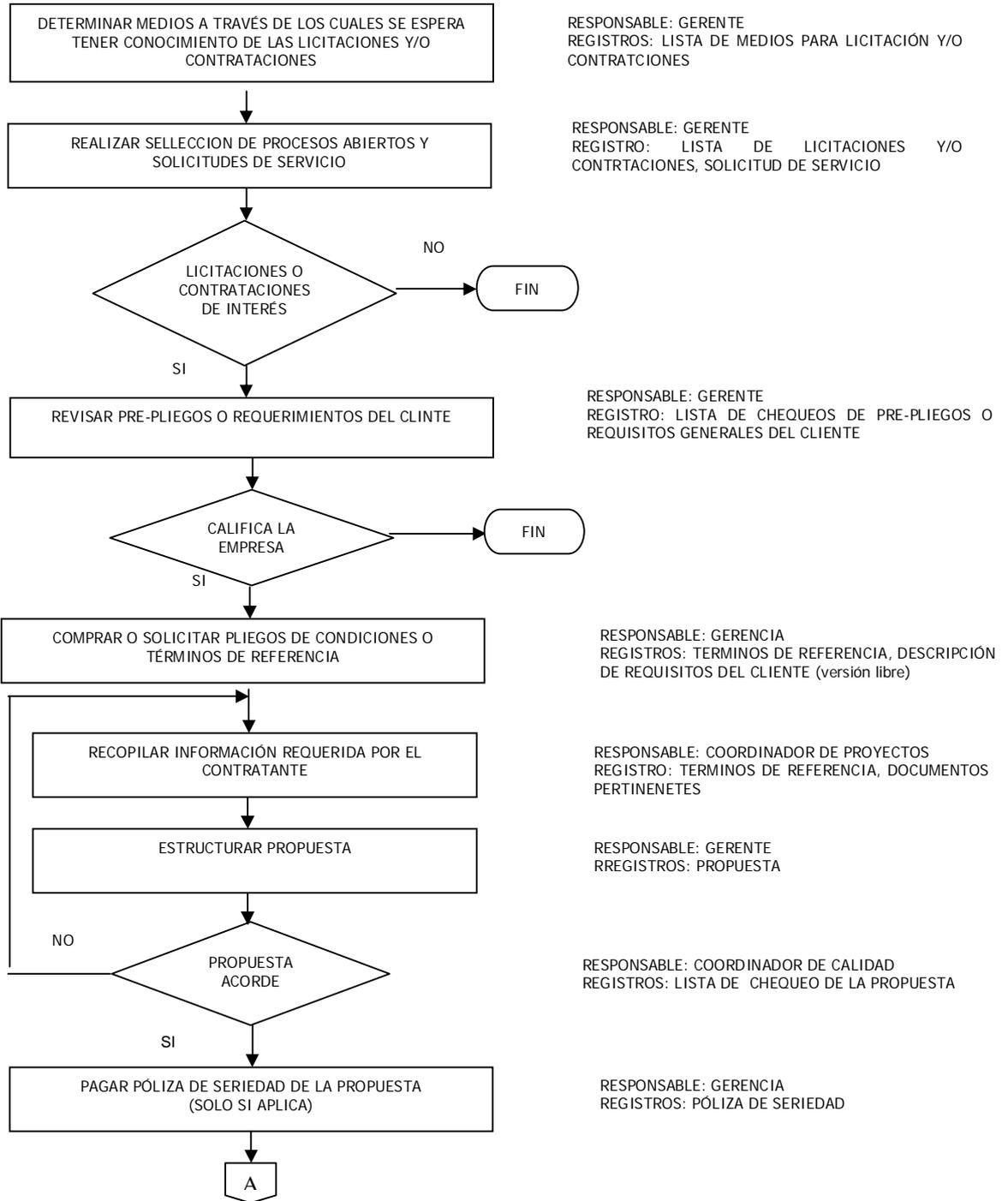


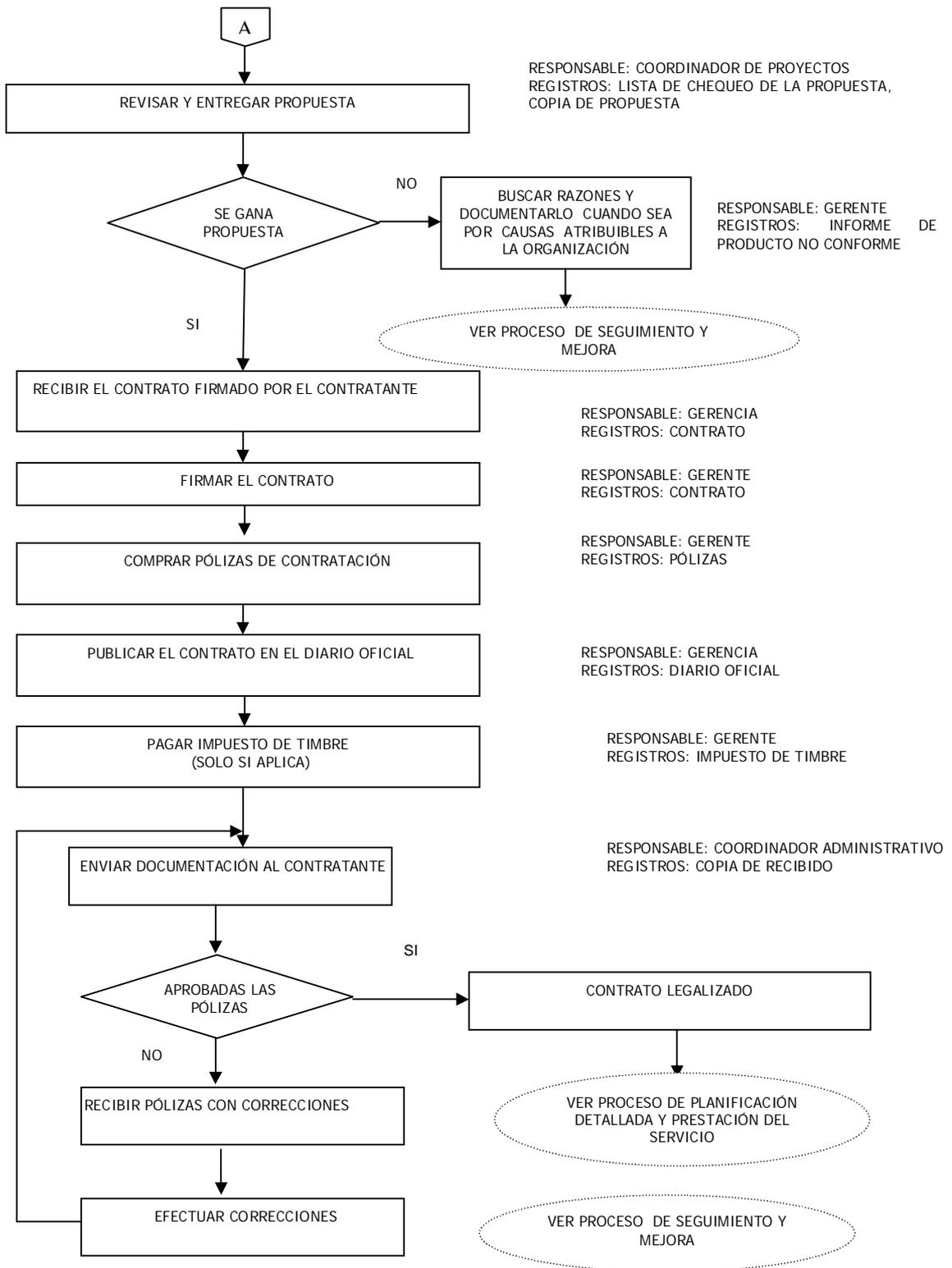
FLUJOGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MEJORA



