

DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BAJO LOS  
LINEAMIENTOS DE LA NORMA ISO-9001:2000 PARA LA AMPLIACIÓN DEL ALCANCE EN  
LA EMPRESA LAGUNA MORANTE LTDA.

POR:

VERENA MARTINEZ TORRES  
RUBIELA ROMERO ALVAREZ

Monografía presentada para la obtención del título de ingeniería industrial

DIRECTOR:  
DR. RAMON PONS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLIVAR  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
CARTAGENA, BOLIVAR.

DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BAJO LOS  
LINEAMIENTOS DE LA NORMA ISO-9001:2000 PARA LA AMPLIACIÓN DEL ALCANCE EN  
LA EMPRESA LAGUNA MORANTE LTDA.

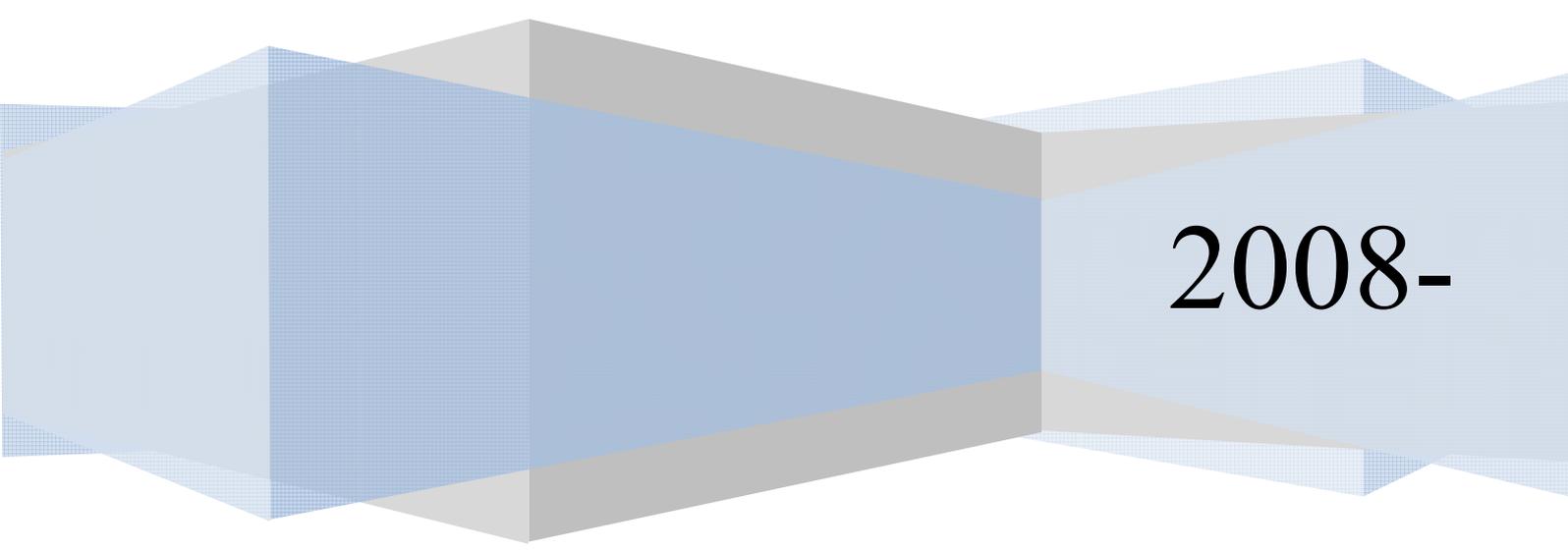
VERENA MARTINEZ TORRES  
RUBIELA ROMERO ALVAREZ

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLIVAR  
FACULTAD DE INGENERÍA INDUSTRIAL  
CARTAGENA, BOLIVAR.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLIVAR**

*DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN  
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD  
SEGÚN LA NORMA ISO-9001:2000  
PARA LA AMPLIACIÓN DEL ALCANCE  
EN LA EMPRESA LAGUNA MORANTE  
LTDA*

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**



2008-

## **DEDICATORIA**

A Dios por su amor incondicional de padre,

A mi padre (Q.D.E.P) por ser mi guía incondicional y mi ángel guardián,

A mi Madre por ser mi amiga y dar todo de si misma para el logro de esta carrera,

A Alejandro, mi hijo por ser mi motor para toda meta y objetivo trazado en mi vida,

A mi esposo Pedro Barboza por su compañía y comprensión en el logro de mis sueños,

A mis Amigas Alicia Manchego, Lizeth de la Torre y Jennifer Vásquez por acompañarme  
y apoyarme durante la consecución de este gran triunfo profesional.

*Verena Martínez Torres*

## DEDICATORIA

A Dios por su infinito amor, misericordia, por ser luz que ilumina mi camino, por ser mi pastor, mi dirección y mi guía en todo momento. Por ser el artífice de los grandes logros de mi vida, por ser el motor que impulsa mi vida, por permitirme dar este gran paso en mi vida, por cuidarme ser mi protector mi escudo y mi castillo ante tantas dificultades, por ser mi alfarero, cual forma a perfección sus vasijas, por ser mi dirección aún cuando el camino se torne bueno, gracias Dios por permitirme alcanzar esta meta, y permitirme dar este gran paso en mi vida, a ti sea la gloria por siempre. Gracias Dios porque todo lo que he pasado han sido para enseñanza, han sido ganancias y me ha permitido madurar, y reconocer que sin ti nada somos, porque tu lo eres todo.

A mis padres por su gran esfuerzo, por su apoyo, por brindarme una oportunidad para realizarme profesionalmente, por sus buenos deseos hacia mí, y por mostrarme que a pesar de las dificultades, todo se puede alcanzar cuando nos esforzamos y buscamos a Dios para lograrlo.

A mis hermanos por su compañía, su confianza y sus deseos de verme convertida en una gran profesional, por acompañarme en mi gran recorrido y compartir los buenos y malos momentos.

A mi familia, por su preocupación, por su colaboración y ayuda, a mis tíos por brindarme su apoyo, a mis tías por su preocupación, su interés por verme convertida en una gran profesional, por sus oraciones.

A mi familia espiritual, en especial la señora Yadira Osorio, por su lucha incansable de vernos convertidos en lo que Dios quiere para nosotros, por sus oraciones y su buena voluntad por que alcancemos el propósito dado por Dios, por esos buenos deseos de vernos como cabeza más no por cola, por su gran apoyo espiritual en momentos de dificultad, y su gran consejo, por su preocupación en todo momento, por ser una guerrera de la luz, esta no es solo una victoria para Dios, mi familia y para mi, sino también para ella, que Dios la bendiga por siempre, por mostrarse tal cual es, por su humildad su honestidad, y por considerarme una hija más. Gracias.

A todos aquellos que siempre se preocuparon, que siempre estuvieron para darme una mano amiga, para darme un buen consejo, por apoyarme cuando lo necesité, a todos aquellos Ángeles que Dios puso en mi camino, para poder escalar paso a paso las montañas de la vida, y que fueron un soporte fundamental en mi vida.

***Todo lo puedo en Cristo que me fortalece.***

***Filipenses 4:13***

***RUBIELA ROMERO ALVAREZ***

## **AGRADECIMIENTOS**

Expresamos nuestros agradecimientos al Doctor Ramón Pons, quien como Director y Asesor de esta Monografía, nos orientó y brindó toda su confianza, esmero y dedicación en su desarrollo.

A la empresa Laguna Morante por permitirnos realizar nuestro trabajo de grado con la documentación de la empresa, en especial a Lina Laguna, Oscar Laguna y Luz Marina Morante por ser nuestro guías y apoyo en este proyecto a beneficio de todos.

## CONTENIDO

Pág.

RESUMEN

GLOSARIO

INTRODUCCIÓN

1. OBJETIVOS.....	1
1.1 OBJETIVO GENERAL.....	1
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	1
2. COBERTURA DE LA INVESTIGACIÓN.....	2
3. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA.....	3
3.1 RESEÑA HISTÓRICA.....	3
3.2 MISIÓN.....	5
3.3 VISIÓN.....	5
3.4 CLIENTES.....	6
3.5 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA.....	7
3.6 ACTIVIDAD ECONOMICA Y SERVICIOS OFRECIDOS.....	7
4. GENERALIDADES.....	10
5. MODELO PARA EL DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BAJO EL ENFOQUE BASADO EN PROCESOS ESTABLECIDO POR LA NORMA NTC ISO 9001:2000 A LA EMPRESA LAGUNA MORANTE LTDA.....	11
6. VENTAJAS DE LA UTILIZACIÓN DE UN MODELO BAJO EL ENFOQUE BASADO EN PROCESOS ESTABLECIDO POR LA NORMA NTC ISO 9001:2000.....	13

7. METODOLOGÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA LAGUNA MORANTE LTDA.....	15
8. PLAN DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS .....	17
9. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA EMPRESA LAGUNA MORANTE LTDA.....	21
10. RESULTADOS Y PROPUESTAS DE MEJORAS DEL DIAGNÓSTICO.....	38
11. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL GRADO DE MADUREZ DEL SGC CON EL FIN DE IMPLNATAR ACCIONES PARA LA AMPLIACIÓN DEL ALCANCE DE LA CERTIFICACIÓN.....	48
12. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:200 EN LA EMPRESA LAGUNA MORANTE LTDA.....	50
13. INDICADORES DE GESTION AÑO 2008.....	53
13.1 PROCESO DE REVISIÓN GERENCIAL.....	53
13.2 PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	54
13.3 PROCESO DE LICITACIONES Y CONTRATACIONES.....	60
13.4 PROCESO PLANEACIÓN DEL SERVICIO.....	62
13.5 PROCESO GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS.....	65
13.6 PROCESO DE EJECUCIÓN, CONTROL Y ENTREGA DEL SERVICIO.....	67
13.7 PROCESO DE GESTION METROLÓGICA.....	68
13.8 PROCESO DE MANTENIMIENTO Y METROLÓGIA.....	69

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.</b> Cronograma de Actividades.....	17
<b>Tabla 2.</b> Matriz de evaluación del nivel de Madurez del SGC.....	37
<b>Tabla 3.</b> Indicadores de Gestión.....	40
<b>Tabla 4.</b> Grado de Madurez del Sistema de Gestión de la Calidad.....	48
<b>Tabla 5.</b> Plan de Implantación.....	52
<b>Tabla 6.</b> Cumplimiento de acciones Generales.....	53
<b>Tabla 7.</b> Acciones del proceso de gestión de la calidad.....	54
<b>Tabla 8.</b> Acciones AC Y AP del proceso de licitaciones y contrataciones.....	55
<b>Tabla 9.</b> No de Acciones correctivas y preventivas en el proceso de compras y almacén.....	56
<b>Tabla 10.</b> No de acciones Generales en el proceso de Sistema de Gestión de la Calidad.....	56
<b>Tabla 11.</b> No de acciones en el proceso de ejecución, control y entrega .....	57
<b>Tabla 12.</b> No de acciones generadas en el proceso de Mantenimiento y Metrología.....	58
<b>Tabla 13.</b> No de Acciones para el proceso de Recursos Humanos.....	59
<b>Tabla 14.</b> Indicador del proceso de planificación del servicio.....	62
<b>Tabla 15.</b> Reevaluación del proveedores de la organización.....	63
<b>Tabla 16.</b> Reevaluación del segundo periodo del 2008.....	64

## LISTA DE GRAFICAS

	<b>Pág.</b>
<b>Grafica 1.</b> Modelo de Implantación.....	12
<b>Grafica 2.</b> Grado de Madurez del SGC.....	48
<b>Grafica 3.</b> Cumplimiento de Acciones Generales.....	49
<b>Grafica 4.</b> Cumplimiento de Acciones del Proceso de Gestión Gerencial.....	55
<b>Grafica 5.</b> Grafica de Acciones preventivas y correctivas del proceso de licitación y contratación.....	56
<b>Grafica 6.</b> Cumplimiento de Acciones.....	56
<b>Grafica 7.</b> Cumplimiento de Acciones.....	57
<b>Grafica 8.</b> Cumplimiento de Acciones dentro del proceso.....	58
<b>Grafica 9.</b> Cumplimiento de Acciones del proceso de Mantenimiento y metrología.....	58
<b>Grafica 10.</b> Cumplimiento de Acciones en el proceso de Recursos Humanos .....	59
<b>Grafica 11.</b> Comportamiento de la licitaciones y contrataciones.....	60
<b>Grafica 12.</b> Porcentaje de cumplimiento de las metas establecidas.....	60
<b>Grafica 13.</b> Adjudicación de Proyectos.....	61
<b>Grafica 14.</b> Planeación del servicio.....	62
<b>Grafica 15.</b> Eficacia de los proveedores Aprobados.....	63
<b>Grafica 16.</b> Eficacia de la Reevaluación de proveedores Segundo periodo de 2008.....	65

<b>Grafica 17.</b> Resultado de evolución de desempeño del personal Fijo de la empresa.....	66
<b>Grafica 18.</b> % De cumplimiento de las Metas en las evaluaciones satisfactorias.....	67
<b>Grafica 19.</b> No conformidades presentadas.....	68
Grafica 29. No conformidades Detectadas en los proyectos.....	69

## **LISTA DE ANEXOS**

- ANEXO A.** Resultados de auditorías internas de calidad
- ANEXO B.** Informe de Pre-auditoría Externa de Calidad por SGS
- ANEXO C.** Informe de Auditoría Externa de Calidad
- ANEXO D.** Manual de Calidad
- ANEXO E.** Matriz de Indicadores
- ANEXO F.** Procedimiento para el control de los documentos
- ANEXO G.** Listado Maestro de Documentos
- ANEXO H.** Listado Maestro de Documentos Externos
- ANEXO I.** Procedimiento para el Control de los Registros
- ANEXO J.** Listado Maestro de Registros
- ANEXO K.** Procedimiento para la Realización de Auditorías HSEQ
- ANEXO L.** Procedimiento para el tratamiento del producto no conforme
- ANEXO M.** Procedimiento de acciones de mejora (Acciones preventivas/Correctivas).
- ANEXO N.** Procedimiento de Planificación de la Calidad
- ANEXO Ñ.** Programa de Inspección
- ANEXO O.** Constancia de Certificación
- ANEXO P.** Formatos de Control
- ANEXO Q.** Matriz de Competencias

## **RESUMEN**

Se diagnostica el estado actual del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa y se establece cuáles son los niveles de madurez del desempeño del SGC con el fin de estimar posibles mejoras para la ampliación del alcance.

Con este diagnóstico se podrán identificar los fallos del sistema actual bajo el alcance "Limpieza a presión por chorro de arena y aplicación de pinturas industriales ", y se propondrán mejoras, además, se identificará en cuál de los procesos establecidos actualmente deben generarse cambios para abarcar los alcances propuestos.

Después de realizar este diagnóstico se realizó la configuración estratégica del sistema, configuración que se realizó de la mano de la Alta Dirección de la Empresa. En esta configuración se realizó la planeación estratégica de la organización, y la planeación de la calidad, tanto para su diseño como para su implantación.

Como siguiente paso se revisaron e implantaron los requisitos descritos en el capítulo 5 de la norma ISO 9001:2000, los cuales se refieren a la responsabilidad por la dirección; para dar cumplimiento a este requisito se establecieron los requisitos de los clientes a través de planes de calidad u otros documentos y se transmitió toda la información actualizada por medio de capacitaciones colectivas a toda la organización o privadas con los responsables de procesos. Igualmente se realizaron cambios en la Política de Calidad de la Empresa, en conjunto con los objetivos de calidad, los cuales fueron aprobados por la Gerencia General de la organización.

Una vez que se establecieron esos requisitos, se procedió a la planificación del S.G.C, dentro de la cual se presentó la identificación de los procesos (Mapa de Procesos de la

organización) determinando la interacción entre los mismos, los controles necesarios para asegurarse del buen funcionamiento de cada uno de los procesos, junto con los recursos necesarios y los respectivos medios de seguimiento.

Dentro de la planeación de calidad se realizó la identificación de los procesos en la organización y la participación de las nuevas actividades dentro de los mismos; en la identificación se incluyeron los procesos gerenciales, los de apoyo y los de realización.

Para implantar el Sistema de Gestión de Calidad en la empresa LAGUNA MORANTE LTDA. se identificaron y revisaron todos los procesos que se gestan en la organización y se definieron las responsabilidades para cada uno de los procesos; de la misma manera, estas responsabilidades fueron establecidas en una matriz de competencias en las que se definieron y fijaron los diferentes niveles exigidos en el numeral de la norma 6.2.

Como siguiente etapa, se definieron de manera estricta los recursos necesarios para la gestión de los procesos identificados, físicos y económicos; en relación con el talento humano se realizó un estudio de funciones y responsabilidades por cargo, el cual permitió identificar el tipo de competencia que debe poseer el ocupante actual del mismo, en especial, en los procesos de realización o prestación del servicio, debido a que en estos el cliente es la persona que establece las características competitivas del personal.

La planificación de las obras y proyectos se representó por medio de la caracterización del proceso, la cual incluye, las entradas y salidas del proceso, discriminando los proveedores y clientes las mismas, los documentos de referencia, los recursos y, por supuesto, las actividades que enmarcan el proceso.

Con Vistas a realizar una correcta revisión a la caracterización establecida para los procesos, se requirió que el personal involucrado o las partes interesadas asistieran a las capacitaciones establecidas en el cronograma de actividades (Ver Anexo No 1), las cuales son básicamente establecidas por capacitaciones. Dentro de las actividades que se propusieron para la ampliación del alcance, se excluyó el numeral 7.3, para esta manera dar cumplimiento al requisito siete (7) de la norma ISO 9001:2000.

En el transcurso de las etapas mencionadas se aplicaron los procedimientos exigidos por la norma ISO 9001:2000, junto con las jornadas de capacitación y sensibilización del personal, las cuales se realizaron una vez por mes a los diferentes grupos que se emplearon como apoyo a la implantación de SGC.