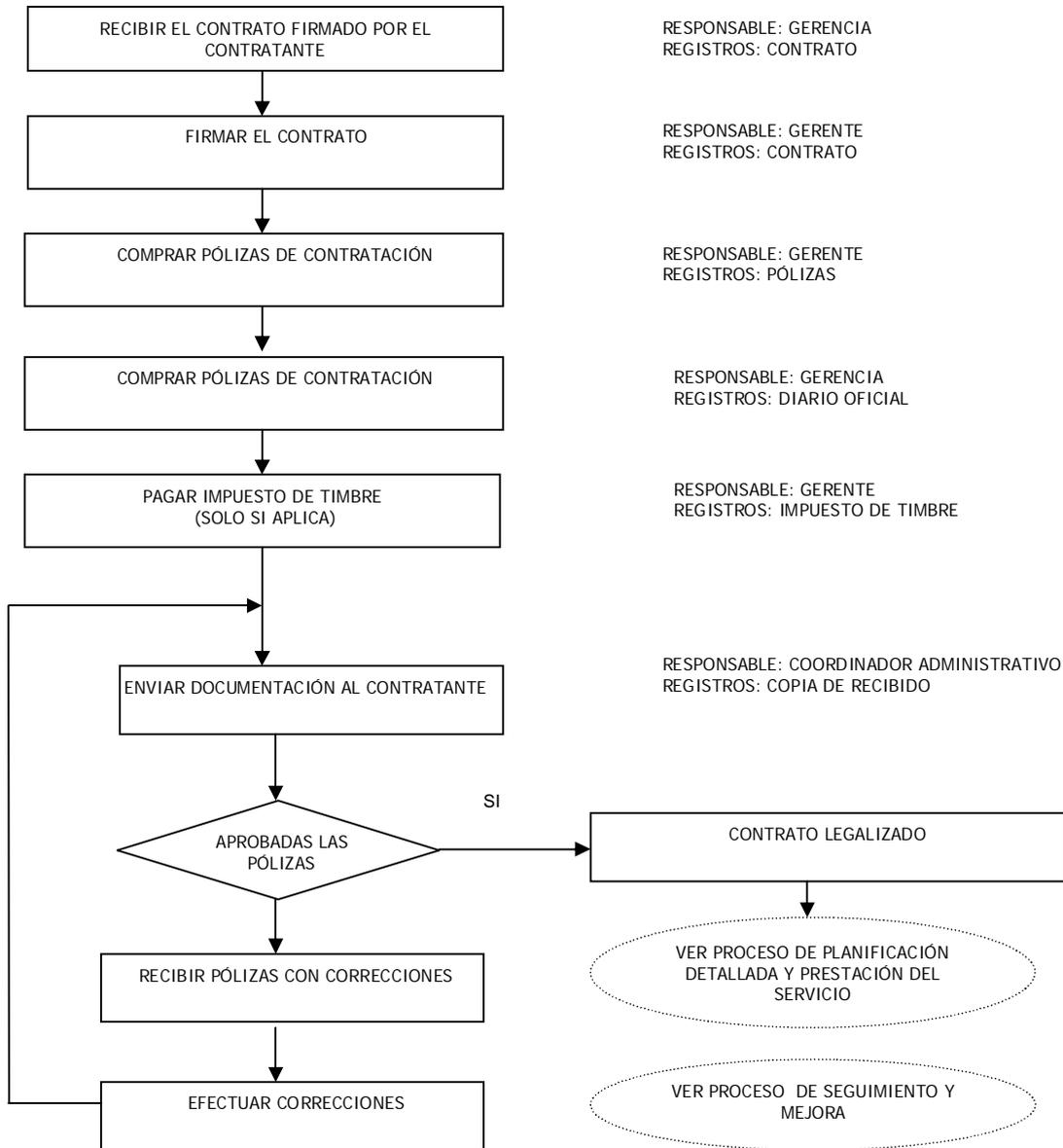


FLUJOGRAMA DE LICITACIONES

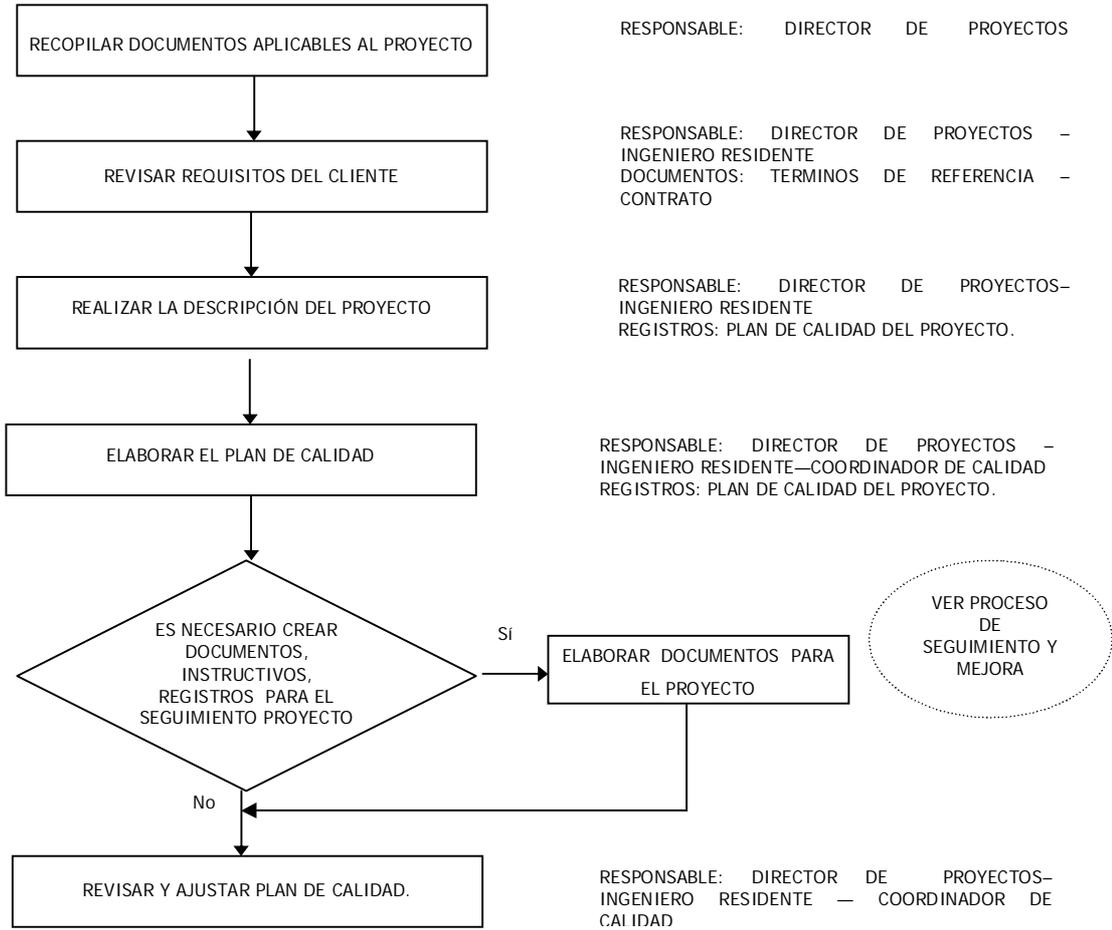




FLUJOGRAMA DE LEGALIZACIÓN DE CONTRATO

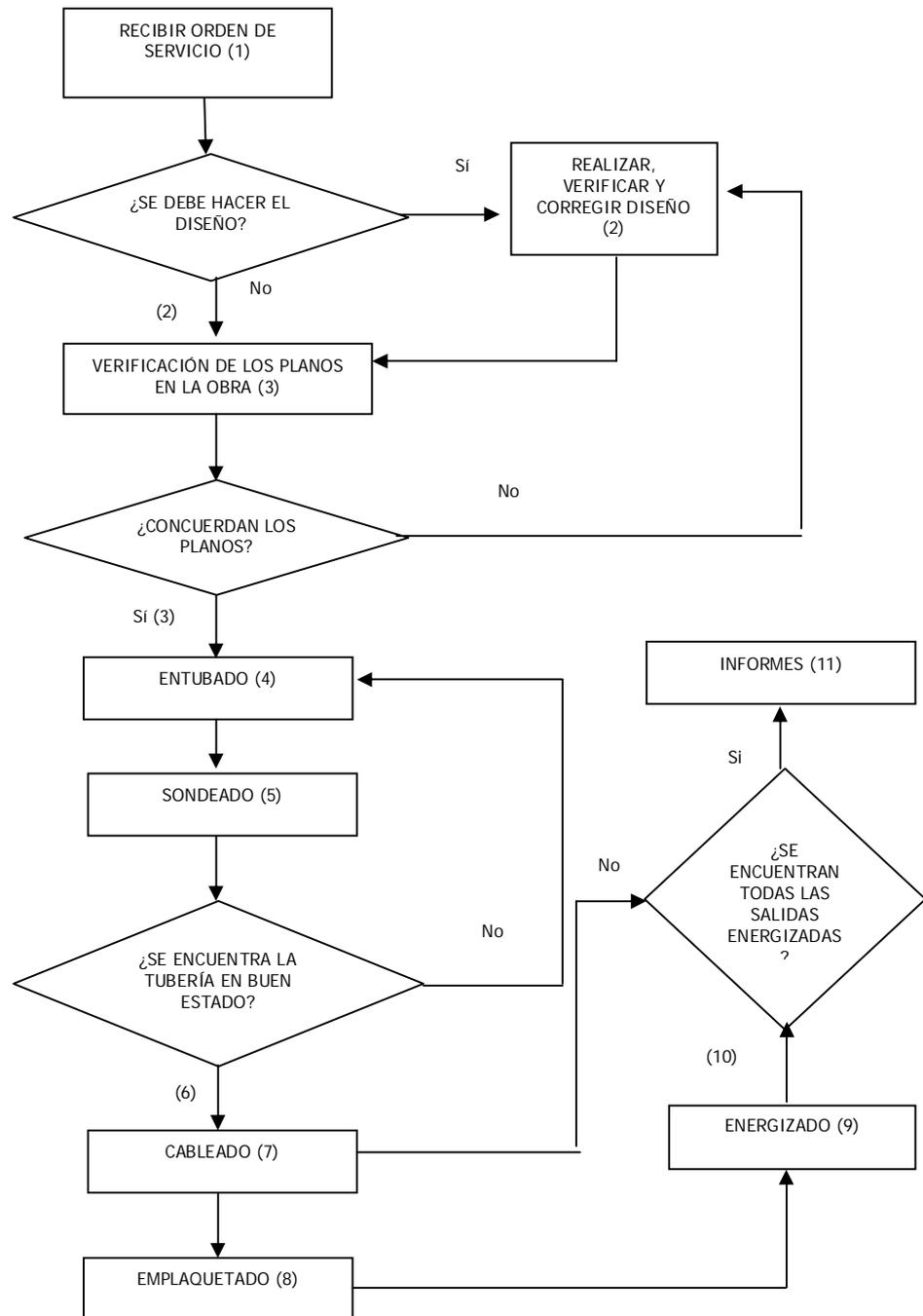


FLUJOGRAMA DE PLANIFICACIÓN DETALLADA



FLUJOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO (BAJA Y MEDIA TENSIÓN)

Construcción de Redes Eléctricas y de Comunicaciones. Baja tensión

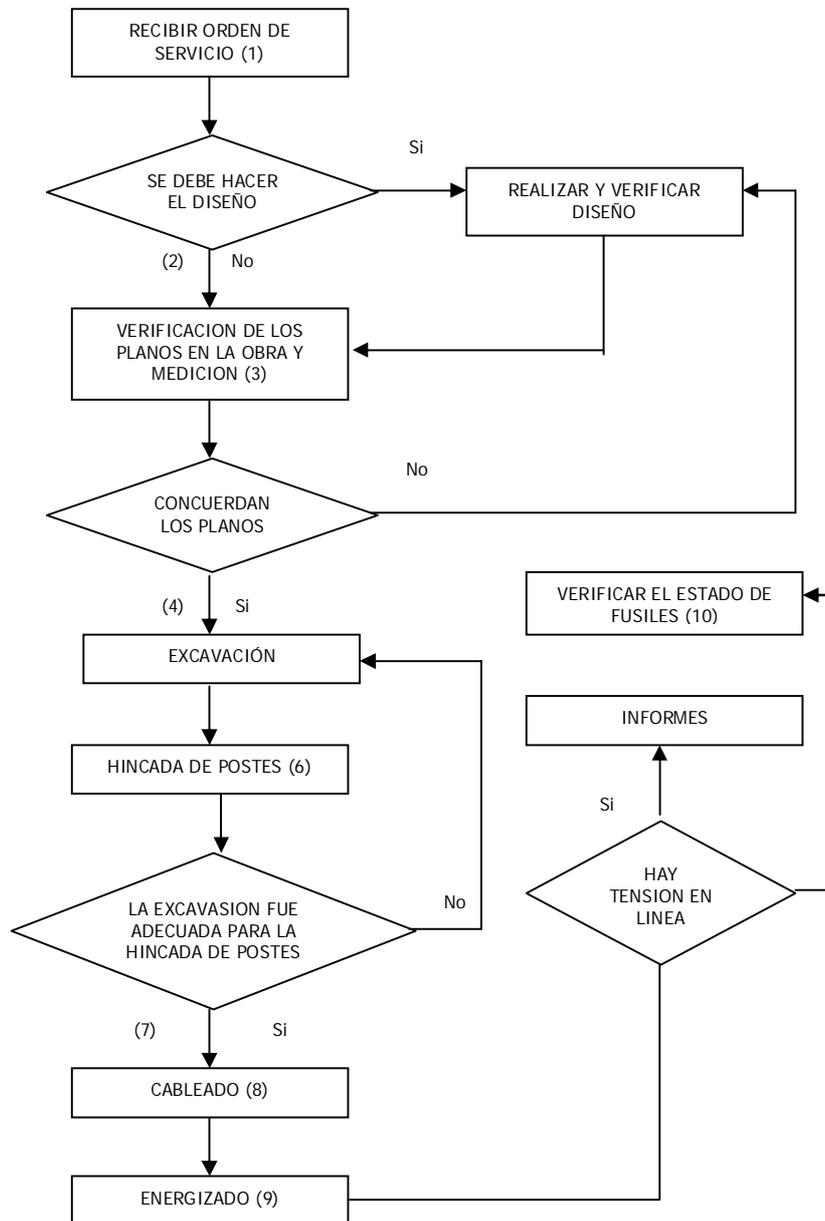


Actividad por	Descripción
Gerente	En la orden de servicio se especifica el tipo de servicio que el cliente requiere. En esta orden está definido el nombre del cliente, el Nit, el número de contrato, el tipo de servicio si es residencial, industrial o comercial, se describe en detalle el servicio. (1)
Coord. De Proyectos	Luego de recibir la orden de servicio se define la necesidad o no de hacer el diseño, dependiendo de si el cliente aporta o no los diseños o hay que hacerlos. En caso de no aportarlos se deben realizar, de lo contrario se pasa a verificar los planos en la obra (2)
Residente de Obras	Con el diseño entregado por el cliente, el Residente de Obra , el electricista y un representante del cliente deben comparar el plano eléctrico con la obra civil, para verificar si no existe algún impedimento para realizar la red, se hacen las correcciones y sugerencias en el plano, debe ser aprobado por el representante del cliente. Verificar que no existan otras redes o servicios que impidan entubar, en caso de que esto se presente se debe replantear la ruta a seguir. (3)
Residente de Obras	Después de verificar los planos en la obras se determina si se hace necesario realizar modificaciones que deben llevar el visto bueno del Residente de Obras, calculista o interventor de la instalación, primero, para que corrija su diseño, y segundo, para que esta modificación quede registrada físicamente en los planos, anotando una Revisión con su fecha o por el contrario pasar a la siguiente fase. (4)
Residente de Obras	El electricista con la supervisión del Residente de Obras de acuerdo a los planos ubica los puntos eléctricos a instalar en mampostería y concreto fundido, respetando las medidas especificadas en los planos. En el caso de mampostería se realiza la cajuela para colocar las cajas y la vía definida para el tubo que une las salidas eléctricas. Si es concreto se entuba en malla antes de fundir el concreto, los tubos se aseguran con alambre. Cuando se termine de entubar se le coloca papel mojado rellenando la caja para que en la fundida esta no se llene de cemento. El entubado lo forman la tubería plástica, las canalizaciones, las cajas, etc. Donde se produce el tendido o "alambrada" de los conductores. Para el montaje de la tubería, canalizaciones, etc., se deben tener en cuenta las siguientes normas de instalación estipuladas en el instructivo de construcciones eléctricas. Ver instructivo. (4)
Residente de Obras	Antes de pasar los cables o alambres por tubería, es conveniente pasar un buzo amarrado a la sonda para sacar y extraer los materiales abrasivos como puntillas, tachuelas, vidrio, arena, cemento, cascajo, etc. Que pueden acumularse dentro del ducto. (5)
Residente de Obras	Se verifica que la tubería después del sondeo se encuentre en perfectas condiciones, de no ser así se vuelve entubar.
Residente de Obras	Cuando se esta tirando alambre o cable por la tubería es esencial poner toda la tensión de tiro en la parte mas fuerte del cable. Los alambres deben agarrarse al mensajero o sonda y nunca tirarse del solo aislamiento. Las siguientes reglas sobre conductores deben tenerse en cuenta al hacer la obra eléctrica, reglas que pueden apreciarse en el instructivo de construcciones eléctricas. Ver instructivo. (7)