De manera análoga se establecieron los mecanismos de seguimiento a los procesos y a los servicios con el fin de definir el comportamiento de los mismos y, basados en esa información, poder realizar como última etapa la revisión por la dirección, de la cual se establecieron las medidas necesarias para mejorar el sistema, constituyendo la auditoría interna realizada antes de esta revisión, la entrada de esta etapa.

Trimestralmente se presentara el porcentaje de avance en la implementación del SGC a la Alta Gerencia.

## GLOSARIO

**ACCIÓN CORRECTIVA:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

**ACCIÓN PREVENTIVA:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

**ALTA DIRECCIÓN:** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel de una organización.

**AUDITORÍA:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios.

**AUDITORES:** Persona con la competencia, para llevar a cabo una auditoria.

**ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:** Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de calidad.

**CALIDAD:** Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

### **CARACTERIZACION DE PROCESOS:**

**CICLO PHVA:** Concepto gerencial que potencializa la relación entre organización, procesos y personas, con el fin de mejorar continuamente la efectividad de sus resultados, cada vez que se planifique; se ejecuten las acciones planeadas; se verifique que las acciones se hayan llevado a cabo acorde con lo planeado y que los resultados sean los esperados; se tomen decisiones pertinentes como consecuencia de dichos resultados y consecutivamente se inicie un nuevo ciclo fortalecido con la práctica anterior.

**DOCUMENTO:** Información y su medio de soporte.

**EQUIPO AUDITOR:** Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría.

**ENFOQUE BASADO EN PROCESOS:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entradas en resultados.

**ESPECIFICACIONES:** Documento que establece requisitos.

**EFICIENCIA:** Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

**EFICACIA:** Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

**GESTIÓN DE LA CALIDAD:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

**GESTIÓN:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

**INFRAESTRUCTURA:** Sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.

**INFORMACIÓN:** Datos que poseen un significado.

**MANUAL DE CALIDAD:** Documento que especifica el Sistema de Gestión de la Calidad de una organización.

**MEJORA CONTINUA:** Actividad recurrente que aumenta la capacidad para cumplir los requisitos.

**NO CONFORMIDAD:** Incumplimiento de un requisito

**OBJETIVOS DE CALIDAD:** Algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la calidad.

**PARTES INTERESADAS:** Persona o grupo que tenga un interés en el desempeño o éxito de una organización.

**PROCESO:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entradas en resultados.

**REGISTROS:** Documentos que presentan resultados obtenidos o proporcionan evidencia de actividades desempeñadas.

**REQUISITO:** Requerimiento señalado, generalmente establecido de una forma implícita u obligatoria. Es la manera en la que se traducen las necesidades y expectativas que tienen los clientes con respecto al resultado del proceso.

**REVISIÓN:** Actividad emprendida que permite asegurar la conveniencia, la adecuación y la eficacia del tema objeto de la revisión para alcanzar unos objetivos establecidos.

**SISTEMA:** Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

**SATISFACCIÓN DEL CLIENTE:** Percepción del cliente sobre el grado en el que se han cumplido los requisitos.

**SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:** Conjunto de procesos integrados que tiene como fin establecer el direccionamiento e intenciones relacionadas con la calidad, así como los objetivos y medios para el cumplimiento de dichos objetivos.

**VERIFICACIÓN:** Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

**PROYECTOS:** Procesos únicos consistentes en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costos y recursos.

**OBRAS:** Todo trabajo no licitado y adjudicado por medio de una orden de servicio

**SANDBLASTING:** Limpieza a presión por chorro de arena seca.

## **INTRODUCCION**

En nuestros tiempos las empresas buscan cada vez más la competitividad y el aumento de sus utilidades lo cual lo obliga a una prestación de servicios o entrega de productos bajo todos los requisitos establecidos por el cliente, así como los requisitos legales vigentes.

La calidad en los productos y los servicios de una empresa es la base fundamental del éxito, y para el logro de esto es muy importante la organización de sus procesos y la identificación de la interrelación entre los mismos.

La organización y el enfoque basados en procesos, constituyen el modelo propuesto por la Norma ISO 9001; 2000 que tiene a este como su principal objetivo.

A continuación, observaremos cómo los Sistemas de Gestión de la Calidad conllevan a la estandarización de los procesos y procedimientos, en línea con la organización de las actividades que conllevan a una sola finalidad, la satisfacción del cliente.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar e implantar un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) bajo el enfoque del modelo basado en procesos presentado por la Norma ISO 9001:2000 con el fin de lograr la certificación en la ampliación del alcance actual de la empresa LAGUNA MORANTE LTDA.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ❖ Realizar un diagnóstico veraz del SGC actual de la empresa LAGUNA MORANTE LTDA por medio de una matriz de comparación de requisitos con el fin de determinar fallos y oportunidades potenciales de mejoras.
- ❖ Generar las acciones necesarias para mejorar los niveles del desempeño del SGC bajo el alcance propuesto, a través de los formatos para la solicitud de acción establecidas en la organización.
- ❖ Diseñar e implantar estrategias para la medición del desempeño y la eficacia de los procesos por medio de la creación de indicadores de calidad.
- ❖ Elaborar e implantar los documentos exigidos por la NTC ISO 9001:2000.
- ❖ Capacitar al personal en los requisitos de la norma ISO 9001:2000 y entrenarlo sobre la manipulación y circulación de la documentación generada durante los procesos propuestos.
- ❖ Certificar los siete alcances de la empresa, durante la auditoría externa que realice el SGS.

## **2. COBERTURA DE LA INVESTIGACION**

Este trabajo comienza con el diagnóstico inicial realizado al SGC actualmente implantado por la empresa, con el fin de verificar el estado de madurez del desempeño del mismo, basado en los requisitos de la NTC ISO 9001:2000.

Durante la revisión del SGC se establecerán los aspectos documentales exigidos por la Norma NTC 9001:2000 para las actividades propuestas en el alcance descritas como: "Obras Civiles de Construcción; Movimientos de Tierra y Mantenimiento de la Infraestructura Vial; Servicio de Superficies; Aplicación de Pinturas Industriales y Reparación de Tanques API, Mantenimiento Preventivo- Correctivo para Platas y Equipos de Emergencias en el Sector de Hidrocarburos; Suministro de Materiales para la Construcción; Alquiler de Equipos y Maquinaria Pesada" .

Después de realizada la revisión del SGC dentro de este proyecto, se incluye la implantación de los aspectos diseñados, por medio de las capacitaciones establecidas en el cronograma de actividades, así como la verificación de la eficacia de las acciones generadas y evidenciadas hasta la consecución del certificado de calidad.

Este trabajo excluye la generación del plan de acción y el seguimiento de la verificación en la eficacia de las mismas durante la auditoria externa de certificación.

### **3. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA**

#### **3.1 RESEÑA HISTÓRICA**

LAGUNA MORANTE LTDA. fue fundado el 30 de junio de 1.990 por el Ingeniero Mecánico Oscar Armando Laguna Alarcón, junto con la colaboración de su esposa Luz Marina Morante Teherán, actuales gerente general y Gerente Financiero de la empresa.

La idea de crear una empresa de carácter comercial con capital familiar surgió como respuesta al deseo de trabajar en forma independiente y principalmente por la necesidad de generar mayores ingresos. Esto fue posible gracias a la experiencia obtenida por el Ing. Oscar Laguna en el Astillero Vikingos luego de desempeñarse como jefe de mantenimiento y reparación durante trece (13) años consecutivos, donde logro ocupar cargos importantes como segundo vicepresidente de la compañía, obteniendo así reconocimiento en el sector industrial de Mamonal por la calidad de su trabajo. Esto le permitió tener una amplia panorámica del negocio.

Fue así como la familia Laguna Morante inició su empresa sin previo estudio de mercado, pero convencida de la viabilidad del negocio debido a las sugerencias de sus colegas, quienes prestaban servicios de mantenimiento industrial en Mamonal, aprovechando además los contactos con sus clientes potenciales con los cuales el Ingeniero ya se había relacionado durante su experiencia laboral mientras les prestaba sus servicios.

Sus actividades se iniciaron en un pequeño lote arrendado ubicado en la vía Mamonal, sector Santa Clara, frente a la actual empresa PROLECA LTDA. En sus inicios empezaron

con un pequeño equipo de trabajo fijo y una maquinaria de segunda mano para "Sandblasting" a la cual se le podía adaptar un equipo para pintura y otro para la producción de aire necesario en las máscaras de los operarios.

Durante los primeros seis (6) meses de actividades LAGUNA MORANTE tuvo que enfrentar algunas dificultades económicas pues no contaba con una fuente de trabajo estable. Observando que los resultados del negocio no eran los esperados, el ingeniero junto con su esposa, pensaron en cerrar el negocio y buscar empleo aunque no eran sus mayores deseos. Afortunadamente IMEC S.A. los subcontrató para realizar un proyecto en Cerromatoso – Córdoba, el cual ayudó a la reactivación de la empresa sirviendo como buena señal para el futuro de ésta. A partir de éste momento la empresa poco a poco se fue dando a conocer en el sector industrial y sus trabajos fueron contratados con mayor frecuencia.

Hacia el año 1994 la familia Laguna adquirió la primera parte de su propio lote donde actualmente llevan a cabo sus actividades. Con el paso de los años la empresa LAGUNA MORANTE se ha consolidado, ampliando su infraestructura, adquiriendo maquinarias, herramientas y diversificando su portafolio de servicio de acuerdo con las necesidades del mercado identificado.

LAGUNA MORANTE LTDA. actualmente se encuentra en un proceso de implantación de la Norma ISO 9001:2000 para el alcance de Obras Civiles, Construcción y Mantenimiento de Vías, Alquiler de Maquinarias Pesada y Equipos y Movimientos de Tierra.

Hoy en día LAGUNA MORANTE LTDA. cuenta con un equipo humano comprometido con el buen desempeño de la empresa, conformado por doce (12) empleados en el área

administrativa y gerencial, y quince (15) empleados en planta, un Plan de Manejo Ambiental aprobado por La Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique-CARDIQUE, un Programa de Salud Ocupacional y Manejo Ambiental certificado por el Consejo Colombiano de Seguridad y un Sistema de Gestión de la Calidad bajo la Norma ISO 9001:2000 certificado por ICONTEC.

### **3.2 MISIÓN**

SOMOS una empresa especializada en ofrecer servicios de limpieza de superficies y aplicación de pinturas industriales.

Contamos con los equipos y herramientas necesarias para cumplir satisfactoriamente con nuestras obligaciones en el momento y lugar requerido por el cliente. Además contamos con un personal competente con vocación de servicio, comprometido con la empresa y fundamentado en valores como honestidad, respeto y responsabilidad para desempeñar eficazmente las actividades asignadas.

Somos conscientes de la preservación del medio ambiente por lo tanto contribuimos con el desarrollo sostenible del lugar en el que nos encontremos prestando un servicio.

### **3.3 VISIÓN**

NOS VEMOS en el 2009 reconocidos a nivel nacional por la calidad en la prestación de servicios de Mantenimiento Industrial; Obras Civiles; Movimientos de Tierra; Construcción y Mantenimiento de Infraestructura Vial; Mantenimiento y Reparación de Tanques; Construcción y Mantenimiento de Ductos para el Hidrocarburo; Mantenimiento

Preventivo-Correctivo y Atención de Emergencias Para plantas del Sector de Hidrocarburos; Tratamientos de Lodos Aceitosos; Suministro de Agregados para la Construcción; Alquiler de equipos y Maquinaria Pesada, con una buena infraestructura, diversas maquinarias y herramientas, y un equipo de trabajo efectivo y competitivo.

Contribuiremos al enriquecimiento intelectual y profesional de nuestros trabajadores a través de capacitaciones, y mantendremos el Sistema de Gestión de la Calidad bajo la Norma ISO 9001:2000 como condición para lograr la sostenibilidad empresarial y la confiabilidad de nuestros servicios, convirtiéndonos en una fuente de bienestar que mejore la calidad de vida de los empleados.

### **3.4 CLIENTES**

En el transcurrir de los años LAGUNA MORANTE LTDA. ha prestado sus servicios a diferentes clientes del sector industrial de Colombia, entre los cuales se destacan los siguientes:

ECOPETROL S.A.

OLEODUCTO DE COLOMBIA

OCENSA OLEODUCTOS CENTRALES S.A

CABOT COLOMBIANA

DRUMMOND LTDA.

C.D.I. LTDA.

C.B.I CARIBE

PROELECTRICA

TAMPA TANK Inc.

ITAMSUCA LTDA  
CORPORACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN DE LA CORROSIÓN  
COTECMAR  
TUBOCARIBE  
BLASTING LTDA.  
INDUSTRIAS ASTIVIK  
LOGISTICA MULTIMODAL  
ALVAREZ Y COLLINS S.A.  
COMPAÑIA COLOMBIANA DE TERMINALES  
HOLCIM COLOMBIA  
CONSTRUCTORES C.B.E.S  
PROMOTORA MONTECARLO VIAS LTDA  
PUERTO DE MAMONAL S.A  
INVERSIONES J.H

### **3.5 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA**

Se encuentra localizada en la zona industrial de Mamonal de la ciudad de Cartagena en la Carrera 56 interior # 1-119 detrás de la EDS de PETROMIL.

### **3.6 ACTIVIDAD ECONÓMICA Y SERVICIOS OFRECIDOS**

LAGUNA MORANTE LTDA. es una empresa de servicios, cuya actividad económica es: "Mantenimiento Industrial; Sandblasting; Westblasting; Reparaciones Metalmecánicas; Alquiler de Maquinaria y Equipos; Construcción y Mantenimiento de Infraestructura Vial, Movimiento de Tierra y Obras.

Entre los servicios ofrecidos a sus clientes se encuentran:

### **Mantenimiento Industrial**

- Limpieza de Superficies
  - Limpieza por chorro de arena.
  - Limpieza por chorro de arena seco – Sandblasting.
  - Limpieza por chorro de arena húmedo – Westblasting.
  - Limpieza Manual – Mecánica.
- 
- Aplicación de Sistemas de Protección con Pinturas Industriales

### **Obras Civiles**

- Construcción y mantenimiento de vías.
- Pavimentación en concreto y asfáltica.
- Movimientos de tierra.
- Excavaciones.
- Suministro de agregados para la construcción.
- Tratamiento de lodos aceitosos.

### **Arrendamiento de los siguientes equipos y herramientas**

- Compresores y equipos de pintura.
- Máquinas de soldar.
- Retroexcavadora.

- Motoniveladora.
- Vibrocompactador.
- Buldózer.
- Minicargador.
- Alquiler de Volquetas para transporte de materiales.

### **Construcciones Metalmecánica**

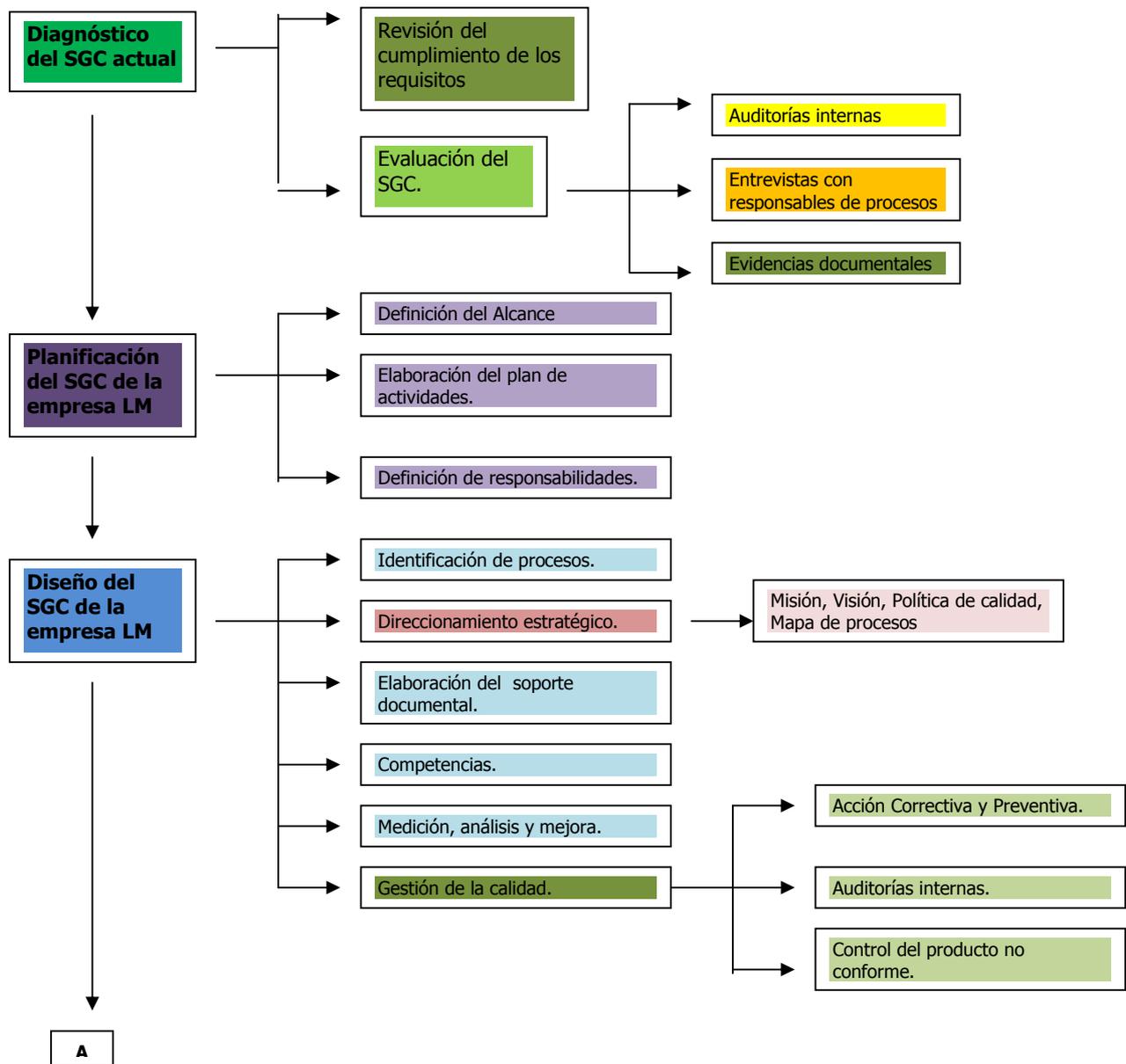
- Metalmecánica (pailería).

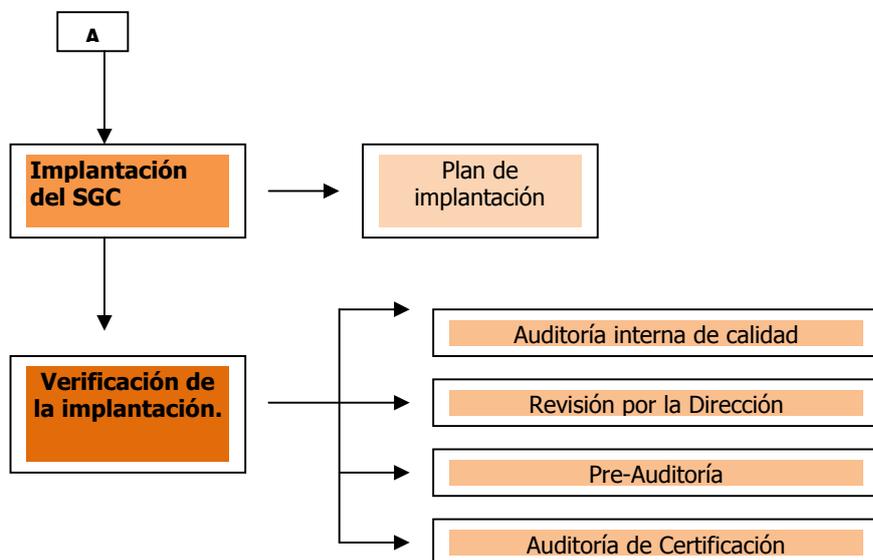
#### **4. GENERALIDADES**

Para aplicar el concepto de Proceso a su sistema, cualquiera que éste sea, se debe:

- 1) Tener una idea o concepto del servicio o producto que ofreceremos como organización, para satisfacer y exceder las necesidades de un cliente cautivo o en prospecto.
- 2) Documentar todas aquellas actividades que afectan la calidad del producto o servicio definido.
- 3) Definir la responsabilidad y la autoridad de cada miembro de la organización para que hagan lo que deben de hacer y se eviten los malos entendidos o actividades sin completar efectivamente. La organización, mediante su Alta Dirección y equipo que la conforma, deberán identificar y evaluar los recursos necesarios para la efectiva implantación.
- 4) Seleccionar el personal adecuado y capacitarlo para cumplir satisfactoriamente las instrucciones y métodos necesarios para el desempeño del servicio o producto ofrecido.
- 5) Proveer, dentro de la Planeación, la metodología, herramientas, equipo o dispositivos de seguimiento y medición aplicables.
- 6) Contar con la infraestructura adecuada para el alcance de sus metas, que permita el ambiente adecuado para su desempeño productivo y personal capacitado para el uso seguro y confiable del equipo en general.
- 7) Verificar el cumplimiento con los requerimientos establecidos y documentados aplicables al "Producto o Servicio", identificar no conformidades, evaluar sus resultados, aplicar mejora continua para nuevos productos o servicios.

**5. MODELO PARA EL DISEÑO E IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BAJO EL ENFOQUE BASADO EN PROCESOS ESTABLECIDO EN LA NORMA NTC ISO 9001:2000 A LA EMPRESA LAGUNA MORANTE LTDA.**





**Gráfico No.1.** Modelo de Implantación

Fuente: Elaboración Propia

## **6. VENTAJAS DE LA UTILIZACIÓN DE UN MODELO BAJO EL ENFOQUE BASADO EN PROCESOS ESTABLECIDO POR LA NORMA NTC ISO 9001:2000**

Las siguientes son las ventajas recibidas al implantar un Sistema de Gestión de la Calidad.

- ❖ El personal conoce, entiende y está motivado para cumplir los objetivos y metas de la organización.
- ❖ Se conoce la importancia de cada una de las actividades que son evaluadas, alineadas e implantadas.
- ❖ Se establece una visión clara del futuro de la organización y existe certidumbre en los planes de vida de todo el personal en general.
- ❖ Se crean y mantienen valores compartidos, imparcialidad y modelos éticos de comportamiento en todos los niveles de la organización.
- ❖ Al conocer bien las responsabilidades, la metodología y los resultados esperados, se crea confianza y se eliminan muchos temores.
- ❖ La Política de la Dirección proporciona la formación en menos tiempo y la libertad para actuar con responsabilidad y autoridad.
- ❖ Comprender el valor agregado de la implantación, inspira, anima y reconoce las contribuciones del sistema al personal.
- ❖ Se identifican y aseguran los **puestos clave** que son la infraestructura organizacional de la empresa, desarrollándolos continuamente.
- ❖ La falta de comunicación entre los niveles de "La Organización" se reducen considerablemente al identificar y eliminar barreras.
- ❖ Se consideran las necesidades de todas las partes interesadas, incluyendo: clientes, propietarios, personal, proveedores, etc.

## **7. METODOLOGÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA LAGUNA MORANTE LTDA.**

La metodología para la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad que se utilizó para evaluar el sistema actual y proponer acciones de mejoras, con el fin de certificar las actividades propuestas en el nuevo alcance, incluye: Obras Civiles de Construcción; Movimientos de Tierra y Mantenimiento de Infraestructura Vial; Alquiler de Equipos y Maquinaria Pesada; Suministro de Agregados para la Construcción; Mantenimiento y Reparación de Tanques API; Montaje y Mantenimiento de Ductos para el Transporte de Hidrocarburos; Tratamiento de Lodos Aceitosos .

**DIAGNÓSTICO** - Identificación de los elementos de entrada para el diseño e implantación del SGC. Por lo tanto, el primer punto será conocer a fondo, toda la información relevante de la organización, sus representantes y alcance, registrando la siguiente información como elementos de entrada.

Este diagnostico será realizado mediante una matriz para facilitar la identificación de los requisitos de la Norma.

Seguidamente se evalúan los resultados y generan acciones de mejoras, que no deben estar orientadas a aquellos aspectos no contemplados en el alcance propuesto.

De una manera simultánea o alterna se realizarán las capacitaciones sobre conocimientos básicos de la Norma ISO 9001:2000 Requisitos y fundamentos. El personal debe sentirse que es una componente importante del diseño para la mejora del SGC de la empresa.

Por ultimo, se verificará toda la implantación del SGC por medio de una matriz de seguimiento, de una auditoria interna realizada por el Coordinador HSEQ de la empresa y finalmente mediante la auditoria de certificación que evidencia el cumplimiento y la eficacia de las acciones tomadas para el aseguramiento del cumplimiento del desempeño del SGC bajo el alcance propuesto.

## 8. PLAN DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS

Se elaboró un listado de todas las actividades que se ejecutarán dentro del proceso propuesto en esta monografía:

**Tabla No.1.** Cronograma de Actividades.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE INICIO</b>
1. DIAGNÓSTICO.	Coord. HSEQ - Proponentes	01/05/08
1.1 Elaboración del cronograma de actividades	Coord. HSEQ - Proponentes	01/05/08
1.2 Realización del diagnóstico	Coord. HSEQ – Proponentes	05/05/08
1.3 Elaboración del informe del diagnóstico.	Coord. HSEQ – Proponentes	09/05/08
1.4 Entrega del informe a la Gerencia para su revisión y aprobación.	Coord. HSEQ – Proponentes	12/05/08
2. PLANIFICACIÓN	Coord. HSEQ – Gerente- Proponentes.	15/05/08
2.1 Definición del alcance propuesto del SGC.	Coord. HSEQ- Gerente general	15/05/08
2.2 Redefinición de la estructura organizativa del proyecto.	Dpto. RRHH- Coord. HSEQ	02/06/08
2.3 Rediseño de los perfiles de cargos y los roles de la estructura organizativa.	Dpto. RRHH – Coord. HSEQ	07/06/08
2.4 Elaboración de los modelos para los planes de calidad de los proyectos.	Ing. Residente- Coord. HSEQ	10/06/08
2.5 Elaboración del plan de comunicaciones.	Ing. Residente- Coord. HSEQ	10/06/08
3. DISEÑO	Proponentes-	16/06/08

	Coord. HSEQ	
3.1 Identificación del Sistema de Gestión de la Calidad.	Proponentes- Coord. HSEQ	16/06/08
3.2 Definición del modelo de procesos del SGC.	Proponentes- Coord. HSEQ	16/06/08
3.3 Identificación de la secuencia e interacción de los procesos.	Proponentes- Coord. HSEQ	16/06/08
3.4 Elaboración de las fichas de caracterización de los procesos.	Proponentes- Coord. HSEQ	17/06/08
3.5 Definición de la guía para la elaboración de documentos	Proponentes- Coord. HSEQ	23/06/08
3.6 Aprobación de la guía para la elaboración de documentos	Proponentes. Coord. HSEQ	24/06/08
3.7 Revisión de la Política de Calidad	Proponentes- Gerente General	24/06/08
3.8 Revisión y actualización de los objetivos de calidad	Proponentes- Gerente General	24/06/08
3.9 Establecimiento del plan de acción de los objetivos generados.	Proponentes- Gerente General	26/06/08
3.10 Definición de los procedimientos que deben ser documentados	Coord. HSEQ- Proponentes	26/06/08
3.11 Elaboración del procedimiento para el control de los documentos y el control de los registros.	Coord. HSEQ- Proponentes	07/07/08
3.12 Elaboración del Manual de Calidad	Coord. HSEQ- Proponentes	02/07/08
3.13 Celebración de la reunión para la elección del Representante de la Dirección.	Coord. HSEQ- Proponentes	30/05/08
3.14 Actualización de las responsabilidades y roles en la organización.	Jefe de Control Interno- Coordinador HSEQ.	06/06/08
3.15 Elaboración de una matriz de comunicación.	Coordinador HSEQ- Proponentes.	05/05/08
4 COMPETENCIAS		
4.1 Revisión de los perfiles de los cargos	Jefe de Control Interno-	06/06/08

	Proponentes	
4.2 Elaboración del plan de capacitación y entrenamiento de la empresa	Jefe de Control Interno	05/05/08
4.3 Elaboración del procedimiento de evaluación y re-evaluación de proveedores.	Jefe de Control Interno	15/05/08
5. INSTRUMENTOS DE MEDICION		
5.1 Elaboración del procedimiento para el mantenimiento de los equipos de seguimiento y medición	Coordinador HSEQ	15/05/08
5.2 Elaboración del Plan de Calibración de los equipos de medición	Coordinador HSEQ	15/05/08
6. MEDICION ANALISIS Y MEJORA		
6.1 Elaboración de la metodología para la evaluación de la satisfacción del cliente.	Coordinador HSEQ	02/05/08
6.2 Rediseño de indicadores para la medición	Coordinador HSEQ	02/05/08
6.3 Elaboración del Procedimiento de Auditorias Internas	Coordinador HSEQ	15/05/08
6.4 Elaboración del Procedimiento de Control de Producto no Conforme	Coordinador HSEQ	06/06/08
6.5 Elaboración del Procedimiento de Acciones de Mejora	Coordinador HSEQ	06/06/08
7. IMPLANTACIÓN		
7.1 Elaboración del Plan de Implantación	Coordinador HSEQ- Jefe de Control Interno.	01/05/08
7.2 Divulgación de todos los documentos elaborados	Coordinador HSEQ- Proponentes	30/05/08
7.3 Implantación de la documentación	Coordinador HSEQ- Proponentes	30/07/08
7.4 Evaluación del grado de asimilación de la información recibida.	Coordinador HSEQ- Proponentes	15/08/08
7.5 Verificación del cumplimiento de los perfiles definidos	Coordinador HSEQ- Jefe de Control	30/07/07

	Interno- Proponentes	
7.6 Actualización de las historias laborales con registros de competencias.	Jefe de Control Interno- Proponentes	15/06/08
7.7 Revisión de la evaluación de proveedores y reevaluación de los aprobados.	Jefe de Control interno-proponente.	15/05/08
7.8 Calibración de los instrumentos de medición	Coordinador HSEQ- Proponentes	Cuando sea necesario
7.9 Organización de los registros de calibración	Coordinador HSEQ- Proponentes	15/05/08
8.0 Aplicación de encuestas de satisfacción del cliente externo	Coordinador HSEQ	Cada proyecto y 01/08/08
8.1 Aplicación del procedimiento para el tratamiento del producto no conforme.	Coordinador HSEQ- Ingeniero residente.	Cuando aplique
8.2 Control de la matriz de indicadores de seguimiento.	Coordinador HSEQ	01/09/08
<b>9. VERIFICACIÓN</b>		
9.1 Desarrollo de Auditorías internas de Calidad.	Coordinador HSEQ- Proponentes	01/09/08
9.2 Revisión por la Dirección.	Coordinador HSEQ- Gerente	15/01/08
9.3 Ejecución de la Pre-auditoría Externa	Coordinador HSEQ- Auditor SGS Externo.	22/07/08
9.4 Ejecución de la Auditoría de Certificación	Auditoría SGS Externo- Coordinador HSEQ- Responsables de procesos.	27/09/08

## **9. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA EMPRESA LAGUNA MORANTE LTDA.**

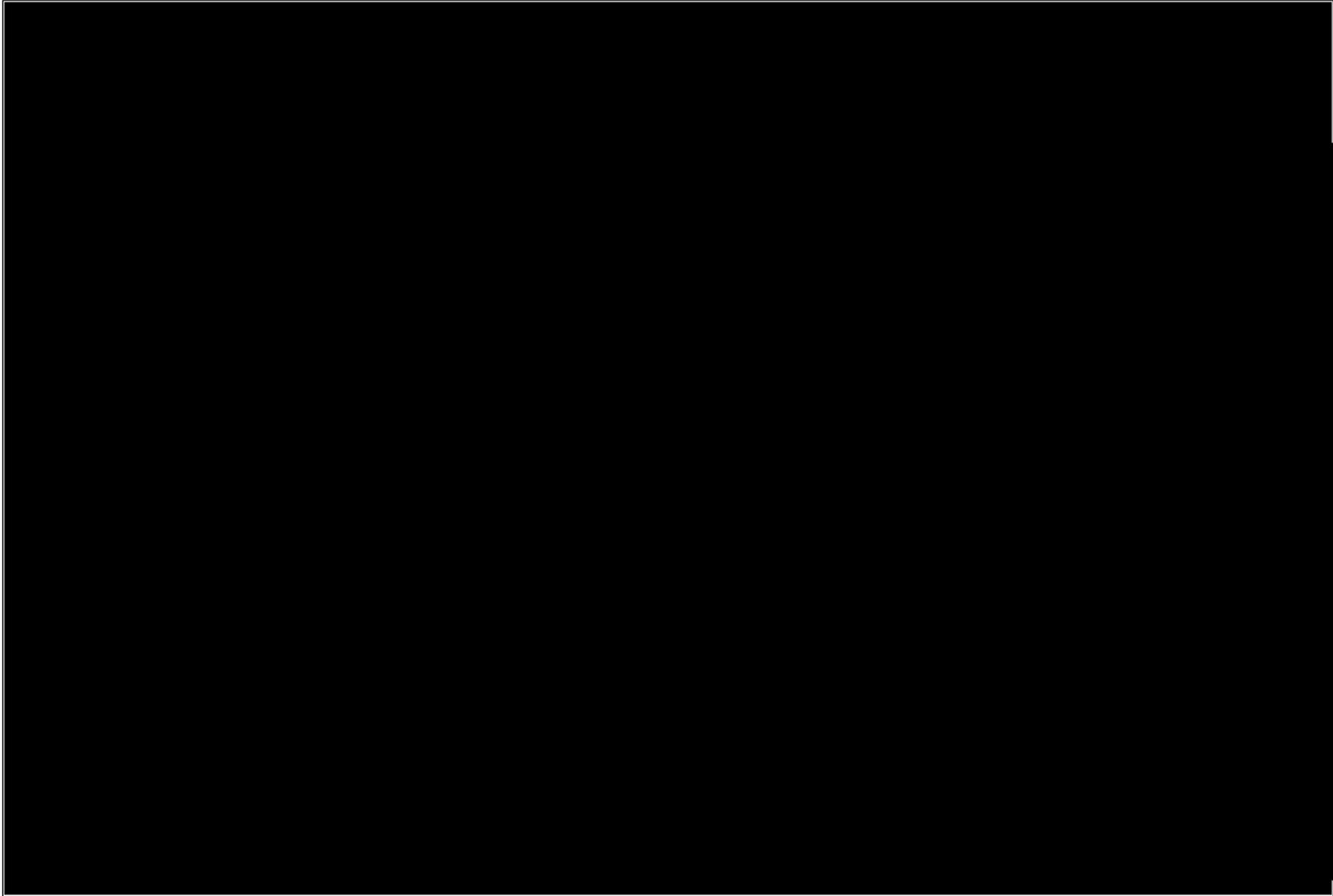
Un Sistema de Gestión de la Calidad se puede definir como “la integración entre una estrategia que se materializa a través de unos procesos”, por esta razón es de vital importancia para la organización la realización del diagnóstico del mismo.