Residente de Obras	<p>En esta etapa del proceso se coloca la plaqueta de la caja, que puede ser, toma corrientes, interruptor doble, sencillo, placa para TV, teléfono. Roseta de losa, pulsador de timbre y campana de timbres de acuerdo a lo especificado en el plano eléctrico.</p> <p>Las conexiones a la placa se deben hacer cumpliendo con las especificaciones técnicas de la placa.</p> <p>Se debe verificar que los cables estén bien sujetos y que la placa quede fija, para comprobar que están conectadas correctamente se debe colocar una fuente provisional en el tablero de distribución y verificar que existe voltaje, se usa un detector de voltaje. Ver instructivo. (8)</p>
---------------------------	--

Actividad por	Descripción
Coord. De Proyectos Residente de Obras	Luego de haber terminado de emplaquetar, se pasa a energizar todo el sistema en el instructivo de construcciones eléctricas se hace mención de las mínimas pruebas que deben hacerse antes de energizar, pruebas que requieren de un interruptor. Ver Instructivo (9).
Residente de Obras	Una vez se ha realizado el energizado se verifica que todas las salidas se encuentren debidamente energizadas, de no estarlo se revisa el cableado con el fin de detectar y corregir las fallas en el proceso de energizado. (10)
Residente de Obras	Los Residentes de Obras deben reportar sus avances diarios, entregando semanalmente el formato llamado Handover, al terminar la obra debe realizar un informe general de la obra que incluya estos reportes semanales. Estos reportes se entregados al Coordinador De Proyectos. (11)

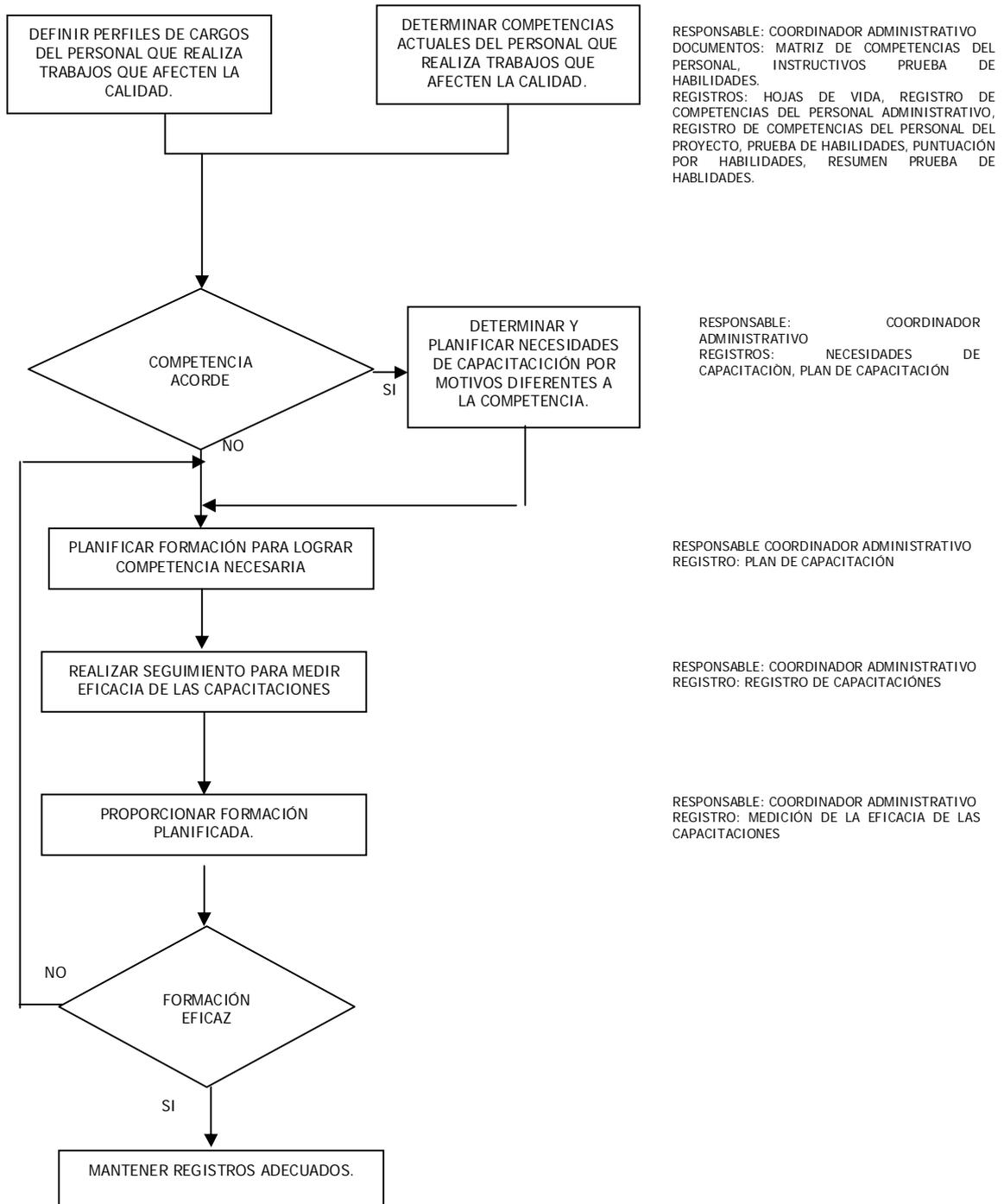
Construcción de Redes Eléctricas y de Media Tensión.



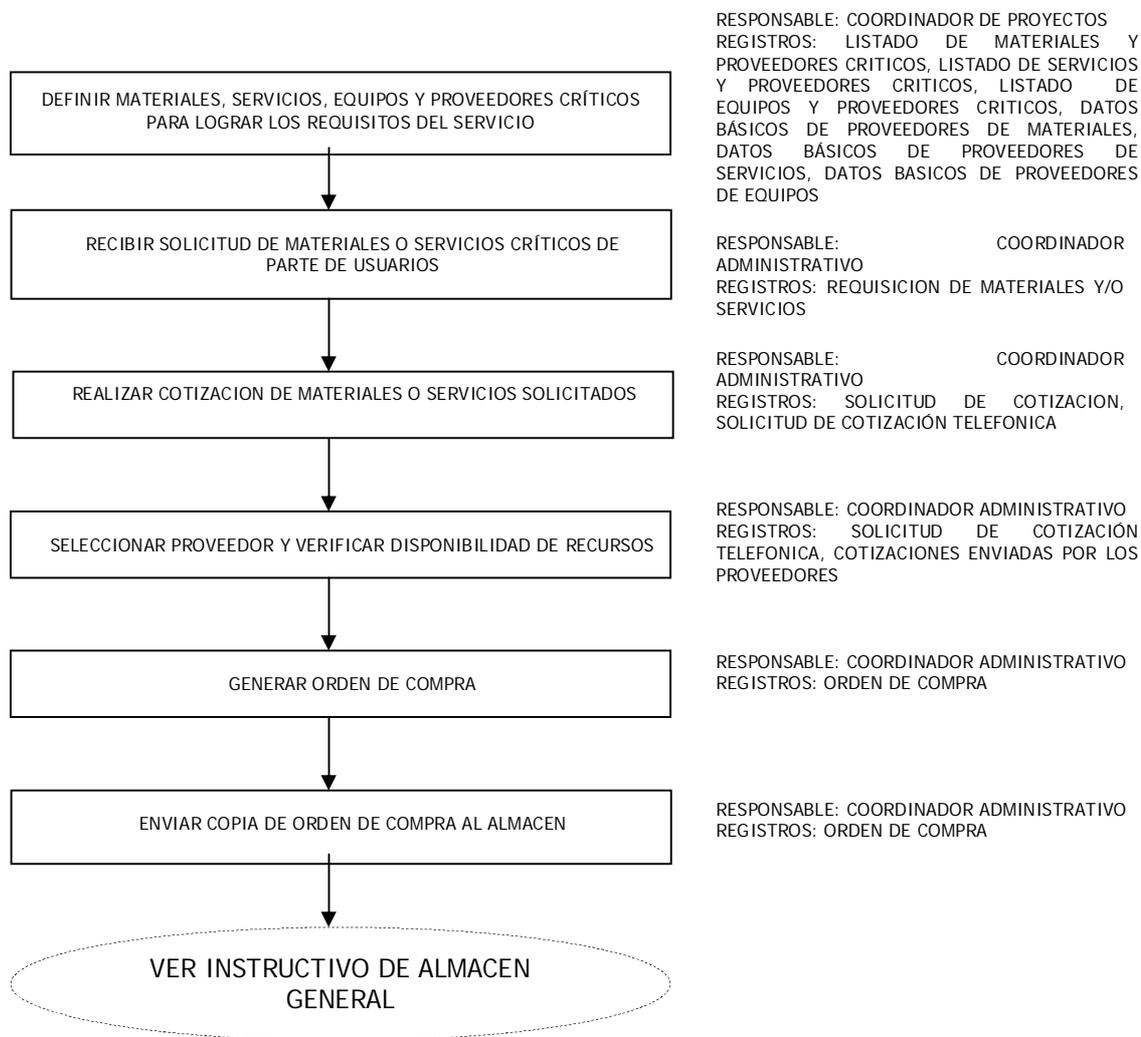
Actividad por	Descripción
Gerente	En la orden de servicio se especifica el tipo de servicio que el cliente requiere. En esta orden está definido el nombre del cliente, el Nit, el número de contrato, el tipo de servicio si es residencial, industrial o comercial, se describe en detalle el servicio. (1)
Coord. De Proyectos	Luego de recibir la orden de servicio se define la necesidad o no de hacer el diseño, dependiendo de si el cliente aporta o no los diseños o hay que hacerlos. En caso de no aportarlos se deben realizar, de lo contrario se pasa a verificar los planos en la obra (2)
Residente de Obras	Con el diseño entregado por el cliente, el ingeniero Residente, el liniero y un representante del cliente deben comparar el plano eléctrico con la obra civil, para verificar si no existe algún impedimento que permita realizar la red, se hacen las correcciones y sugerencias en el plano, debe ser aprobado por el representante del cliente. Verificar que no existan otras redes o servicios que impidan el tendido, en caso de que esto se presente se debe replantear la ruta a seguir. En el instructivo de construcciones eléctricas aparecen las Lineamientos referentes a la verificación de los planos en obra y medición. (3)
Residente de Obras	Después de verificar los planos en la obra se determina si se hace necesario realizar modificaciones que deben llevar el visto bueno del Residente de Obras, calculista o interventor de la instalación, primero, para que corrija su diseño, y segundo, para que esta modificación quede registrada físicamente en los planos, anotando una Revisión con su fecha o por el contrario pasar a la siguiente fase. (4)
Residente de Obras	El ayudante del liniero realiza la excavación en los puntos marcados con las balizas, teniendo en cuenta la profundidad del hueco, esta profundidad depende del tipo de poste que se va a usar según la Norma NTC 1329. (5)
Residente de Obras	Los postes de concreto que se utilizarán en la construcción de líneas de su transmisión y circuitos aéreos de distribución serán de los tipos aceptados por la norma colombiana. Estas son las reglas generales consideradas por la organización para la hincada de postes: <ul style="list-style-type: none"> - Es necesario constatar que la medida de la excavación es la adecuada para el poste, de acuerdo a la Norma eléctrica Colombiana NTC 1329. - El operador de la grúa debe colocar la grúa de tal forma que el poste no sea sometido a esfuerzos de tensión o torsión excesiva. - Una vez instalado el poste es necesario aplomarlo. - Los postes que son terminales y no son Auto portantes deben estar asegurados con retenidas. - Usando dos puntos de referencia a 90º uno del otro se debe verificar que el poste esta vertical y alineado. (6).
Residente de Obras	Después de considerar las reglas relacionadas con la hincada de postes se verifica la idoneidad de la excavación hecha si es la adecuada se pasa a la hincada y el posterior cableado de lo contrario se hacen las pertinentes modificaciones en la excavación para su adecuación. (7)
Residente de Obras	Para el cableado es necesario contar con el plano eléctrico y con las normas de tipos de estructuras que provee el operador de red de la localidad. Con respecto a las consideraciones aplicadas por la empresa en el instructivo de construcciones eléctricas se constatan. Ver instructivo. (8)