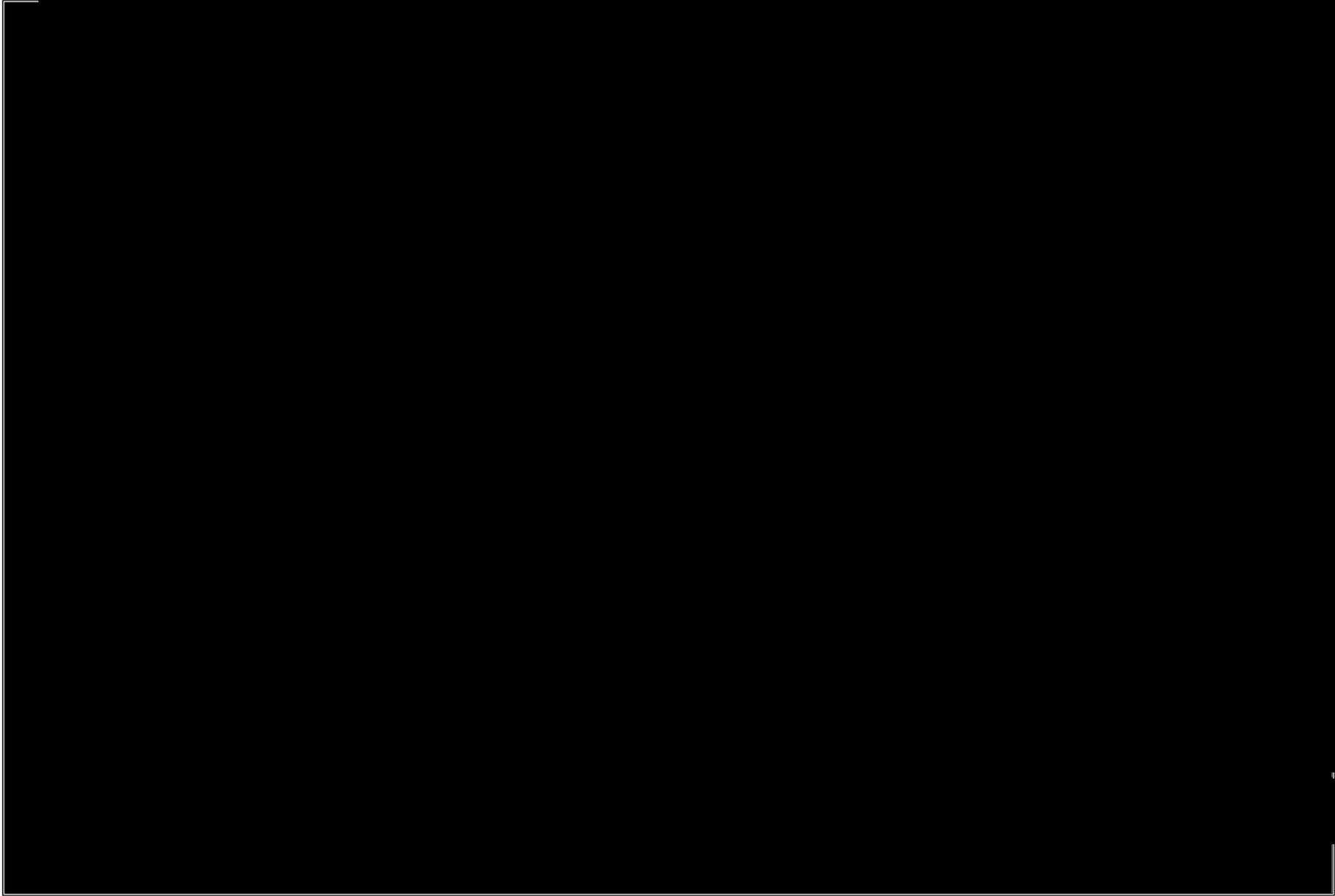
En la empresa LAGUNA MORANTE LTDA., se ha realizado el Diagnóstico Situacional en todos los procesos establecidos por la empresa, a fin de detectar las fallas del SGC y de esta forma realizar propuestas de mejora para el fortalecimiento del mismo, enfocándolo directamente en todas las actividades relacionadas con las obras civiles y el alquiler de maquinaria pesada.

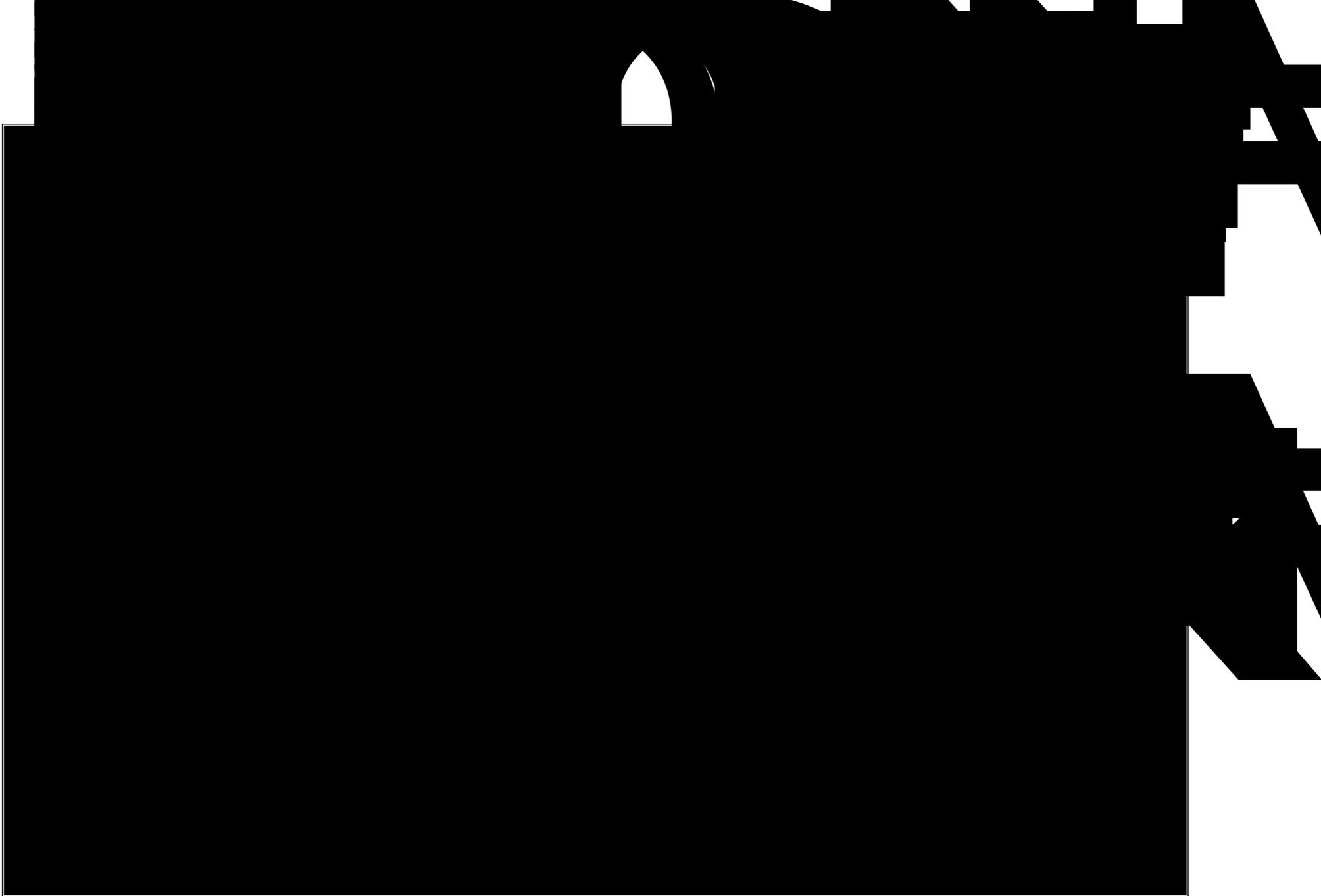
La detención de los fallos conlleva a la implantación de planes de acción a los procesos y, así mismo, al aumento de la competitividad en áreas nuevas como las obras civiles y el alquiler de equipos.

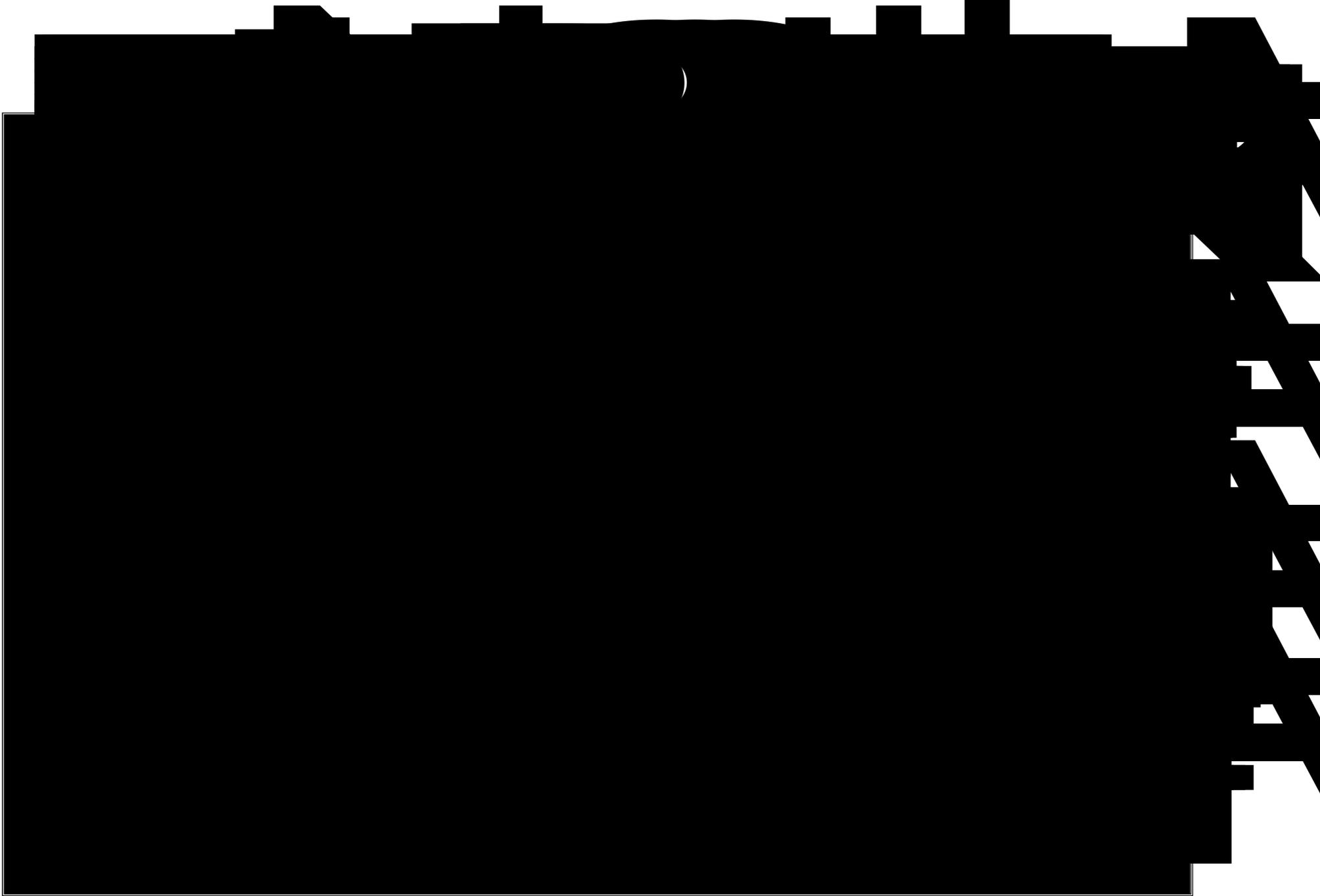
El desarrollo de este diagnóstico se ha realizado por medio de la observación directa, la revisión y el análisis documental, así como las entrevistas con responsables de procesos e involucrados. A través de este diagnóstico se puede observar cuáles son los procesos de mayor fortalecimiento para la inclusión de las actividades propuestas establecidas tales como: obras civiles y alquiler de maquinaria pesada.

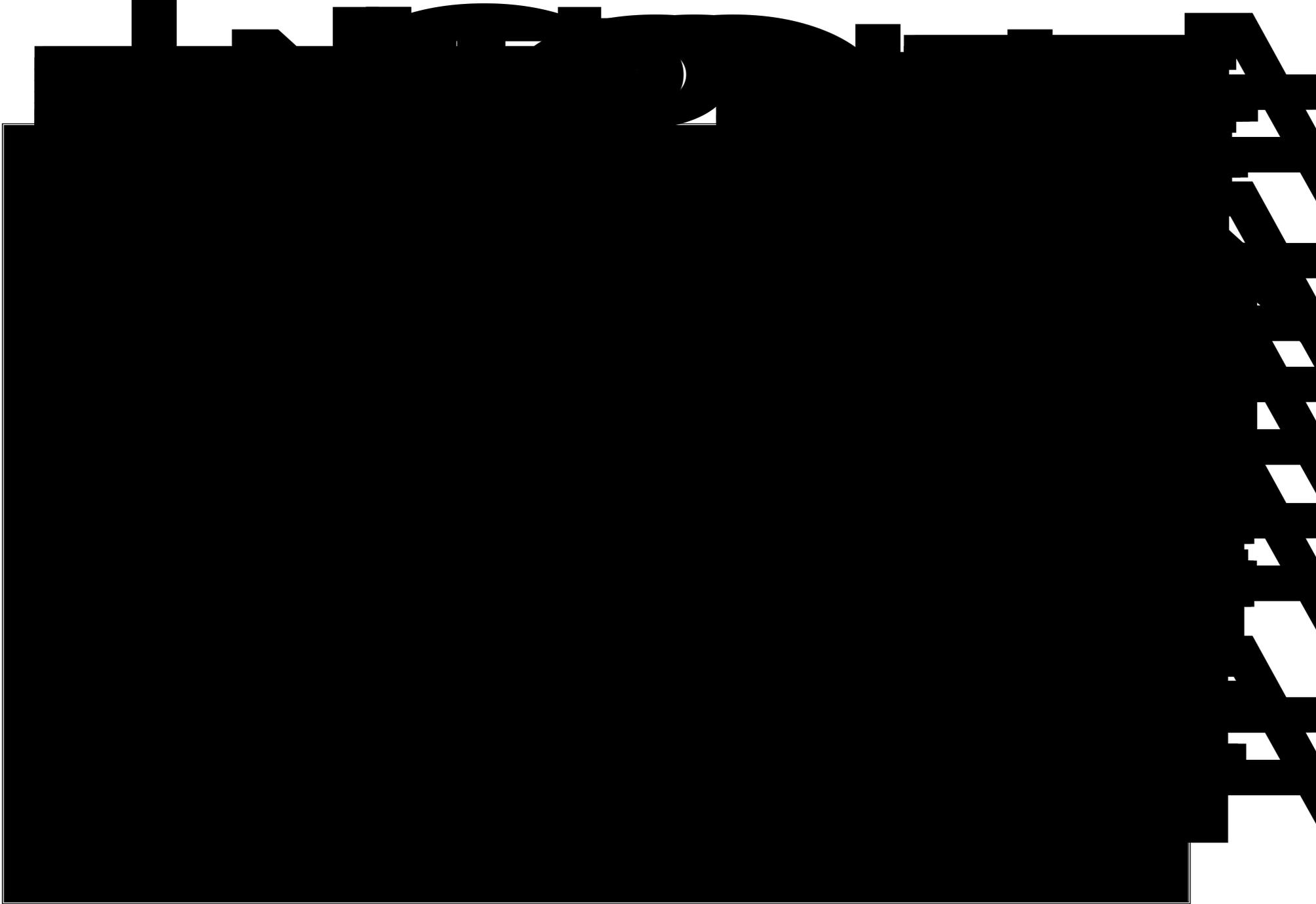
A continuación se podrá observar la matriz de evaluación del nivel de madurez del SGC de la empresa y se asignarán porcentajes de cumplimiento por cada uno de los requisitos establecidos como mínimos de la NTC ISO9001:200



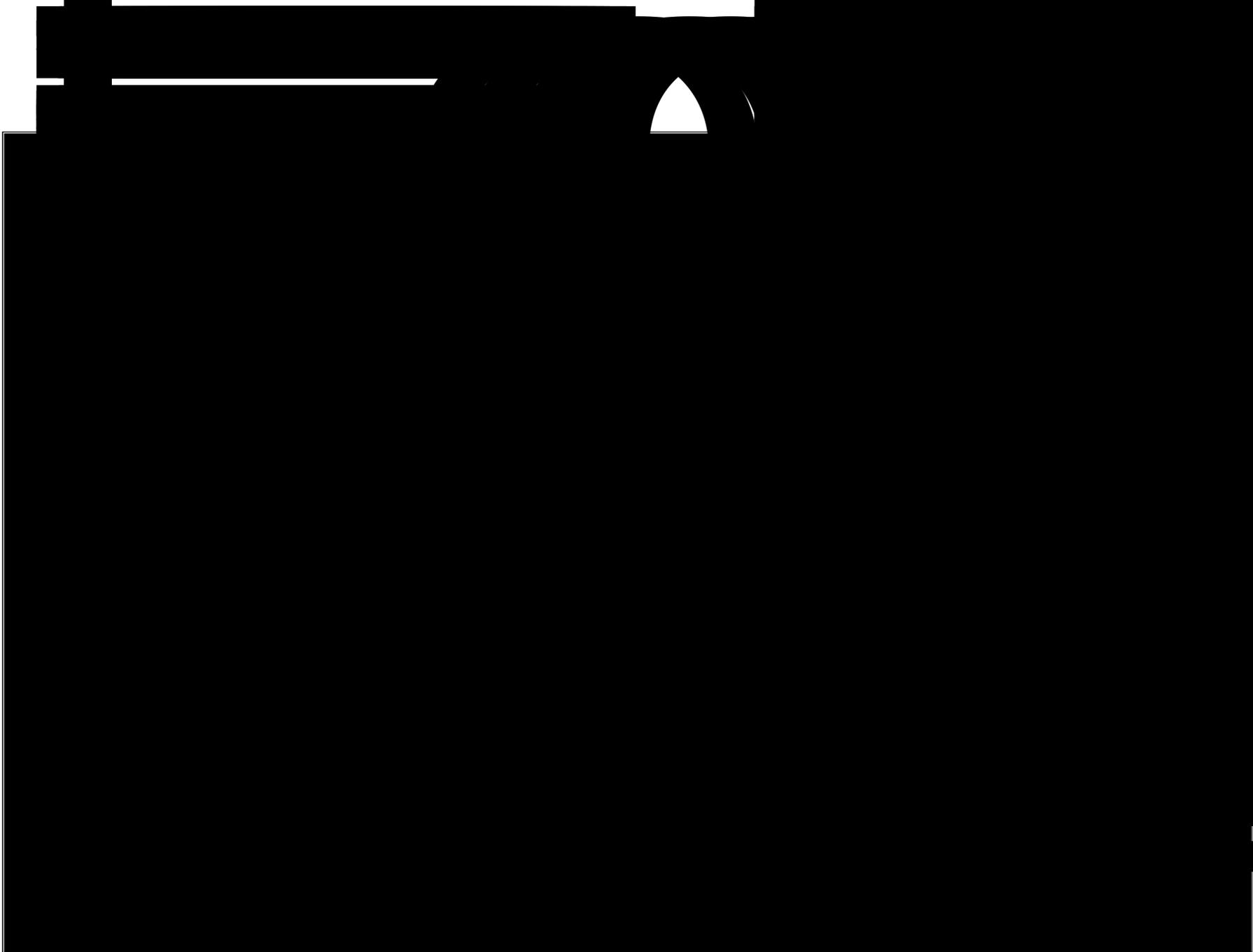


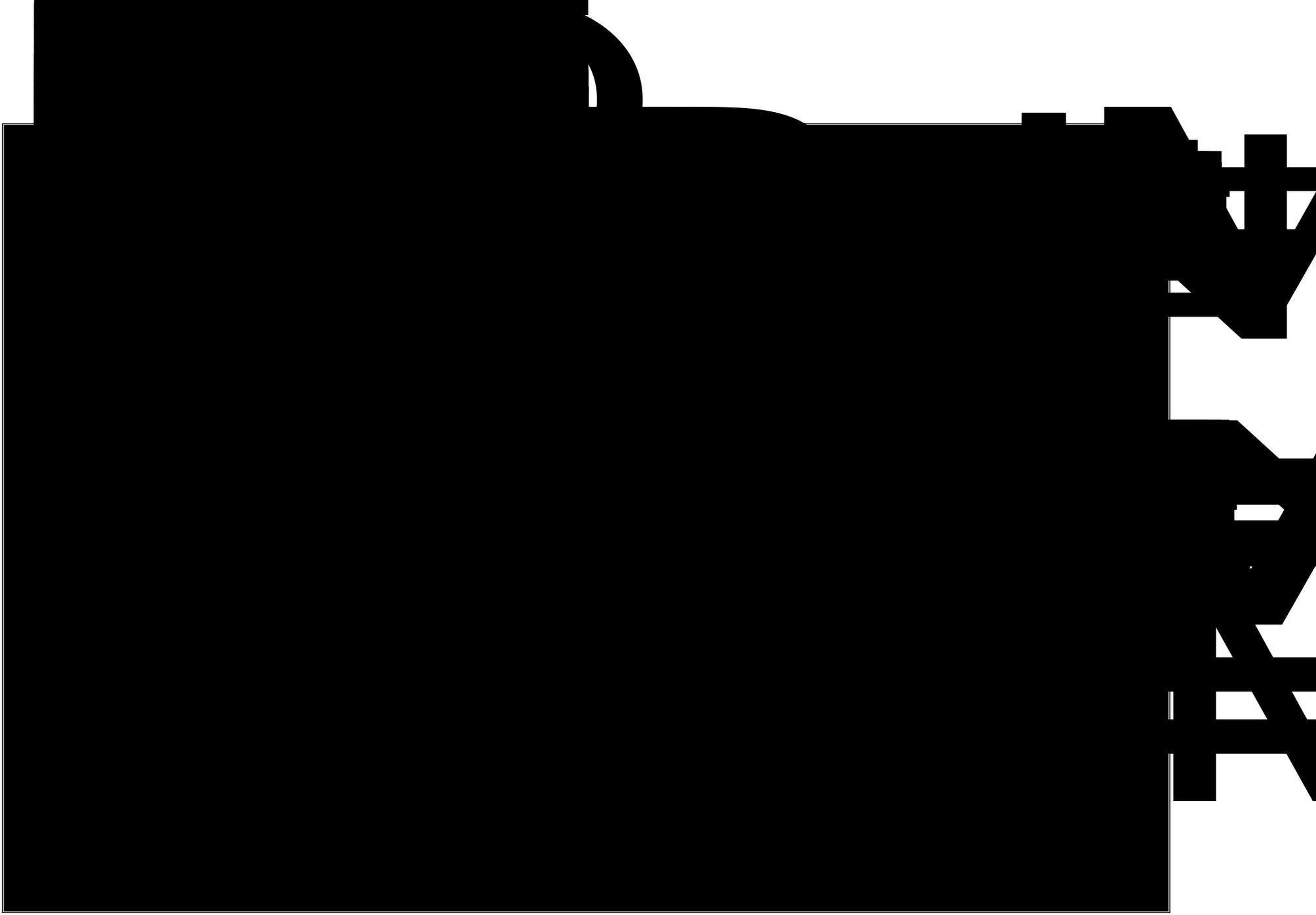




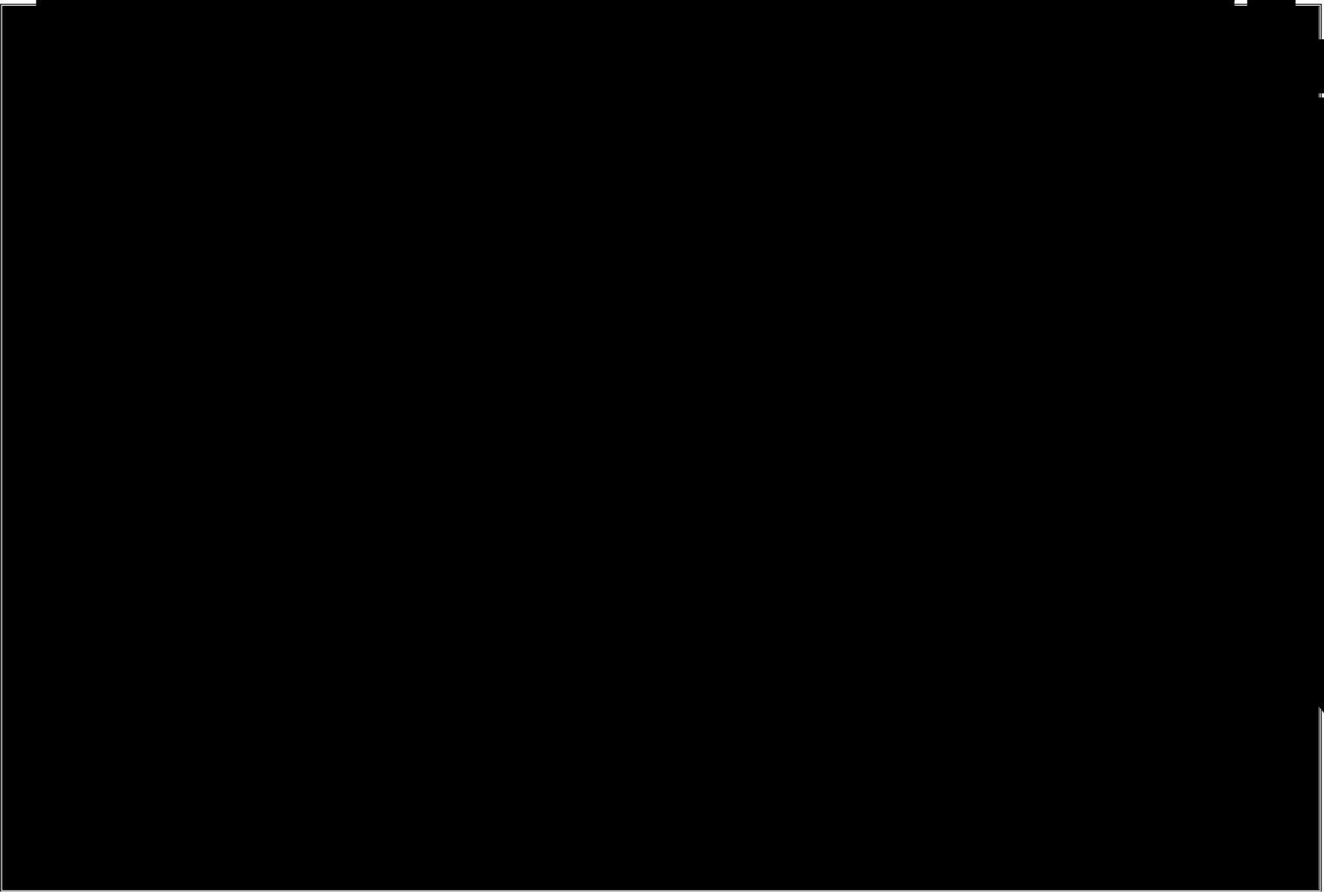


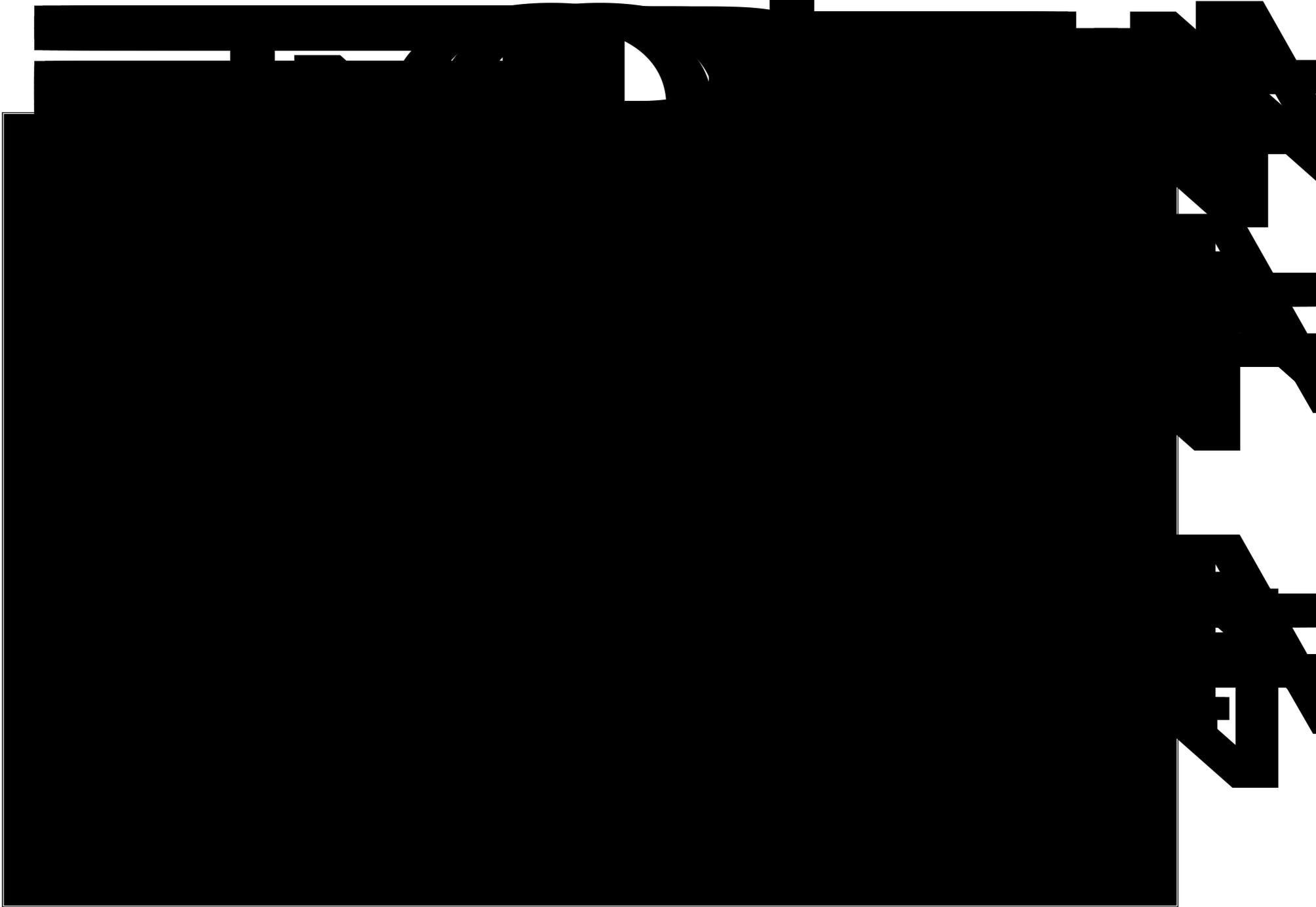




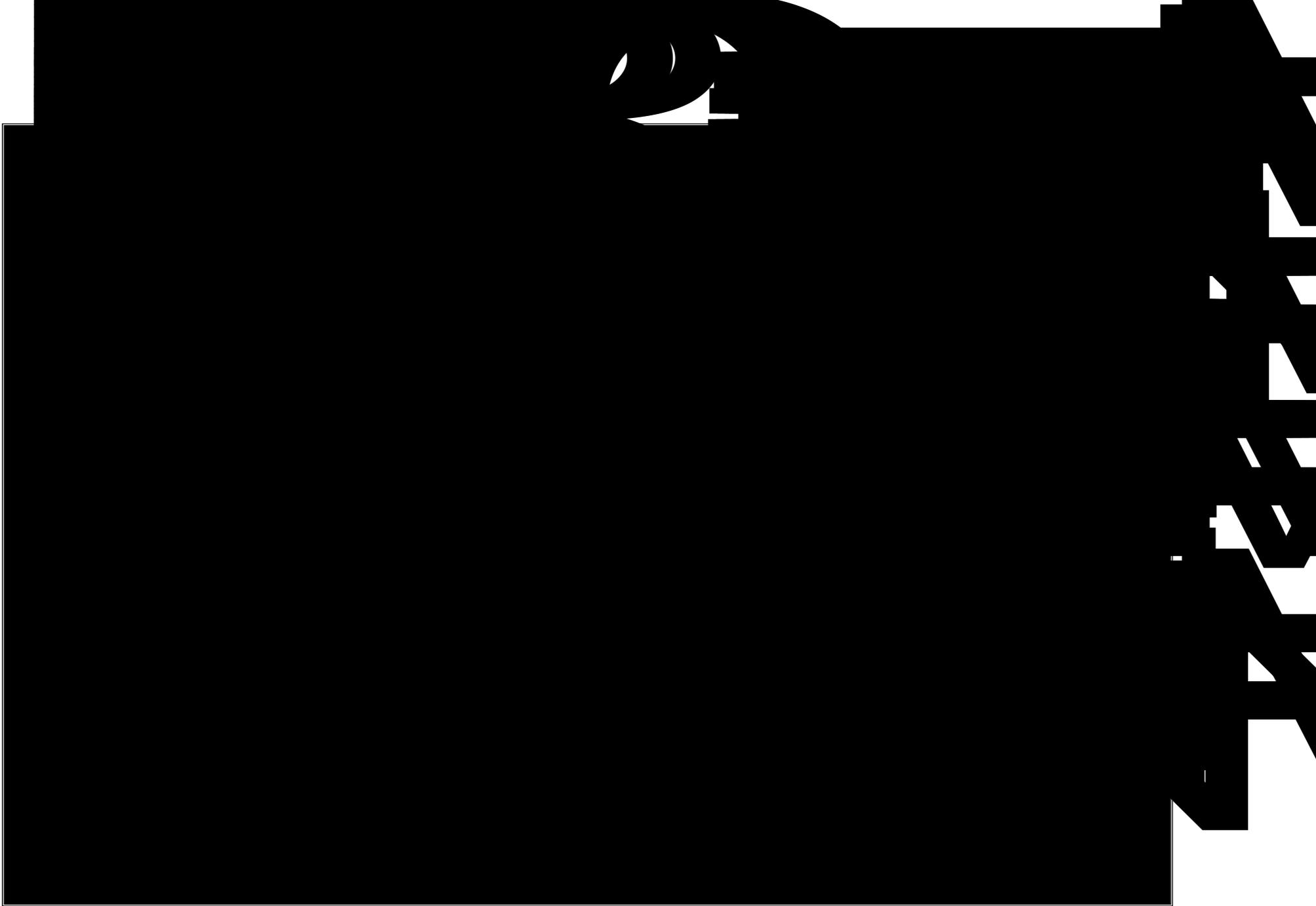


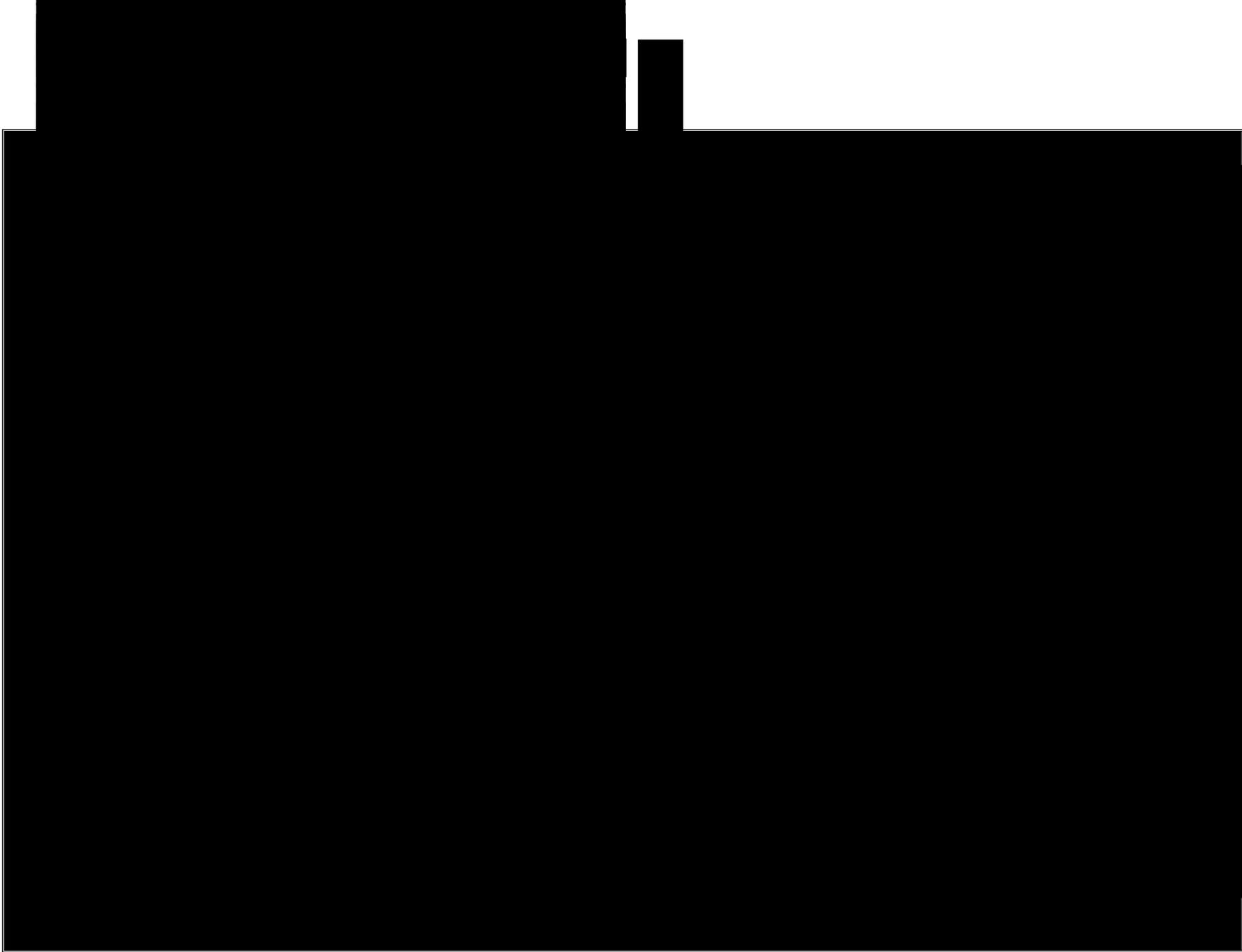
))



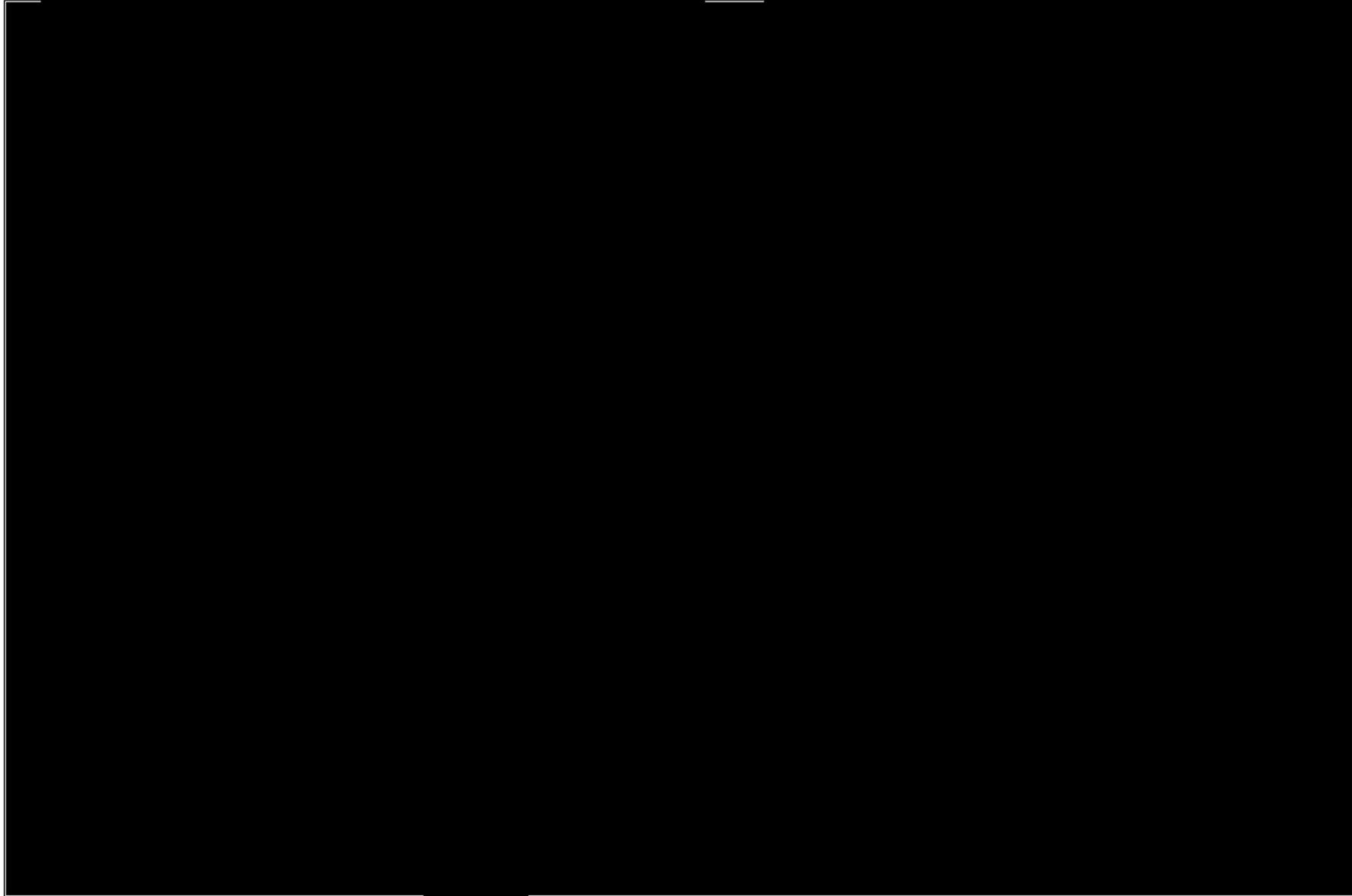












**TABLA No.2** (Matriz de Evaluación del Nivel de Madurez del SGC)

## **10. RESULTADOS Y PROPUESTAS DE MEJORA DEL DIAGNÓSTICO**

### Numeral 4.1 Requisitos generales:

LAGUNA MORANTE LTDA., tiene establecido algunos procedimientos documentados exigidos en los requisitos de la Norma Técnica Colombiana, tiene caracterizados unos procesos y establecidos en un mapa de procesos, los cuales debe ser revisados para verificar la aplicabilidad de estos en las actividades realizadas dentro del alcance propuesto.

Además, dentro de los procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad actual deben ser actualizados debido a la poca eficacia de estos, evidenciada en el campo.

Con una frecuencia anual son realizadas revisiones por la Dirección, de las cuales se ha determinado que:

- ° No están definidas las entradas a la reunión.
- ° La periodicidad es muy amplia y no se hace un eficaz seguimiento a las acciones por parte de la Dirección.

Tomado como evidencia el último informe de la revisión por la Dirección del año 2007, se detecta que los objetivos existentes no son medibles y no mantienen una interrelación con la Política de Calidad, además, dentro de las acciones determinadas o establecidas en las reuniones por la Dirección no se documenta el seguimiento a las

acciones, por lo tanto, se decide diseñar una matriz para el seguimiento de las acciones generadas en la cual se define: 1. Cuál es el plan de acción; 2. Responsable; 3. Fecha propuesta para la ejecución; 4. Fecha para el seguimiento de la acción; 5. Fecha de ejecución real; 6. Estado de la acción (el cual puede ser abierto/cerrado).

De acuerdo con el alcance actual, la Empresa no requiere servicios o productos subcontratados, pero debido a la propuesta planteada en este proyecto, las actividades ejecutadas de obras civiles, tales como construcción y mantenimiento de infraestructura vial, se hace necesario. Por lo tanto, se deben asegurar dichas actividades que afectan directamente la conformidad del servicio, tales como las pruebas realizadas tanto al material como al terreno y los certificados de calidad de los materiales.

#### Numeral 4.2 Requisitos de la Documentación:

LAGUNA MORANTE LTDA., tiene documentado el Manual de Calidad como mínimo requisito establecido por la Norma Técnica Colombia ISO 9001:2000, pero presenta fallas en su estructura, además, no es aplicable a las actividades desarrolladas dentro del alcance propuesto en este proyecto. Teniendo en cuenta lo anterior, este documento se actualizará para cumplir con la aplicabilidad del nuevo alcance.

No se evidencian dentro de la documentación revisada, el control y el seguimiento de los procesos por medio de indicadores de gestión, por

tanto, se establecerán los siguientes indicadores de gestión, los cuales estarán de igual forma, establecidos en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad:

**TABLA No.3** (Indicadores de Gestión de la Calidad.)

PROCESO	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	FORMULA %	META	FRECUENCIA	REGISTRO	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN
<a href="#">Gestión Gerencial</a>	Cumplimiento de metas de indicadores	Suma de los porcentajes de los indicadores medidos/ No. Total de indicadores medidos	100%	Mensualmente	Resultados Indicadores Procesos	Gerente General
<a href="#">Sistema de Gestión de la Calidad</a>	Cumplimiento de Auditorías	Auditorías Cumplidas/ Auditorías Planeadas	100%	Según Plan anual de auditoría	Resultados Indicadores Procesos	Coordinador HSEQ
	Eficacia de las tareas programadas	Suma de la eficacia de las tareas programadas del período/ Total de tareas generadas en el período	100%	Mensualmente	Resultados Indicadores Procesos	Coordinador HSEQ
<a href="#">Licitación y contratación</a>	Proyectos adjudicados	Ofertas adjudicadas/Ofertas presentadas	>= 50%	Semestralmente	Contratos y licitaciones	Coordinador de obras civiles/ Asistente de Proyectos.
	Cotizaciones adjudicadas	Cotizaciones adjudicadas/ Cotizaciones emitidas	>=40%	Trimestralmente	Solicitudes de servicio	Coordinador de Obras civiles/ Asistente de Proyectos.
<a href="#">Planeación del servicio</a>	Cumplimiento con el tiempo de entrega de los servicios prestados	Nº de días planeados / Nº de días ejecutados	Máximo: 2 días más del tiempo planeado	Cada proyecto y orden de servicio	Cronograma del proyecto / Control de actividades diarias	Gerente de Proyecto/Jefe de patio
<a href="#">Compras y Almacén</a>	Eficacia de Proveedores	No. proveedores reevaluados y aprobados / Total de proveedores utilizados y reevaluados	100%	Trimestralmente	Reevaluación de proveedores	Jefe de Control Interno
<a href="#">Ejecución, control y entrega del servicio</a>	Cumplimiento en especificaciones	No. productos no conformes del período/ No. Actividades realizadas en el período	4%	Cada proyecto y mensual	Control de no conformidads internas	Gerente de Proyecto/Ingeniero residente
	Nivel de Satisfacción	Número de clientes satisfechos/ Número de Clientes Encuestados	100%	Al finalizar cada proyecto y semestralmente.	Encuesta de Satisfacción	Coordinador HSEQ
	Nivel de Quejas y Reclamos	Numero de quejas y reclamos recibidos/ No. Actividades realizadas en el período	2%	Al finalizar cada proyecto.	Atención de quejas y reclamos	Representante por la Dirección
<a href="#">Recursos Humanos</a>	Eficacia de la Formación	Total de Capacitaciones cuya evaluación fue satisfactoria/ Total de Capacitaciones Evaluadas	100%	Mensualmente	Pruebas Realizadas	Jefe de Control Interno
	Desempeño del Personal	No. de evaluaciones con calificación igual o superior a 3 / No. Evaluaciones realizadas en el período	100%	Semestralmente	Evaluación de Desempeño	