Actividad por	Descripción
Residente de Obras	<p>Las consideraciones que tiene en cuenta la empresa para realizar el energizado del sistema son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hacer un recorrido a lo largo de toda la línea, verificando que no existan factores externos que la obstruyan, como: árboles, otras redes que estén en contacto con la línea, si esta situación se presenta es necesario su corrección inmediata, mientras esto no se corrija no se puede energizar. - Verificar que todos los aisladores estén asegurados. - Los puentes que se hagan en las estructuras deben mantener la distancia estipulada por el operador de red. - Verificar que las tierras provisionales fueron retiradas. <p>Cuando se cumplen todas las recomendaciones se procede a convocar al representante del operador de red, el liniero y el ingeniero residente para realizar el energizado del sistema. (9)</p>
Residente de Obras	<p>Luego de realizar el energizado del sistema se verifica la adecuada Tensión de las líneas, si no hay problemas se pasa a la siguiente etapa de lo contrario se verifica el estado de los fusibles.</p>
Residente de Obras	<p>Los Residentes de Obras deben reportar sus avances diarios, entregando semanalmente el formato llamado Handover, al terminar la obra debe realizar un informe general de la obra que incluya estos reportes semanales. Estos reportes se le entregan al Subgerente.</p>

FLUJOGRAMA DE GESTIÓN DE RECURSOS



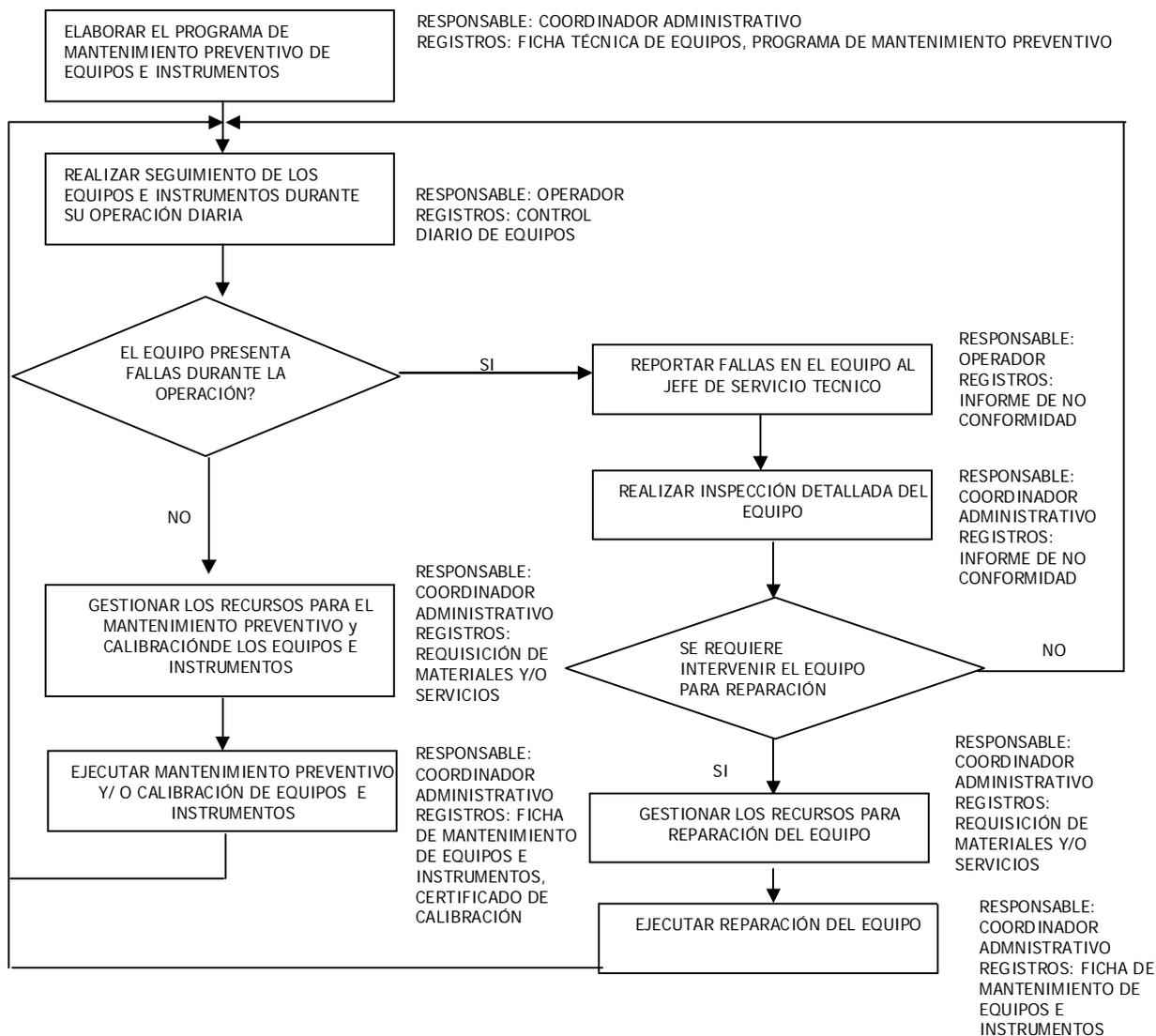
FLUJOGRAMA DE COMPRAS



Nota 1: Siempre que las compras se realicen de contado, directamente al proveedor, no es necesario realizar órdenes de compra, sino que servirá como base las requisiciones y se utilizara como evidencia la factura de venta generada por el mismo.

Nota 2: Cuando, en casos de emergencia, el auxiliar de compras o cualquier otra persona autorizada utilice proveedores diferentes a los especificados en la lista de proveedores críticos de la organización, el responsable del proceso de compras deberá realizar el seguimiento correspondiente al proveedor para determinar si es posible incluirlo en el listado.

FLUJOGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

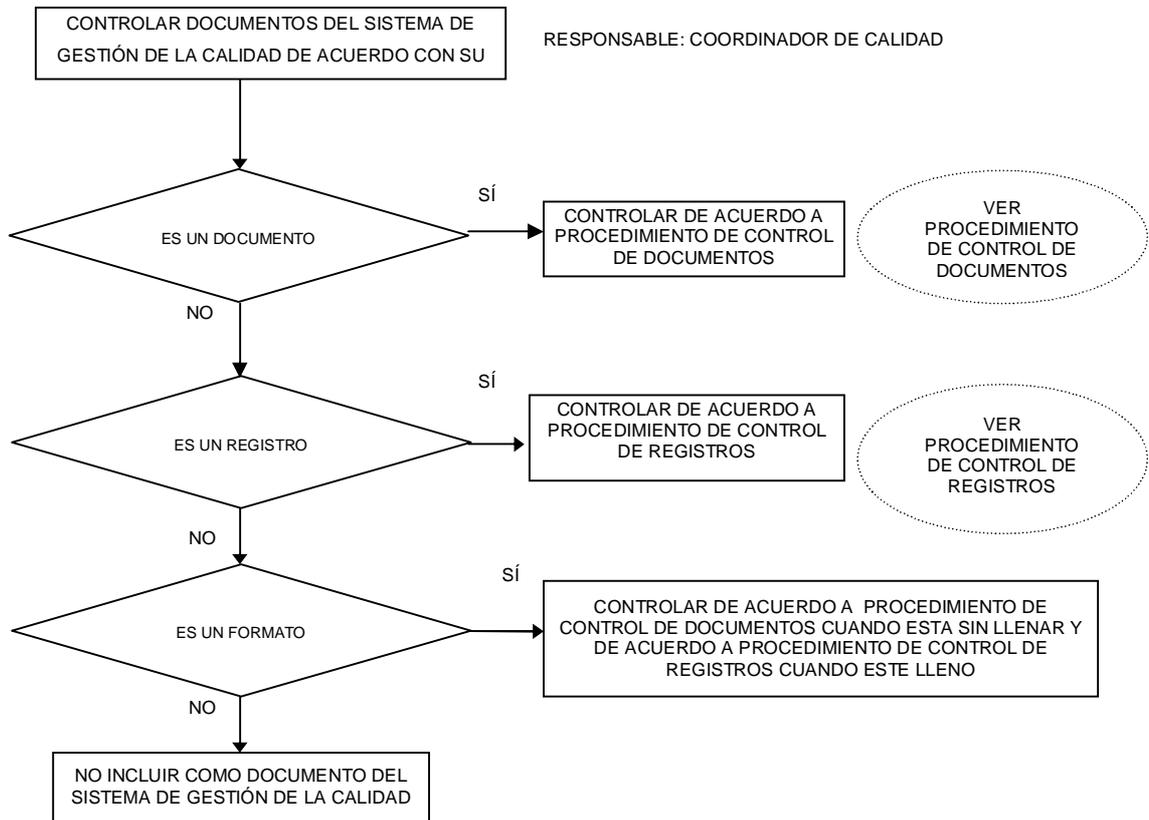


Nota 1: Los equipos de medición utilizados se protegen contra ajustes de acuerdo a lo estipulado en la hoja de vida de cada ajuste.