Mantenimiento y Metrología	Cumplimiento del Plan de Mantenimiento	Total de Mantenimientos Realizados/Total de Mantenimientos Programados	100%	Mensualmente	Plan de Mantenimiento	Jefe de Mantenimiento
	<b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>	<b>FORMULA %</b>	<b>META</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>REGISTRO</b>	<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>
	Cumplimiento del Plan de Mantenimiento para equipos de medición	Calibraciones o Verificaciones programadas a realizar en el período/ Calibraciones o Verificaciones realizadas	100%	Anualmente	Certificado de Calibración o Verificación del Equipo	Coordinador HSEQ

La Empresa tiene definidos los procedimientos para el control de los documentos y para el control de los registros, pero estas presentan fallos tanto en su estructura como en su evidencia de campo, por tanto, se diseñará una nueva versión de estos procedimientos (**Ver Anexos F e I**). Se diseñará una matriz para el control de los documentos internos y externos, así como de los registros de la organización. (**Ver Anexos G, H y J**).

Este incumplimiento de algunos incisos de los Numerales 4.2.3 y 4.2.4, refleja poca eficiencia al momento de la accesibilidad y la recuperación de los documentos y registros, además del uso de algunos documentos de versiones obsoletas.

Para terminar este Numeral se debe establecer dentro del alcance y las exclusiones definidas en el Manual de Calidad, las aplicables al alcance propuesto para este proyecto.

#### Numeral 5. Responsabilidad de la Dirección:

La Alta Gerencia en la organización se encuentra comprometida con la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad, realiza las actividades recomendadas para la evidencia de éste, pero no están documentadas y no es eficiente el proceso lo cual genera fallos en cuanto al seguimiento de los procesos.

Por tanto se recomienda que además de la revisión por la Dirección, se deben realizar reuniones trimestrales generales, las cuales tendrán como entradas, los resultados de los indicadores, el estado de las acciones correctivas y preventivas, así como los reportes de las auditorias, para que de esta manera se pueda llevar un mejor control a corto plazo y hacer un seguimiento más estricto por parte de la Dirección a cada uno de sus procesos, evidenciando un mayor y eficiente compromiso con su Sistema de Gestión de la Calidad. Cabe resaltar que estas reuniones serán establecidas bajo un programa anual de reuniones y se documentará en el formato de "Registro de Actividades".

Por otra parte, no se evidencia el cumplimiento del requisito 5.2, pues no se tiene documentado el establecimiento de los requisitos del cliente para controlar su cumplimiento durante la ejecución de la obra. Para lograr esto se diseñarán planes de calidad donde se determinen los requisitos del cliente y los procedimientos que se ejecutarán tanto técnicos, así como los exigidos por la Norma ISO 9001:2000, y el seguimiento de su cumplimiento por medio de auditorias internas de calidad. Para los requisitos técnicos específicos, tales como tipos de

materiales y ensayos requeridos para garantizar la calidad y conformidad de servicio, se establecerá un programa de inspección y ensayo (**Ver Anexo P**), donde las entradas serán las especificaciones técnicas del cliente y las Normas y estándares aplicables, primando siempre los requisitos del cliente.

#### Numeral 5.4 Planificación:

La empresa cuenta con unos objetivos de calidad que presentan fallos, pues no se encuentran alineados con la política de calidad, por tanto, se deberán reestructurar nuevamente la política y los objetivos, identificado su interrelación para asegurar el cumplimiento de ambos.

De igual manera, se establecerán las metas de los objetivos para poder medir la eficacia de lo diseñado y se divulgará a todo el personal por medio de una capacitación colectiva, así como la ubicación de carteleras en toda la organización.

#### Numeral 5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación:

La empresa deberá realizar la elección del Representante por la Dirección debido a que la persona establecida documentalmente no se encuentra laborando en la actualidad.

Se cuenta con un Manual de Funciones y un organigrama en el cual se tienen definidas las funciones y la autoridad competente, las cuales son comunicadas al momento de la inducción al entrar al cargo, pero

éstas se encuentran desactualizadas. Deberán ser actualizadas de acuerdo con los cargos que se están manejando actualmente y se divulgarán para la aceptación de los mismos.

La Alta Gerencia deberá asegurar que se encuentren establecidos buenos canales de comunicación que permitan la eficacia en el proceso de implantación y seguimiento al SGC. Se recomienda realizar preguntas para verificar la eficacia de los mecanismos de comunicación.

#### Numeral 6. Gestión de los recursos:

° La Alta Gerencia asegura la previsión de los recursos para la implantación y el mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad enfocado al mejoramiento continuo.

° Se cuenta con un Manual de Funciones poco eficiente con respecto a los cargos que deben ser definidos, tales como mano de obra calificada, dentro de las actividades descritas en el alcance propuesto. Por tanto, deberá realizar una completa y detallada revisión al Manual de Funciones y a las hojas de vida de los Operadores de maquinaria pesada, así como al Topógrafo, con el fin de actualizar la información, además, se remplazará el Manual de Funciones por la Matriz de Competencias, en la cual se establecerán la educación, la formación (brindadas por la empresa), las habilidades, la experiencia, la convalidación (en caso de no cumplir con la educación, bajo qué

criterios deberá ser aceptado) y sus funciones y responsabilidades (***Ver Anexo 5***).

Después de establecida toda esta documentación, se realizará una concientización al personal para informar actualizaciones y tomar conciencia del sentido de pertenencia hacia la organización.