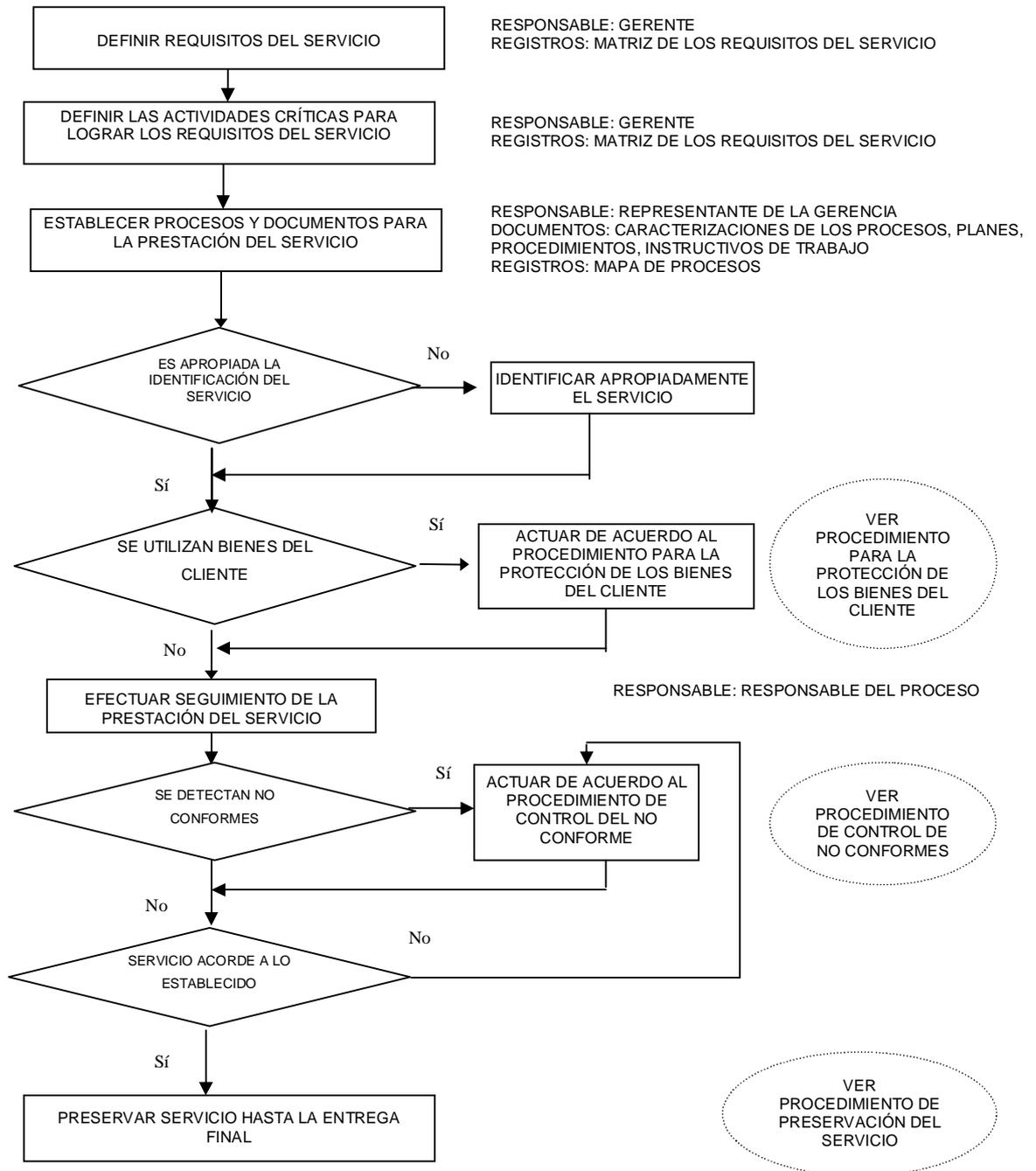
Nota 2: Los equipos de medición utilizados se protegen contra los daños y deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento de acuerdo a lo estipulado en la hoja de vida de cada equipo.

Nota 3: Cuando se detecte que un equipo de medición no esta conforme con los requisitos estipulados, se debe evaluar y registrar la valides de los resultados de las mediciones anteriores.

FLUJOGRAMA DE GESTIÓN DE LOS DOCUMENTOS.



FLUJOGRAMA DE PLANEACIÓN REALIZACIÓN DEL PRODUCTO



7. MAPA DE PROCESOS

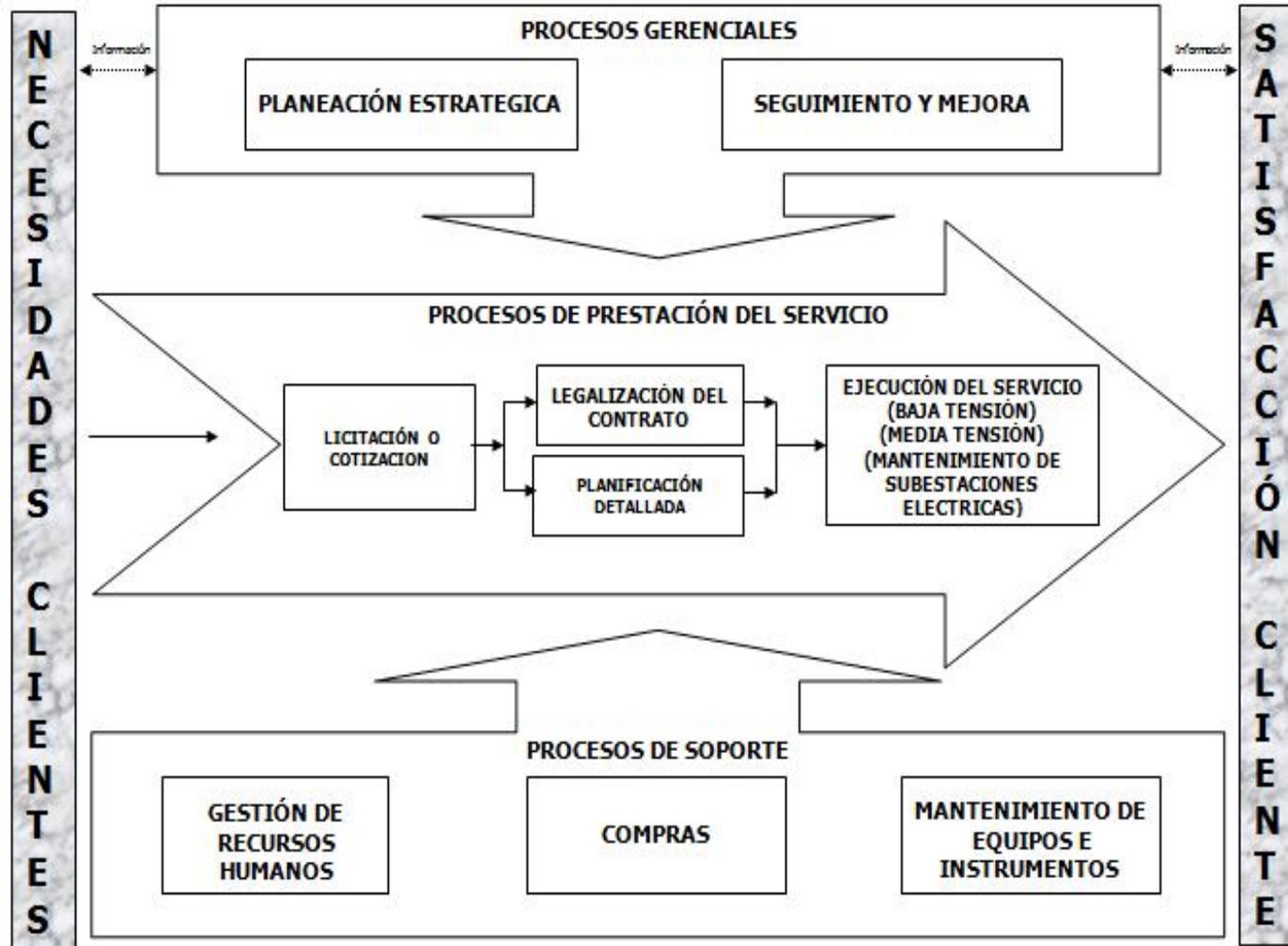
El mapa de procesos, permite observar la forma en que cada proceso individual se vincula horizontal y verticalmente, las relaciones que existen entre ellos y sus interacciones, pero también permite mirar cómo se relacionan con el parte externa de la organización

Esta orientación hacia los procesos exige la subdivisión en procesos individuales teniendo en cuenta las estrategias y objetivos de la organización, la experiencia ha demostrado que es conveniente definir los datos de entrada, parámetros de control y datos de salida. Una vez definida la estructura de los procesos se procede a documentar el Sistema, elaborando o mejorando los Procedimiento e instrucciones; para ello se considera la estructura de documentación del Sistema de Calidad.

El mapa de procesos está conformado por los siguientes procesos

- ∅ Procesos estratégicos: son los encargados de analizar las necesidades del cliente y transmitirlos al resto de la organización para poder dar cumplimiento a estas necesidades, también, son los que encargados de establecer las metas, los objetivos y las directrices hacia dónde va encaminada la organización.
- ∅ Procesos misionales: son las actividades esenciales de la empresa, su razón de ser, por lo tanto son los procesos que crean valor para el cliente y donde el cliente podrá percibir la calidad del servicio.
- ∅ Procesos de soporte: son los responsables de brindar a la organización los recursos necesarios (personal capacitado, insumos y maquinaria) para lograr generar valor agregado a los clientes.

Figura 4.
SERVICIO INSTALACIONES ELECTRICAS LTDA – SIEL LTDA
MAPA DE PROCESOS – [VERSIÓN 1 – 2012]



8. LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS

El sistema de calidad, requiere que se defina la identificación de los archivos, formatos, documentos y reportes que se generan, también se debe definir quién los diligencia, quien y como se reportara, donde se archivara cada formato, esto para llevar un seguimiento o control de la documentación, su mantenimiento y recuperación adecuada de archivos.

NOMBRE DEL DOCUMENTO	DISTRIBUCIÓN		ACTUALIZACIÓN		RESPONSABLES	
	LUGARES DONDE SE ENCUENTRA EL DOCUMENTO	CARGOS QUE UTILIZAN EL DOCUMENTO	VN	FECHA	ELABORÓ	APROBÓ
PROCESO: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA						
Manual de Calidad	Archivo general Sección: Coord. de calidad	Todos los empleados de la organización	1	10-02-2012	COORDINADOR DE CALIDAD	GERENTE
PROCESO: SEGUIMIENTO Y MEJORA						
Procedimiento Quejas Y Sugerencias	Archivo general Sección: Gerencia.	Personal administrativo de la organización	1	10-02-2012	COORDINADOR DE CALIDAD	GERENTE
Procedimiento Control No Conforme	Archivo general Sección: Gerencia.	Personal operativo de la organización	1	10-02-2012	COORDINADOR DE CALIDAD	GERENTE
Procedimiento Auditorías Internas	Archivo general Sección: Gerencia.	Coordinadora de calidad	1	10-02-2012	COORDINADOR DE CALIDAD	GERENTE
Procedimiento Revisión Gerencial	Archivo general Sección: Gerencia.	Coordinadora de calidad - Gerente	1	10-02-2012	COORDINADOR DE CALIDAD	GERENTE
Procedimiento de Acciones Preventivas y Correctivas	Archivo general Sección: Gerencia.	Personal operativo de la organización	1	10-02-2012	COORDINADOR DE CALIDAD	GERENTE
Procedimiento Preservación Producto	Archivo general Sección: Gerencia.	Personal operativo de la organización	1	10-02-2012	COORDINADOR DE CALIDAD	GERENTE

NOMBRE DEL DOCUMENTO	DISTRIBUCIÓN		ACTUALIZACIÓN		RESPONSABLES	
	LUGARES DONDE SE ENCUENTRA EL DOCUMENTO	CARGOS QUE UTILIZAN EL DOCUMENTO	VN	FECHA	ELABORÓ	APROBÓ
Procedimiento Control de Registros	Archivo general Sección: Gerencia.	RESPONSABLES DE PROCESOS	1	10-02-2012	COORDINADOR DE CALIDAD	GERENTE
Procedimiento Control Documentos	Archivo general Sección: Gerencia.	RESPONSABLES DE PROCESOS	1	10-02-2012	COORDINADOR DE CALIDAD	GERENTE
PROCESO: LICITACIÓN O COTIZACIÓN						
Lista de medios para licitación	Archivo general Sección: Gerencia	Gerente	1	10-02-2012	GERENTE	GERENTE
PROCESO: LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO						
PROCESO: PLANIFICACIÓN DETALLADA						
Plan operativo de inspección y control	Archivo general: área técnica	Personal operativo del proyecto	1	10-02-2012	SUBGERENTE	GERENTE
Procedimiento Protección de la Propiedad del Cliente	Archivo general Sección: Gerencia.	Personal operativo de la organización	1	10-02-2012	COORDINADOR DE CALIDAD	GERENTE
PROCESO: EJECUCION DEL SERVICIO (BAJA TENSION – MEDIA TENSION – MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ELECTRICAS)						
Procedimiento Para Reformas en Construcciones Eléctricas y de Comunicaciones	Archivo general: área técnica	Personal operativo del proyecto	1	10-02-2012	DIRECTOR DE PROYECTOS	GERENTE
Instructivo de Construcción de redes Eléctricas y Comunicaciones	Archivo general: área técnica	Personal operativo del proyecto	1	10-02-2012	DIRECTOR DE PROYECTOS	GERENTE
Instructivo de Mantenimiento de Subestaciones Eléctricas	Archivo general: área técnica	Personal operativo del proyecto	1	10-02-2012	DIRECTOR DE PROYECTOS	GERENTE
PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS						
Manual de funciones	Archivo general Sección: Recursos humanos	Todos los empleados de la organización	1	10-02-2012	COORDINADOR ADMINISTRATIVO	GERENTE