° Las instalaciones de la empresa son adecuadas para el trabajo realizado, teniendo en cuenta que por ser una empresa contratista, sus instalaciones se utilizan para almacenar los equipos, herramientas y todo tipo de recursos utilizados para la ejecución de las obras o proyectos, además de la realización del mantenimiento de los mismos. La empresa cuenta con un Programa de Mantenimiento documentado para los equipos críticos, y para la realización de las actividades bajo el alcance actual. Al resto de la maquinaria y las volquetas, que vendrían ahora a participar dentro de nuestro proyecto como equipo crítico, sólo se les realiza mantenimiento de acuerdo con lo recomendado por el proveedor o fabricante y bajo reporte de fallo, lo cual genera atrasos y bajas en la productividad, tanto de las maquinas como del SGC. Por tanto, se documentará un programa de mantenimiento de acuerdo con lo recomendado por los fabricantes en el manual de partes del equipo, además, se incluirán estas actividades para ser medidas por medio de los indicadores establecidos y se incluirá en el SGC la documentación resultante de esta investigación.

#### Numeral 7. Realización del servicio:

° En la empresa no se cuenta con un método o mecanismo por medio del cual se pueda evidenciar la planificación de los proyectos u obras. Debido a esto se establecerá un procedimiento documentado, así como formatos de control en los cuales se describan paso a paso, las actividades de pre-inicio de los proyectos, con el fin de asegurar la previsión de recursos y el control de las actividades a ejecutar dentro del proyecto u obra **(Ver Anexo O)**.

° En la empresa se asegura del cumplimiento de los requisitos establecidos por el cliente, determinando su detalle por medio de formatos de control **(Ver Anexo R)**.

No se evidencia una adecuada comunicación con los clientes, por lo cual se realizarán encuestas con frecuencia semestral para los clientes de servicio y obras, además de realizar una concientización a la persona encargada de la realización de cotizaciones para efectuar el seguimiento a las mismas, dar cumplimiento al numeral de la Norma 7.2.3., y mejorar nuestra competitividad en el mercado de las actividades a certificar, según lo propuesto en este proyecto.

#### Numeral 7.4 Compras:

° La empresa realiza los procesos de selección, evaluación y reevaluación de los proveedores de material crítico.

° La empresa describe el producto a comprar por medio de una orden de compra la cual es emitida por un software. En ésta se establecen las especificaciones en cantidad y precio, pero no están siendo elaboradas de acuerdo con lo establecido en el procedimiento, por tanto, se realizará como plan de contingencia en un punto tan crítico como éste dentro de las actividades de la empresa LAGUNA MORANTE, una capacitación y concientización sobre el Sistema de Gestión de la Calidad y la importancia del cumplimiento de lo establecido en él.

#### Numeral 7.5 Producción y prestación del servicio:

° Durante los procesos de prestación de servicios no se tiene establecido un procedimiento documentado, por tanto se elaborará un procedimiento en el cual se puedan establecer la disponibilidad de información, equipos y mediciones o ensayos que garanticen la conformidad del servicio, en línea con la satisfacción del cliente.

#### Numeral 7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y medición:

Se cuenta con un procedimiento documentado para la ejecución de las actividades de calibración de equipos de seguimiento y medición. Se recomienda abrir unas nuevas hojas de vida para estos equipos de medición que garantizan la conformidad del servicio ofrecido en las actividades de acuerdo con el alcance propuesto, y realizarle el seguimiento de igual manera que los realizados a los equipos de mantenimiento industrial.

#### Numeral 8.0 Medición, Análisis y Mejora:

- ° Se tiene establecido un procedimiento documentado para las acciones de mejora, pero se evidencia poca eficacia en el seguimiento de las acciones generadas. Por tanto, se elabora una matriz de seguimiento (**Ver Anexo M**), con el fin de garantizar el cumplimiento y cierre de las acciones.
  
- ° No se evidencia el análisis de la información suministrada por el cliente en las encuestas de satisfacción, por tanto, se establecerá como primera medida un indicador mediante el cual se pueda medir el grado de aceptación del servicio en el mercado y, de igual manera, el análisis de la información adjunta a la encuesta.
  
- ° Se tiene establecido un procedimiento para la ejecución de las actividades en una auditoría HSEQ dentro de la empresa y se ejecutan algunas por cada periodo, pero no se evidencia coordinación y control entre lo establecido por el procedimiento y las auditorías ejecutadas. Para mejorar este fallo se ejecutará un plan anual de auditorías que será actualizado cada vez que se inicie un nuevo proyecto, y a la vez, se actualizará el procedimiento, estableciendo que el Coordinador HSEQ será persona con la responsabilidad de actualizar esta planificación y realizarle su respectivo seguimiento.
  
- ° Se cuenta con un procedimiento para el seguimiento y la disposición del producto no conforme dentro de la organización, pero no se evidencia el cumplimiento del mismo, por tanto, se realizará una

concientización al personal involucrado y a los responsables del proceso, sobre el cumplimiento de lo establecido dentro del SGC, y se actualizará la información con el fin de poder evidenciar su aplicabilidad en el campo.

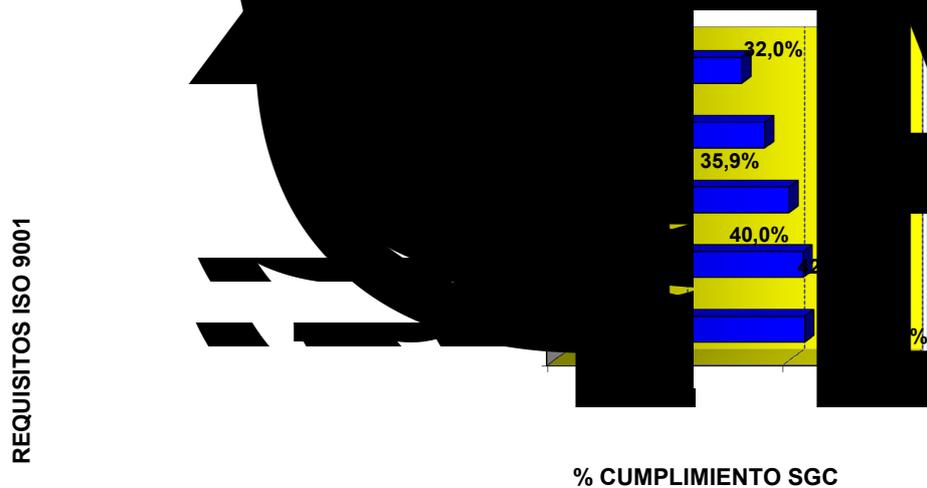
## 11. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL GRADO DE MADUREZ DEL SGC CON EL FIN DE IMPLANTAR ACCIONES PARA LA AMPLIACIÓN DEL ALCANCE DE LA CERTIFICACIÓN:

**Tabla No. 4** (Grado de madurez del Sistema de Gestión de la Calidad).

REQUISITOS ISO 9001	% CUMPLIMIENTO DEL SGC
4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	42.7%
5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	42.4%
6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS	40.0%
7 REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	
8 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	
% CUMPLIMIENTO	

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico No.2** (Grado de madurez del SGC)



Fuente: Elaboración Propia

En la gráfica se puede observar que el porcentaje de mayor cumplimiento, teniendo en cuenta los requisitos establecidos por la Norma, en cuanto al Sistema de Gestión de la Calidad fue de un 42.7%, lo que quiere decir que falta madurez en el Sistema como tal, osea, se tienen los procedimientos pero presentan fallos al momento de implantarlos.

Por otra parte, en cuanto a la Responsabilidad de la Dirección, su porcentaje es de un 42.4%, estos están comprometidos con el Sistema, pero al momento de hacerle seguimiento presenta fallos debido a que no es eficiente, en cuanto a tener un registro de la documentación de los mismos. Por lo tanto, se debe hacer un estricto seguimiento a cada uno de sus procesos.

En cuanto a las demás requisitos, como es el caso de la Gestión de los Recursos, su porcentaje es del 40.0%, lo que quiere decir que los recursos no se están utilizando como lo exige la Norma.

## **12. PLAN DE IMPLANTACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2000 EN LA EMPRESA LAGUNA MORANTE LTDA.**

La implantación del Sistema de Gestión De la Calidad está basada en la realización de un diagnóstico en el SGC, para establecer el nivel de madurez del mismo y de esta manera poder proponer las mejoras para el logro de un Sistema aplicable según lo establecido en el alcance de certificación propuesto en este proyecto, hasta la verificación realizada por un ente externo (SGS) que otorgue la certificación.

Es importante destacar que la implantación de un Sistema de Gestión de Calidad bajo el enfoque basado en procesos es sólo una herramienta sistémica para la organización de los procesos y el flujo de la información, que no sólo se logra obteniendo una certificación, sino manteniéndola durante toda una vida.

Para evidenciar el cumplimiento y la eficacia de lo establecido en la programación de las tareas y el plan de implantación se muestra la certificación emitida por SGS el día 27 de Septiembre de 2008, bajo el Alcance descrito a continuación:

° OBRAS CIVILES DE CONSTRUCCION, MOVIMIENTOS DE TIERRA Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL.

° SERVICIO DE LIMPIEZA DE SUPERFICIES Y APLICACIÓN DE PINTURAS INDUSTRIALES, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE TANQUES API.

° MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE DUCTOS PARA EL TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS.

° MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A PLANTAS Y EQUIPOS DE EMERGENCIA DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS.

° ALQUILER DE EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA.

° SUMINISTRO DE AGREGADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN.

° TRATAMIENTOS DE LODOS ACEITOSOS.

En la siguiente tabla se observará el plan establecido para la capacitación e implantación de las actividades propuestas en los resultados del diagnóstico descrito anteriormente.



### 13. INDICADORES DE GESTIÓN AÑO 2008

Durante el cumplimiento del plan descrito anteriormente se implanta la matriz de indicadores (*Ver Anexo E*) arrojando los siguientes resultados; en Cabe resaltar que se recupera información a enero del 2008, con el fin de poder establecer indicadores desde el primer mes del año en curso.

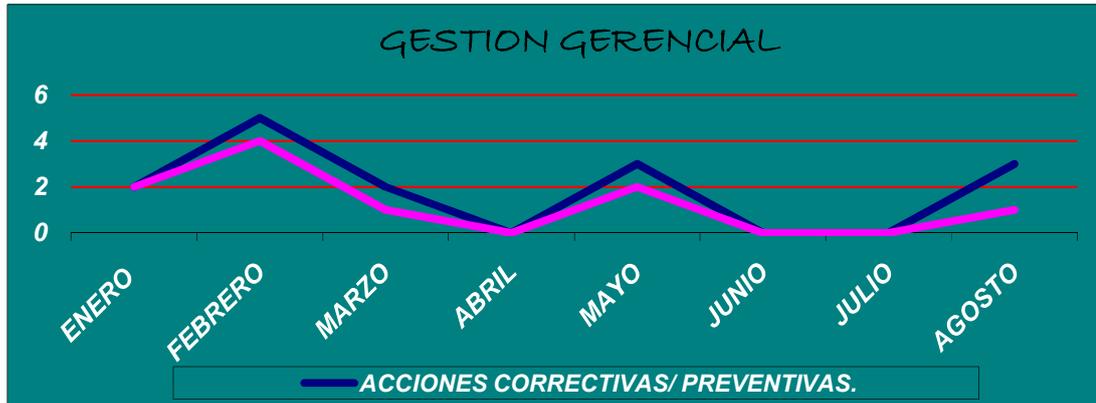
#### 13.1 PROCESO DE REVISIÓN GERENCIAL

La Gerencia tiene como responsabilidad el cumplimiento de este proceso y algunos numerales de Norma Técnica Colombiana, en la cual vela por el cierre de todas las acciones generadas y el cumplimiento de los indicadores por proceso.

**Tabla No 6.** (Cumplimiento de acciones Generales).

MES	ACCIONES CORRECTIVAS/ PREVENTIVAS.	ACCIONES CERRADAS
ENERO	2	2
FEBRERO	5	4
MARZO	2	1
ABRIL	0	0
MAYO	3	2
JUNIO	0	0
JULIO	0	0
AGOSTO	3	1

**Gráfico No.3** (Cumplimiento de acciones Generales).



### 13.2 PROCESO DE GESTION DE LA CALIDAD

Este indicador tiene como objetivo principal evaluar que las actividades y los resultados relacionados con el Sistema de Gestión de la Calidad, cumplan con las disposiciones preestablecidas para alcanzar los objetivos fijados.

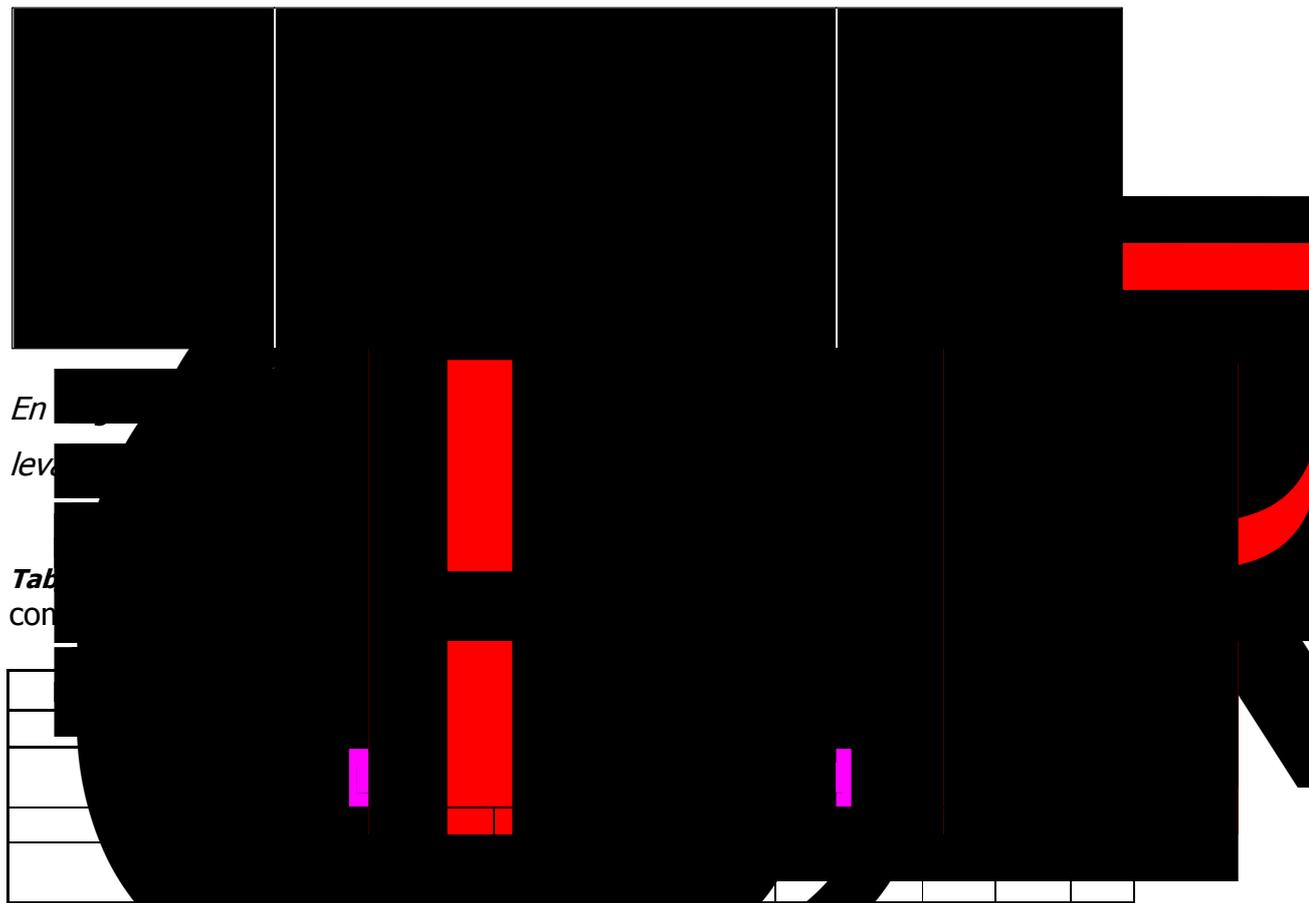
Evaluar la necesidad de implantar acciones correctivas o de mejora al Sistema de Gestión.

Lograr la mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad mediante la aplicación de la Política de Calidad, los objetivos de calidad, el análisis de los datos, la gestión de acciones correctivas (Preventivas) y la formulación permanente de proyectos de mejora.