NOMBRE DEL DOCUMENTO	DISTRIBUCIÓN		ACTUALIZACIÓN		RESPONSABLES	
	LUGARES DONDE SE ENCUENTRA EL DOCUMENTO	CARGOS QUE UTILIZAN EL DOCUMENTO	VN	FECHA	ELABORÓ	APROBÓ
Matriz de Competencias del personal administrativo	Archivo general Sección: Recursos humanos	Coord. de Recursos Humanos, Gerente	1	10-02-2012	COORDINADOR ADMINISTRATIVO	GERENTE
Matriz de Competencias del personal operativo	Archivo general: área técnica - AZ de cada proyecto	COORDINADOR ADMINISTRATIVO	Ver documentos de cada proyecto			
Organigrama	Archivo general Sección: Recursos humanos	COORDINADOR ADMINISTRATIVO	1	10-02-2012	COORDINADOR ADMINISTRATIVO	GERENTE
PROCESO: COMPRAS						
Instructivo de Almacén General	Almacén general	JEFE DE ALMACEN	1	10-02-2012	DIRECTOR DE PROYECTOS	GERENTE
Instructivo de Almacén Obra	Almacén de obra	ALMACENISTA	1	10-02-2012	DIRECTOR DE PROYECTOS	GERENTE
PROCESO: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS						
Programa de mantenimiento preventivo de equipos e instrumentos	Almacén general	Jefe de servicio técnico	1	10-02-2012	JEFE DE SERVICIO TÉCNICO	GERENTE

9. LISTADO MAESTRO DE REGISTROS

Si las actividades son planeadas, programadas y documentadas es más fácil repetir los procesos operativos, buscando los patrones de calidad deseados, cuando la empresa busca implementar un sistema de gestión de calidad, hay un cambio en la cultura organizacional, pasa de una cultura oral o una cultura escrita, donde especifican con claridad las actividades de cada área con sus respectivos responsables, por esto es importante llevar los registros de cada área de trabajo, para poder analizar, evaluar y controlar el sistema de calidad, buscando una mejor continua.

En la gestión de la calidad se pretende recoger y ordenar los datos que suministren una información más comprensible a los fines previstos, utilizando instrumentos como son los sistemas de registros.

NOMBRE	ALMACENAMIENTO	ACCESO	RETENCIÓN	PROTECCIÓN	DISPOSICIÓN FINAL	VERSIÓN
NOMBRE DEL REGISTRO	LUGAR DONDE SE ENCUENTRA EL REGISTRO	COMO ACCESAR EL REGISTRO	TIEMPO DE RETENCIÓN DEL REGISTRO	RESPONSABLE DEL REGISTRO	DESTINO FINAL DEL REGISTRO AL CUMPLIR EL TIEMPO DE RETENCIÓN	VERSIÓN DEL FORMATO
PROCESO: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA						
Directrices de la organización	Archivo general sección: gerencia.	Az manual de calidad	No describe	Coordinador de calidad	Destrucción	1
Indicadores de los objetivos de la calidad	Archivo general sección: gerencia.	Az manual de calidad	No describe	Coordinador de calidad	Destrucción	1
Plan de seguimiento de los indicadores de los objetivos de la calidad	Archivo general sección: gerencia.	Az manual de calidad	No describe	Coordinador de calidad	Destrucción	1
PROCESO: SEGUIMIENTO Y MEJORAS						
Seguimiento indicadores de los objetivos de la calidad	Archivo general sección: coord. De calidad.	Carpeta seguimiento de indicadores, cronológicamente	1 años	Coordinador de calidad	Destrucción	1
Análisis de indicadores del sistema de gestión de la calidad	Archivo general sección: coord. De calidad.	Carpeta seguimiento de indicadores, cronológicamente	1 años	Coordinador de calidad	Destrucción	1
Informe de no conformidad	-archivo general sección: coord. De calidad.	Az seguimiento y mejora, cronológicamente	1 año	Coordinador de calidad	Destrucción	1
Informe de no conformidad potencial	-archivo general sección: coord. De calidad.	Az seguimiento y mejora, cronológicamente	1 año	Coordinador de calidad	Destrucción	1
Atención de quejas y sugerencias	-archivo general sección: coord. De calidad.	Az del proyecto, cronológicamente	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Coordinador de calidad	Destrucción	1

NOMBRE	ALMACENAMIENTO	ACCESO	RETENCIÓN	PROTECCIÓN	DISPOSICIÓN FINAL	VERSIÓN
NOMBRE DEL REGISTRO	LUGAR DONDE SE ENCUENTRA EL REGISTRO	COMO ACCESAR EL REGISTRO	TIEMPO DE RETENCIÓN DEL REGISTRO	RESPONSABLE DEL REGISTRO	DESTINO FINAL DEL REGISTRO AL CUMPLIR EL TIEMPO DE RETENCIÓN	VERSIÓN DEL FORMATO
Informes de producto no conforme	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto, cronológicamente	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Coordinador de calidad	Dstrucción	1
Encuesta de satisfacción del cliente	-archivo general sección: coord. De calidad.	Carpeta seguimiento de indicadores, cronológicamente	1 año	Coordinador de calidad	Dstrucción	1
Listado maestro de documentos	-archivo general sección: coord. De calidad.	Carpeta listados maestros	1 año	Coordinador de calidad	Dstrucción	1
Listado maestro de documentos externos	-archivo general sección: coord. De calidad.	Carpeta listados maestros	1 año	Coordinador de calidad	Dstrucción	1
Listado maestro de registros	-archivo general sección: coord. De calidad.	Carpeta listados maestros	1 año	Coordinador de calidad	Dstrucción	1
Programa de auditorías internas de calidad	Archivo general sección: coord. De calidad.	Carpeta auditorías, cronológicamente	1 año	Coordinador de calidad	Dstrucción	1
n de auditoría interna de calidad	Archivo general sección: coord. De calidad.	Carpeta auditorías, cronológicamente	1 año	Coordinador de calidad	Dstrucción	1
Lista de chequeos de auditorías internas	Archivo general sección: coord. De calidad.	Carpeta auditorías, cronológicamente	1 año	Coordinador de calidad	Dstrucción	1

NOMBRE	ALMACENAMIENTO	ACCESO	RETENCIÓN	PROTECCIÓN	DISPOSICIÓN FINAL	VERSIÓN
NOMBRE DEL REGISTRO	LUGAR DONDE SE ENCUENTRA EL REGISTRO	COMO ACCESAR EL REGISTRO	TIEMPO DE RETENCIÓN DEL REGISTRO	RESPONSABLE DEL REGISTRO	DESTINO FINAL DEL REGISTRO AL CUMPLIR EL TIEMPO DE RETENCIÓN	VERSIÓN DEL FORMATO
Informe de revisión gerencial	Archivo general sección: coord. De calidad.	Carpeta auditorias, revisión gerencial	1 año	Coordinador de calidad	Dstrucción	1
Acta de reuniones	Archivo general sección: coord. De calidad.	Pc coord. De calidad	1 año	Coordinador de calidad	Dstrucción	1
Plan de acción	Archivo general sección: coord. De calidad.	Carpeta auditorias, revisión gerencial	1 año	Coordinador de calidad	Dstrucción	1
PROCESO: LICITACIÓN O COTIZACIÓN						
Lista de licitaciones y/o cotizaciones	Archivo general sección: gerencia.	Carpeta licitaciones pendientes, cronológicamente	6 meses	Gerente	Dstrucción	1
Lista de chequeos de pre-pliegos	- archivo general sección: gerencia.	Carpeta licitaciones pendientes, anexo a lista de licitaciones correspondiente cronológicamente	6 meses	Gerente	Dstrucción	1
Lista de chequeo de la propuesta	- archivo general sección: gerencia.	Sección proyectos licitados, carpeta de proyecto correspondiente, cronológicamente	1 año	Gerente	Dstrucción	1

NOMBRE	ALMACENAMIENTO	ACCESO	RETENCIÓN	PROTECCIÓN	DISPOSICIÓN FINAL	VERSIÓN
NOMBRE DEL REGISTRO	LUGAR DONDE SE ENCUENTRA EL REGISTRO	COMO ACCESAR EL REGISTRO	TIEMPO DE RETENCIÓN DEL REGISTRO	RESPONSABLE DEL REGISTRO	DESTINO FINAL DEL REGISTRO AL CUMPLIR EL TIEMPO DE RETENCIÓN	VERSIÓN DEL FORMATO
Solicitud de servicio	- archivo general sección: gerencia.	Archivo solicitudes de servicios	1 año	Gerente	Dstrucción	1
Propuestas	- archivo general sección: gerencia - licitaciones	Carpeta licitaciones	6 meses si se pierde Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto si se gana	Gerente	Dstrucción	Libre
PROCESO: LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO						
Contratos	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto correspondiente, sección documentos generales, cronológicamente	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Subgerente	Dstrucción	No aplica
Pólizas	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto correspondiente, sección documentos generales, cronológicamente	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Subgerente	Dstrucción	No aplica

NOMBRE	ALMACENAMIENTO	ACCESO	RETENCIÓN	PROTECCIÓN	DISPOSICIÓN FINAL	VERSIÓN
NOMBRE DEL REGISTRO	LUGAR DONDE SE ENCUENTRA EL REGISTRO	COMO ACCESAR EL REGISTRO	TIEMPO DE RETENCIÓN DEL REGISTRO	RESPONSABLE DEL REGISTRO	DESTINO FINAL DEL REGISTRO AL CUMPLIR EL TIEMPO DE RETENCIÓN	VERSIÓN DEL FORMATO
Impuesto de timbres	- archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto correspondiente, sección documentos generales, cronológicamente	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Subgerente	Dstrucción	No aplica
Diario oficial	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto correspondiente, sección documentos generales, cronológicamente	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Subgerente	Dstrucción	No aplica
Copia de recibido	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto correspondiente, sección documentos generales, cronológicamente	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Subgerente	Dstrucción	Libre
PROCESO: PLANIFICACIÓN DETALLADA						
Plan de calidad del proyecto	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto, primer documento	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Coordinador de calidad	Dstrucción	1
Control de planos del proyecto	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Ingeniero residente	Dstrucción	1

NOMBRE	ALMACENAMIENTO	ACCESO	RETENCIÓN	PROTECCIÓN	DISPOSICIÓN FINAL	VERSIÓN
NOMBRE DEL REGISTRO	LUGAR DONDE SE ENCUENTRA EL REGISTRO	COMO ACCESAR EL REGISTRO	TIEMPO DE RETENCIÓN DEL REGISTRO	RESPONSABLE DEL REGISTRO	DESTINO FINAL DEL REGISTRO AL CUMPLIR EL TIEMPO DE RETENCIÓN	VERSIÓN DEL FORMATO
Listado maestro de planos del proyecto	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Ingeniero residente	Dstrucción	1
Inventario de la propiedad del cliente	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Ingeniero residente	Dstrucción	1
PROCESO: Ejecución de Servicios (Baja Tensión – Media Tensión – Mantenimiento de Subestaciones Eléctricas)						
Acta de entrega de Reforma	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Ingeniero residente	Dstrucción	1
Acta de solicitud de Reforma	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Ingeniero residente	Dstrucción	2
Control Diario de Reforma	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Ingeniero residente	Dstrucción	Libre
Formato Handover	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Ingeniero residente	Dstrucción	1
Formato de Media Tensión	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Director de obra	Dstrucción	1

NOMBRE	ALMACENAMIENTO	ACCESO	RETENCIÓN	PROTECCIÓN	DISPOSICIÓN FINAL	VERSIÓN
NOMBRE DEL REGISTRO	LUGAR DONDE SE ENCUENTRA EL REGISTRO	COMO ACCESAR EL REGISTRO	TIEMPO DE RETENCIÓN DEL REGISTRO	RESPONSABLE DEL REGISTRO	DESTINO FINAL DEL REGISTRO AL CUMPLIR EL TIEMPO DE RETENCIÓN	VERSIÓN DEL FORMATO
Formato Construcción de Subestaciones Eléctricas	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Director de obra	Dstrucción	1
Control Diario de Actividades	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Director de obra	Dstrucción	1
Registro de Servicios de Mantenimiento	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Director de obra	Dstrucción	1
Registró de Mantenimiento a Clientes	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Director de obra	Dstrucción	1
Registro de construcción eléctrica de Baja Tensión: Entubado	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Director de obra	Dstrucción	1
Registro de Construcción Eléctricas de baja Tensión: Sondeado y Cableado	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Director de obra	Dstrucción	1
Registro de Construcción Eléctricas de baja Tensión: Emplaquetado	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Director de obra	Dstrucción	1
Registro de Construcción Eléctricas de baja Tensión: Energizado	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Director de obra	Dstrucción	1

NOMBRE	ALMACENAMIENTO	ACCESO	RETENCIÓN	PROTECCIÓN	DISPOSICIÓN FINAL	VERSIÓN
NOMBRE DEL REGISTRO	LUGAR DONDE SE ENCUENTRA EL REGISTRO	COMO ACCESAR EL REGISTRO	TIEMPO DE RETENCIÓN DEL REGISTRO	RESPONSABLE DEL REGISTRO	DESTINO FINAL DEL REGISTRO AL CUMPLIR EL TIEMPO DE RETENCIÓN	VERSIÓN DEL FORMATO
Registro de Construcción Eléctricas de baja Tensión: Tableros Eléctricos	-archivo general sección: proyectos.	Az del proyecto	Tiempo de amparo de las pólizas del proyecto	Director de obra	Dstrucción	1
PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS						
Hoja de vida	Archivo general sección: recursos humanos	Az` s datos del personal; por orden alfabético de apellidos	2 años	Coordinador de recursos humanos	Dstrucción	1
egistro de competencias del personal administrativo	Archivo general sección: recursos humanos	Az informes, proceso: recursos humanos; por fecha de forma descendente	1 año	Coordinador de recursos humanos	Dstrucción	1
Registro de competencias del personal del proyecto	Archivo general sección: recursos humanos	Az del proyecto	Por el termino de amparo de las pólizas	Coordinador de recursos humanos	Dstrucción	1
Prueba de habilidades exigidas para los cargos	Archivo general sección: recursos humanos	Az` s datos del personal, por orden alfabético de apellidos	2 años	Coordinador de recursos humanos	Dstrucción	1
Puntuación por habilidades	Archivo general sección: recursos humanos	Az` s datos del personal; por orden alfabético de apellidos	2 años	Coordinador de recursos humanos	Dstrucción	1
Resumen prueba de habilidades	Archivo general sección: recursos humanos	Az informes, proceso: recursos humanos; por fecha de forma descendente	2 años	Coordinador de recursos humanos	Dstrucción	1
Necesidades de capacitación	Archivo general sección: recursos humanos	Az capacitaciones, por fecha de forma descendente	1 año	Coordinador de recursos humanos	Dstrucción	1

NOMBRE	ALMACENAMIENTO	ACCESO	RETENCIÓN	PROTECCIÓN	DISPOSICIÓN FINAL	VERSIÓN
NOMBRE DEL REGISTRO	LUGAR DONDE SE ENCUENTRA EL REGISTRO	COMO ACCESAR EL REGISTRO	TIEMPO DE RETENCIÓN DEL REGISTRO	RESPONSABLE DEL REGISTRO	DESTINO FINAL DEL REGISTRO AL CUMPLIR EL TIEMPO DE RETENCIÓN	VERSIÓN DEL FORMATO
Plan de capacitaciones	Archivo general sección: recursos humanos	Az capacitaciones, por fecha de forma descendente	1 año	Coordinador de recursos humanos	Dstrucción	1
Registro de capacitaciones	Archivo general sección: recursos humanos	Az capacitaciones, por fecha de forma descendente	1 año	Coordinador de recursos humanos	Dstrucción	1
Medición de la eficacia de las capacitaciones	Archivo general sección: recursos humanos	Az capacitaciones, por fecha de forma descendente	1 año	Coordinador de recursos humanos	Dstrucción	1
Evaluación del desempeño	Archivo general sección: recursos humanos	Az` s datos del personal, por orden alfabético de apellidos	1 año	Coordinador de recursos humanos	Dstrucción	1
Resumen de evaluación del desempeño	Archivo general sección: recursos humanos	Az informes, proceso: recursos humanos; por fecha de forma descendente	1 año	Coordinador de recursos humanos	Dstrucción	1
Control de información del personal	Archivo general sección: recursos humanos	Az` s datos del personal, por orden alfabético de apellidos	1 año	Coordinador de recursos humanos	Dstrucción	1
Control diario de la puntualidad y asistencia	Archivo general sección: recursos humanos	Az informes de asistencia, cronológicamente	1 año	Coordinador de recursos humanos	Dstrucción	1
Evaluación entendimiento de la política de calidad	Archivo general sección: recursos humanos	Az` s datos del personal, por orden alfabético de apellidos	1 año	Coordinador de recursos humanos	Dstrucción	Libre
PROCESO: COMPRAS						

NOMBRE	ALMACENAMIENTO	ACCESO	RETENCIÓN	PROTECCIÓN	DISPOSICIÓN FINAL	VERSIÓN
NOMBRE DEL REGISTRO	LUGAR DONDE SE ENCUENTRA EL REGISTRO	COMO ACCESAR EL REGISTRO	TIEMPO DE RETENCIÓN DEL REGISTRO	RESPONSABLE DEL REGISTRO	DESTINO FINAL DEL REGISTRO AL CUMPLIR EL TIEMPO DE RETENCIÓN	VERSIÓN DEL FORMATO
Orden de compra	Archivo general sección: coordinación administrativa	Carpeta: requisiciones, cronológicamente	1 año	Coordinador administrativo	Dstrucción	1
Remisión	Archivo almacén general	Az almacén: sección remisiones, cronológicamente	3 meses posteriores al finalizar la obra	Jefe de almacén	Dstrucción	1
Solicitud de pedidos a almacén general	Archivo almacén general	Az almacén: sección pedidos, cronológicamente	3 meses posteriores al finalizar la obra	Jefe de almacén	Dstrucción	1
Devoluciones	Archivo almacén general	Az almacén: sección devoluciones, cronológicamente	3 meses posteriores al finalizar la obra	Jefe de almacén	Dstrucción	1
Requisición de materiales y/o servicios	Archivo general sección: coordinación administrativa	Carpeta: requisiciones, cronológicamente	1 año	Coordinador administrativo	Dstrucción	1
Control de recibo de materiales en obra	Archivo almacén general – archivo almacén de obra	Az almacén: sección recibo de materiales, cronológicamente	3 meses posteriores al finalizar la obra	Jefe de almacén	Dstrucción	1
				Almacenista		
Control de recibo de herramientas, equipos y/o accesorios en obra	Archivo almacén general – archivo almacén de obra	Az almacén: sección recibo de herramientas, cronológicamente	3 meses posteriores al finalizar la obra	Jefe de almacén	Dstrucción	1
				Almacenista		

NOMBRE	ALMACENAMIENTO	ACCESO	RETENCIÓN	PROTECCIÓN	DISPOSICIÓN FINAL	VERSIÓN
NOMBRE DEL REGISTRO	LUGAR DONDE SE ENCUENTRA EL REGISTRO	COMO ACCESAR EL REGISTRO	TIEMPO DE RETENCIÓN DEL REGISTRO	RESPONSABLE DEL REGISTRO	DESTINO FINAL DEL REGISTRO AL CUMPLIR EL TIEMPO DE RETENCIÓN	VERSIÓN DEL FORMATO
Solicitud de materiales	Archivo almacén general – archivo almacén de obra	Az almacén: sección solicitud de materiales, cronológicamente	3 meses posteriores al finalizar la obra	Jefe de almacén	Destrucción	1
				Almacenista		
Salida de materiales e insumos	Archivo almacén general – archivo almacén de obra	Az almacén : sección salida de materiales, cronológicamente	3 meses posteriores al finalizar la obra	Jefe de almacén	Destrucción	1
				Almacenista		
Préstamo de herramientas y/o equipos	Archivo almacén general – archivo almacén de obra	Az almacén: prestamos, cronológicamente	3 meses posteriores al finalizar la obra	Jefe de almacén	Destrucción	1
				Almacenista		
Listado de materiales y proveedores críticos	Archivo general sección: coordinación administrativa	Carpeta: proveedores, datos generales	2 año	Coordinador administrativo	Destrucción	1
Listado de servicios y proveedores críticos	Archivo general sección: coordinación administrativa	Carpeta: proveedores, datos generales	2 año	Coordinador administrativo	Destrucción	1
Listado de equipos y proveedores críticos	Archivo general sección: coordinación administrativa	Carpeta: proveedores, datos generales	2 año	Coordinador administrativo	Destrucción	1
Datos básicos de proveedores de materiales	Archivo general sección: coordinación administrativa	Carpeta: proveedores,	2 año	Coordinador administrativo	Destrucción	1
		Datos generales				
Datos básicos de proveedores de servicios	Archivo general sección: coordinación administrativa	Carpeta: proveedores, datos generales	2 año	Coordinador administrativo	Destrucción	1
Datos básicos de proveedores de equipos	Archivo general sección: coordinación administrativa	Carpeta: proveedores, datos generales	2 año	Coordinador administrativo	Destrucción	1

NOMBRE	ALMACENAMIENTO	ACCESO	RETENCIÓN	PROTECCIÓN	DISPOSICIÓN FINAL	VERSIÓN
NOMBRE DEL REGISTRO	LUGAR DONDE SE ENCUENTRA EL REGISTRO	COMO ACCESAR EL REGISTRO	TIEMPO DE RETENCIÓN DEL REGISTRO	RESPONSABLE DEL REGISTRO	DESTINO FINAL DEL REGISTRO AL CUMPLIR EL TIEMPO DE RETENCIÓN	VERSIÓN DEL FORMATO
Selección, evaluación y re-evaluación de proveedores	Archivo general sección: coordinación administrativa	Carpeta: proveedores: selección, evaluación y re-evaluación	2 año	Coordinador administrativo	Dstrucción	1
Solicitud de cotización	Archivo general sección: coordinación administrativa	Carpeta: cotizaciones, sección solicitudes de cotización, cronológicamente	6 meses	Coordinador administrativo	Dstrucción	1
Cotizaciones telefónicas	Archivo general sección: coordinación administrativa	Carpeta: cotizaciones, sección cotizaciones telefónicas, cronológicamente	6 meses	Coordinador administrativo	Dstrucción	1
PROCESO: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS						
Ficha técnica de equipos	Almacén general	Az información de los equipos	Vida útil del equipo	Jefe de servicio técnico	Dstrucción	1
Control diario de equipos	-almacén de obra	Az información de los equipos	Vida útil del equipo	Jefe de servicio técnico	Dstrucción	1
Ficha de mantenimiento de equipos e instrumentos	-almacén general	Az información de los equipos	Vida útil del equipo	Jefe de servicio técnico	Dstrucción	1
Formato de verificación de flexómetros	-almacén general	Az información de los equipos	Vida útil del equipo	Jefe de servicio técnico	Dstrucción	1

11. CONCLUSIONES

Cuando una empresa toma la decisión de implementar un sistema de gestión de calidad, se presentan dos etapas, la primera es la planificación, aquí se diseña la parte de cómo la empresa dará cumplimiento a cada uno de los requisitos de la norma, y la segunda es la aplicación de los procesos y procedimientos diseñados, por esto la organización debe tener la documentación adecuada para poder evidenciar el trabajo realizado.

Se deben diseñar los formatos, las actividades y los responsables en cada una de las etapas del proceso que se han definido, la información generada requiere tener una acción y reacción para que sirva como elemento de trabajo para lograr que si se encuentran oportunidades de mejora o problemas que se deban resolver, se actúe en consecuencia y se tenga un proceso continuo de mejoramiento.

La utilización de la documentación en una empresa contribuye a:

- ⌘ Lograr el cumplimiento.
- ⌘ Lograr el cumplimiento de los requisitos del cliente y la mejora de la calidad.
- ⌘ Proveer la formación apropiada.
- ⌘ La Trazabilidad.
- ⌘ Proporcionar evidencias objetivas.
- ⌘ Evaluar la eficacia y la idoneidad continua del S.G.C

12. RECOMENDACIONES

Con el Diseño del sistema de gestión de la calidad para la Empresa SIEL LTDA, se recomienda que por la importancia y pertinencia del trabajo, es necesario su implementación para lograr una mejora continua en el desempeño de los procesos, logrando que se incremente la efectividad de las acciones y la consecución de los objetivos estratégicos que nos lleve a aumentar el grado de satisfacción de nuestros clientes.

Para tener éxito en la implantación de un modelo de calidad la empresa deberá comprender las necesidades de fomentar los siguientes conceptos en la empresa:

- ⊗ Establecer la atención centrada en el cliente creando el máximo valor.
- ⊗ Inculcar en todos la premisa de hacerlo bien, a la primera vez y siempre.
- ⊗ Crear constancia y ser perseverante con el propósito de mejorar los servicios.
- ⊗ Establecer que los procesos, los métodos y sistemas deben estar sujetos a ciclos de mejora continua.
- ⊗ Establecer un programa para el diseño e implantación de los procesos y sistemas que integran el modelo de calidad.
- ⊗ Contribuir con la sociedad promoviendo los valores de calidad y generando un compromiso con el bienestar de la sociedad y con la conservación del medio ambiente.

Pero la implementación de un sistema de gestión de calidad y la obtención de un certificado no es el objetivo, aunque esto genera un valor agregado a la empresa en el medio en que se encuentra, el principal objetivo en la búsqueda de la implementación de un sistema de gestión de calidad es la mejora continua.

Se propone la siguiente propuesta para la *Implementación del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2008 a la Empresa SIEL LTDA*

El tiempo estimado para el desarrollo de la implementación de seis (6) meses de acuerdo con el cronograma mostrado:

TABLA 2.
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PROPUESTO

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Capacitación y Sensibilización del SGC a la Organización (Planeación Estratégica de los Procesos)						
Implementar los procedimientos y formatos						
Actividades lúdicas y de motivación						
Iniciar Medición y Seguimiento de los Indicadores						
Iniciar Mejora Continua de los Indicadores						
Preparar y Efectuar Auditorías Internas a los Sistemas						
Efectuar Revisión de los Sistemas por la Dirección						
Pre auditoría por un ente externo						
Ajustes a los Sistemas de Gestión						
Gestionar la auditoria de Certificación						

BIBLIOGRAFIA

- ⊗ CHASE, Jacobs, Aquilano, Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva, 10ª edición, Mc Garw Hill,
- ⊗ EVANS, James R, LINDSAY, William M Administración y Control de la Calidad, Séptima Edición, Cengage Learning,
- ⊗ ISHIKAWA, kaoru, ¿Qué es el control total de calidad?, Grupo editorial norma.
- ⊗ Noma ISO 9001, Versión 2008.

ANEXOS

Anexo 1. Indicadores de objetivos de calidad.

NO.	OBJETIVO DE CALIDAD	NO.	INDICADORES DE CALIDAD
1	Dar soluciones oportunas a nuestros clientes en la prestación de la ejecución del servicio	1	Cumplimiento de los plazos establecidos en el proyecto
2	Dar soluciones confiables a nuestros clientes en la prestación de los servicios de rehabilitación, y patología de estructura.	2	Grado de satisfacción del cliente
		3	Numero de no conformes en el proyecto
		4	Licitaciones y/o cotizaciones aprobadas
3	Utilizar personal calificado en el desarrollo de las actividades relativas a la prestación del servicio	5	Cumplimiento de los perfiles de cargo
		6	Eficacia en las capacitaciones realizadas
4	Utilizar equipos apropiados en la prestación de la ejecución del servicio.	7	Porcentaje de equipos disponibles de acuerdo a las especificaciones para el desarrollo del proyecto
		8	Porcentaje de cumplimiento del mantenimiento preventivo establecido
5	Utilizar proveedores confiables para la prestación de la ejecución del servicio	9	Calificación promedio de los proveedores de los materiales
		10	Calificación promedio de los proveedores del servicio
6	Mejorar continuamente en el desarrollo de los procesos implementados por la empresa para la prestación en la ejecución del servicio	11	Acciones correctivas eficaces
		12	Acciones preventivas eficaces

Diagnostico para el diseño de un SGC.

Se parte de la necesidad del gerente de la organización de implantar el SGC para su certificación, porque el mercado se lo está exigiendo, para entrar a licitar en empresas públicas o un contrato en una empresa privada, teniendo como prioridad la ISO 9001:2008, que dará un norte a la organización en la gestión de sus procesos para integrar la norma ambiental y de seguridad y salud ocupacional que son requisitos para poder ser proveedores de servicio eléctrico.

De acuerdo a esto se procedió a realizar un barrido de los numerales de la norma versus los procesos de la organización, que nos dará una información real sobre lo que tiene la empresa y lo que necesita para la certificación del sistema de gestión de calidad, aplicando una lista de chequeo.

A partir de la lista de chequeo podemos ver que arroja resultados, de 19 ítems, solo dos cumplen con los requisitos para un porcentaje del 10%, cumpliendo en las especificaciones de los requerimientos del cliente sus necesidades al igual que sus compras satisfacen las necesidades del cliente. Pero vemos, como el 90% la empresa no cumple con esto, como, establecer la política de calidad, es decir la empresa no tiene claro cuáles son sus metas y hacia dónde va, tampoco tiene documentado sus procesos, ni existen manuales de procedimiento, no se realizan revisiones ni modificaciones a los diseños de la empresa, no se están establecidas las forma en que se trata modificaciones al contrato, no se cuenta con métodos para conocer la necesidad de capacitación del talento humano, la empresa no cuenta con registros de proveedores habilitados, ni registros de compras solo las facturas que genera el proveedor, este resultado nos indica que la

organización debe establecer un diseño del SGC y su posterior implementación para su certificación con un ente certificador.

Anexo 2. Lista de chequeo.

ITEM	PREGUNTA	SI	NO
1	¿La Dirección ha definido y documentado una Política (de Calidad)?		X
2	¿El sistema de gestión se encuentra documentado? (¿Existen Manuales de Procedimientos escritos?)		X
3	¿Se asegura la empresa que los requerimientos de los clientes son suficientemente claros? ¿Incluso los verbales?	X	
4	¿Está definida la forma en que se tratan las modificaciones de un contrato u orden recibida del cliente?		X
5	En caso de ser una empresa que diseña: ¿Se llevan a cabo revisiones del diseño formales y documentadas?		X
6	En caso de ser una empresa que diseña: ¿Se documentan debidamente las modificaciones del diseño?		X
7	¿Los documentos e instructivos que se usan, son debidamente revisados, y están autorizados?		X
8	¿Los cambios en cualquier documento también?		X
9	¿Se conoce en todo momento la edición vigente de cada documento?		X
10	¿Los documentos están disponibles en los lugares de utilización?		X

11	¿Se asegura el retiro de toda documentación obsoleta?		X
12	¿Se asegura la protección de los datos en sistemas informáticos?		X
13	¿Se asegura la empresa que los elementos comprados satisfacen los requisitos de calidad (especificación, plazo, modo, etc.) necesarios?	X	
14	¿Se mantienen registros de calidad de los proveedores habilitados?		X
15	¿Las compras se formalizan a través de documentos claros y precisos?		X
16	¿Se llevan a cabo en forma periódica auditorías internas de calidad?		X
17	¿Se encuentran registrados los resultados de dichas auditorías, y se utilizan para la corrección del sistema?		X
18	¿Disponen de un método para detectar las necesidades de capacitación del personal?		X
19	¿Existe en su empresa un procedimiento documentado para el control de registros y control de documentos?		X

Anexo 3. Plan de seguimiento de indicadores de los objetivos de calidad.

N°	INDICADORES DE LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD	META	FRECUENCIA	RESPONSABLE	FORMA DE CÁLCULO
1	Cumplimiento de los plazos establecidos	$> = 80 \%$	Mensual	Coordinador de proyectos	$(\text{Número de proyectos finalizados dentro del plazo establecido} / \text{Numero de proyectos finalizados}) \times 100$
2	Grado de satisfacción al cliente	$\geq 90 \%$	Semestral	Coordinador de proyectos	$(\text{Sumatoria de resultado de encuesta} / \text{numero de encuesta realizadas}) \times 100$
3	Numero de no conformes en el proyecto	≤ 10	Mensual	Coordinador de proyectos	Numero de no conformes
4	Licitaciones y/o cotizaciones aprobadas	$\geq 6,5\%$	Mensual	Gerente	$(\text{Numero de cotizaciones aprobadas} / \text{total de cotizaciones presentadas}) \times 100$
5	Cumplimiento de los perfiles de cargo.	$> = 100 \%$	Trimestral	Coordinador administrativo	$(\text{Número de Personas que cumplen el perfil de cargo} / \text{número de personas contratadas}) \times 100$
6	Eficacia de las capacitaciones realizadas.	$\geq 100 \%$	Semestral	Coordinador administrativo	$(\text{Numero de capacitaciones eficaces} / \text{numero de capacitaciones realizadas.}) \times 100$
7	Porcentaje de equipos disponibles, de acuerdo con las especificaciones, para el desarrollo del proyecto.	$\geq 100 \%$	Mensual	Coordinador administrativo	$(\text{Número de equipos disponibles} / \text{número de equipos requeridos}) \times 100$

N°	INDICADORES DE LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD	META	FRECUENCIA	RESPONSABLE	FORMA DE CÁLCULO
8	Porcentaje de cumplimiento del mantenimiento preventivo establecido.	$\geq 100 \%$	Trimestral	Coordinador administrativo	$(\text{Mantenimiento ejecutado} / \text{mantenimiento programado}) \times 100$
9	Calificación promedio de los proveedores de materiales.	$\geq 100 \%$	Anual	Coordinador administrativo	$(\text{Sumatoria de los resultados de la evaluación de los proveedores} / \text{el número de proveedores evaluados.}) \times 100$
10	Calificación promedio de los proveedores de servicios.	$\geq 70 \%$	Anual	Coordinador administrativo	$(\text{Sumatoria de los resultados de la evaluación de los proveedores} / \text{El número de proveedores evaluados}) \times 100$
11	Acciones Correctivas Eficaces	$\geq 100\%$	Mensual	Coordinador de calidad	$(\text{Número de acciones eficaces} / \text{número de acciones cerradas}) \times 100$
12	Acciones Preventivas Eficaces	$\geq 100 \%$	Mensual	Coordinador de calidad	$(\text{Número de acciones eficaces} / \text{número de acciones cerradas}) \times 100$