A continuación se observará los indicadores de gestión de la calidad por cada proceso;



**Gráfico No 5.** (Grafica de acciones preventivas y correctivas del proceso de licitación y contratación).

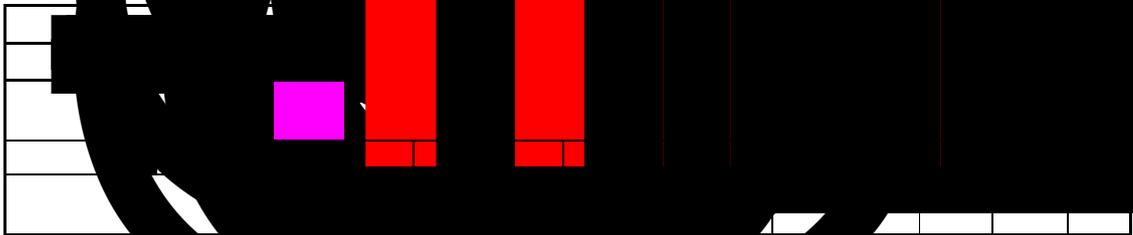


**Gráfico No 6.** (



En la gráfica se  
periodo del  
imp  
que

Tab  
de



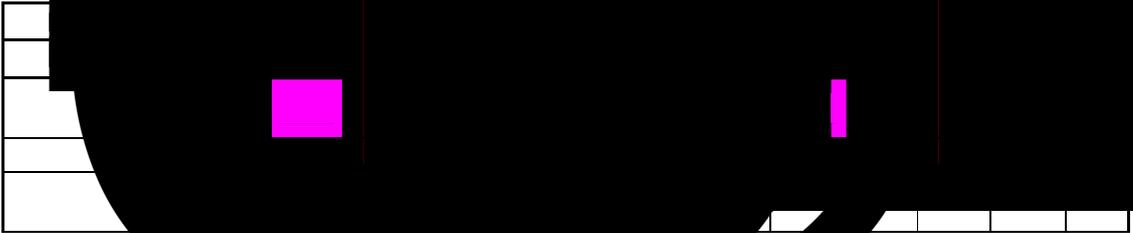
**Gráfico No 7.** (Cumpl

--	--	--

*En la gráfica se puede observar que para el proceso de gestión de la calidad se ha generado ocho (8) acciones, las cuales siete (7) han sido cerradas en su totalidad, y (1) se encuentra en periodo de ejecución y verificación de la eficacia, debido a que su período de cierre no se ha cumplido, De estas acciones tres (5) son Correctivas y tres (3) Preventivas.*

PR

Tab



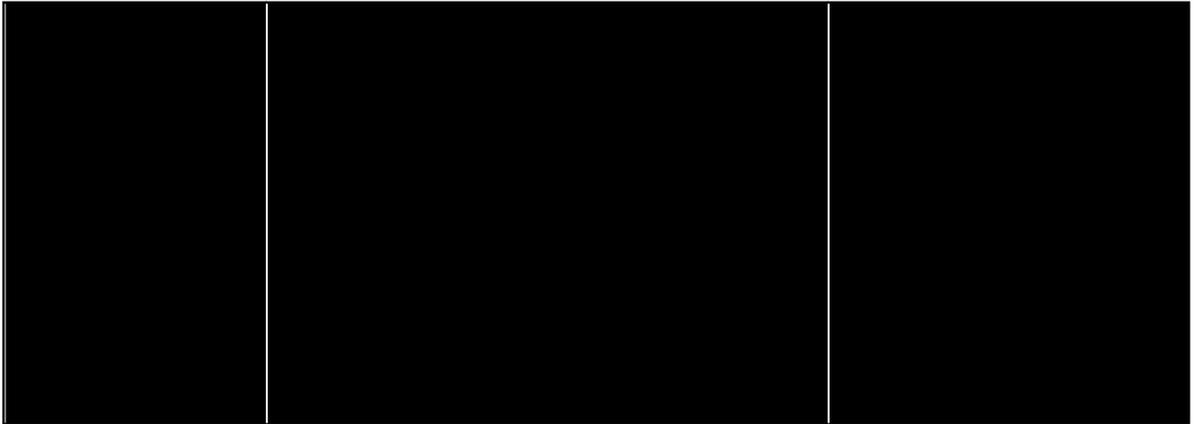
**Gráfica No.8** (Cumplimiento del proceso)

--	--	--

*En la gráfica se puede observar que en el proceso de ejecución control y entrada durante la auditoría interna, se han generado dos (2) acciones durante el período transcurrido desde el mes de Enero hasta el mes de agosto de 2008 los cuales han sido cerrados a satisfacción.*



**Gráfico No.10** (Cumplimiento de acciones en el proceso de Recursos Humanos).



*En la gráfica se puede observar que en el proceso de planeación del servicio se han generado una (1) acción en el mes de febrero de carácter correctivo*

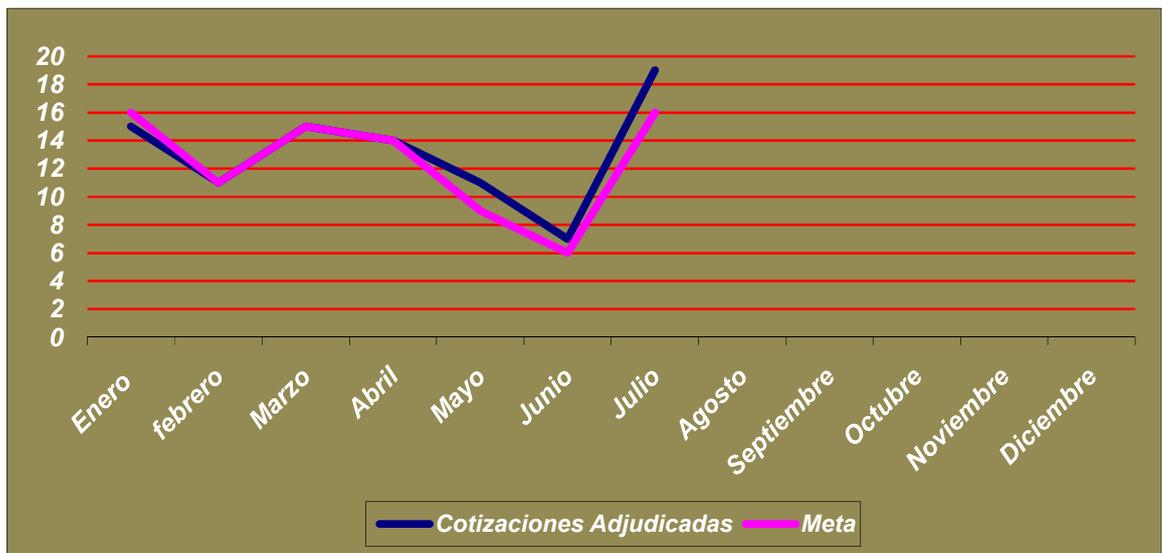
**Análisis de datos:** A través de estos gráficos podemos observar que se han generado más acciones de mejora, con respecto a las acciones del año pasado, pues, durante este mismo año se han implantado un mayor número de acciones preventivas que ayudan al mejoramiento continuo de los procesos. En los procesos que mayor número de acciones fueron generadas están el de Gestión de la Calidad; Gestión Gerencial; y Compras y Almacén, y los que menos acciones generaron fueron los de Planeación del Servicio y Gestión de RRHH. Cabe resaltar es importante durante este período todos los procesos han generado acciones de mejora dentro de cada uno de ellos.

### 13.3 LICITACIONES Y CONTRATACIONES

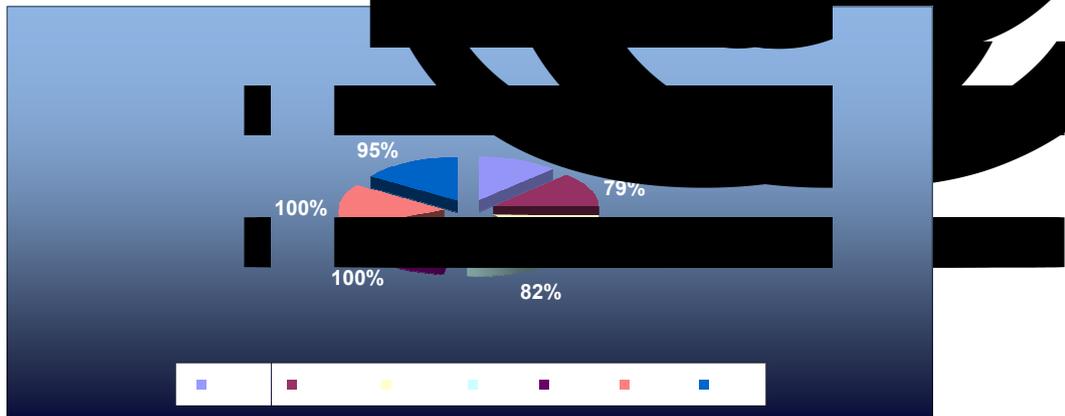
Este indicador tiene como objetivo Asegurar que las propuestas y cotizaciones se preparen de acuerdo a los requisitos establecidos por el cliente, se entreguen a tiempo y permitan obtener negocios rentables para la organización, a continuación se podrá observar el comportamiento del indicador durante el periodo de 2008 hasta la fecha:

El indicador aplicado para la consecución de la siguiente grafica es: Cotizaciones adjudicadas/ cotizaciones presentadas).

**Gráfica No.11** (Comportamiento de las licitaciones y contrataciones)



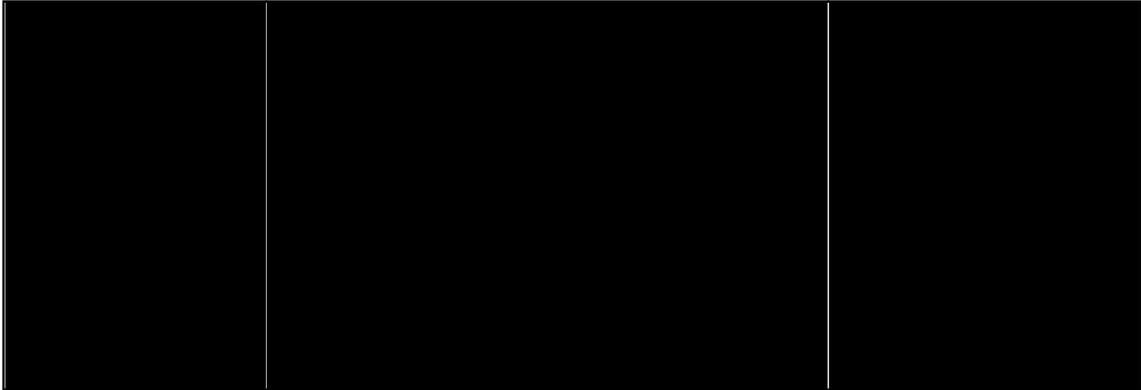
**Gráfica No.12** (Porcentaje de cumplimiento de metas establecidas)



**Análisis de datos:** En la gráfica se puede observar que durante los dos primeros periodos (trimestres) fue del 78% y 94% respectivamente lo que indica que durante el primer periodo no se cumple la meta por un margen muy mínimo de diferencia de 2%, pero se recupera durante el segundo trimestre en cual supera la meta establecida y según los resultados de inicios de tercer trimestre los resultados siguen siendo satisfactorios. Cabe resaltar que estas informaciones solo de los trabajos de Obras civiles de empresa.

Indicadores para Proyectos: No de proyectos adjudicados / No de proyectos presentados

**Gráfica No.13** (Adjudicación de los proyectos).



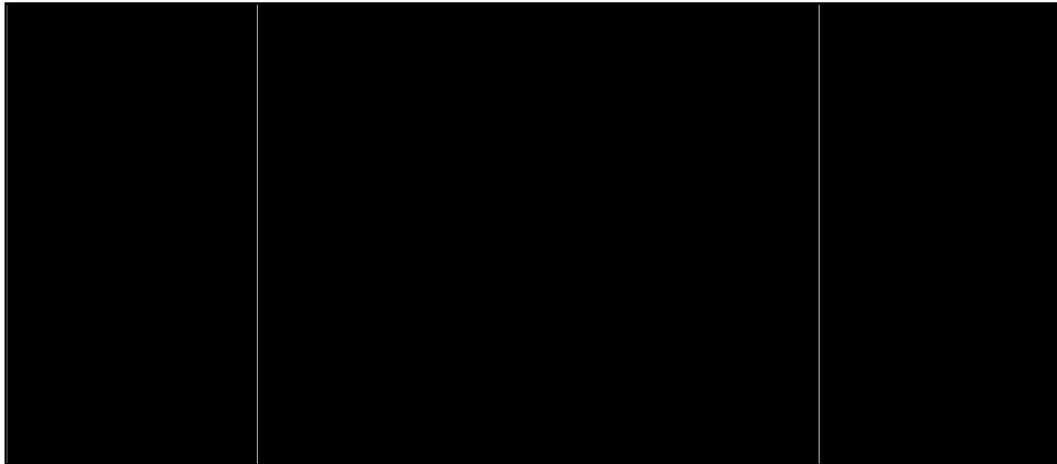
*La gráfica nos indica que durante el primer trimestre del año no se han presentado licitaciones, durante el segundo trimestre se cumplió la meta, y durante el mes de julio solo se logra cumplir 50% de la meta establecida para el indicador, Mas sin embargo sacando un total del semestre frecuencia establecida en el SGC para este indicador se cumple al 100% la meta, solo hay que esperar a que finalice el año hasta que cumpla el ciclo del segundo semestre para arrojar un juicio de cumplimiento o no del indicador.*

#### **13.4 PLANEACIÓN DEL SERVICIO**

El indicador tiene como objetivo identificar los recursos necesarios para la ejecución de los proyectos y solicitudes de servicios requeridos por el cliente, establecer los controles necesarios para asegurar que se cumpla con lo propuesto en el contrato en cuanto a la programación del servicio (plan de calidad), su entrega oportuna (cronograma de actividades) y el control de costos (presupuesto).

Indicadores es: No de días planeados / No de días ejecutados en obras hasta la entrega Final.

**Gráfico No.14** (Planeación del Servicio).



**Analisis de datos:** La meta definida para el indicador de cumplimiento con la entrega del servicio es de un 100%. Se observa que los trabajos tienden a tener una duración dentro de los límites permisibles. Sin embargo se muestra un punto que está en el máximo lugar permitido, esto se debe a un imprevisto presentado en la ejecución de las actividades, donde se tomaron las acciones necesarias para culminar el trabajo en el límite permisible.

En general, estas gráficas nos muestran que el tiempo real de los proyectos ejecutados no supera el límite permisible por lo tanto podemos concluir que nuestra planeación en cuanto al tiempo de entrega del servicio se encuentra funcionando bien

**Tabla No 15.** ( *Reevaluación de proveedores aprobados de la organización*).

<b>REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES MAYO 2.008</b>		
<b>Proveedor</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Meta</b>
Pintuco	86%	80%
Sika	95.1%	80%
Sigma	100%	80%
Stoncor	88%	80%
Indupinturas	80%	80%
Casita Roja	83%	80%
Sumindustriales	86%	80%
Neumática del Caribe	86%	80%
Ferretería Reina	83%	80%
Mangueras y acoples industriales	86%	80%
Codis	81%	80%
Cummins	88%	80%
Distribuciones vicpimar	85%	80%
Lubristar	88%	80%
Digabe del Caribe	88%	80%
Central de soldaduras	93%	80%
Sinco	85%	80%

**Gráfica No.15** (*Eficacia de los proveedores aprobados*).



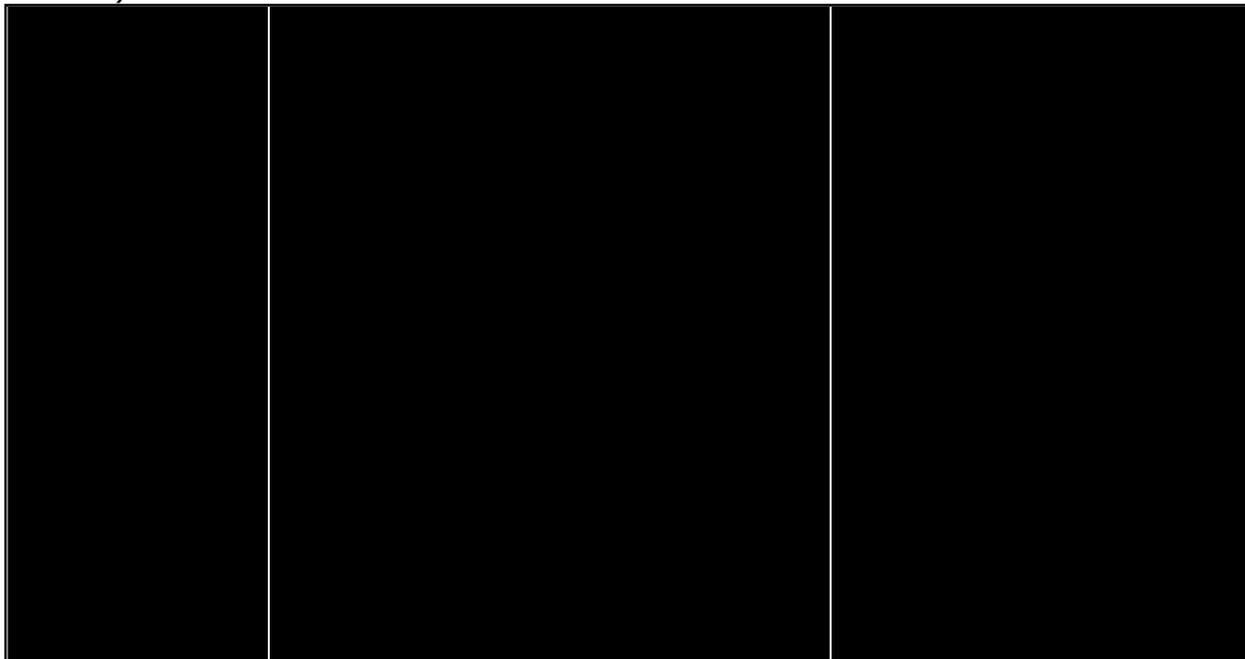
**Análisis de datos:** *La meta mínima establecida para que los proveedores puedan considerarse como buenos en su desempeño es del 80%. Podemos observar que la tendencia de nuestros proveedores se encuentra dentro de el*

*porcentaje mínimo exigido, sin embargo estos tienden a estar cerca de la meta mínima debido a que la mayor parte de los proveedores no cuentan con un SGC y la asesoría de algunos es algo deficiente.*

**Tabla No 16.** (Reevaluacion de Segundo periodo del 2008).

<b>REEVALUACION DE PROVEEDORES SEPTIEMBRE 2.008</b>		
<b>Proveedor</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Meta</b>
Pintuco	91.6%	80%
Sika	100.0%	80%
Sigma	-	80%
Stoncor	-	80%
Indupinturas	-	80%
Casita Roja	88.0%	80%
Sumindustriales	86.5%	80%
Neumática del caribe	97.0%	80%
Ferretería Reina	88.9%	80%
Mangueras y acoples industriales	-	80%
Cummins	90.4%	80%
Distribuciones vicpimar	90.1%	80%
Lubristar	90.1%	80%
Digabe del caribe	94.0%	80%
Central de soldaduras	100.0%	80%
Sinco	88.0%	80%
Quimicosta	84.4%	80%
Central de mangueras	94.0%	80%
E&S Ltda	88.6%	80%
Controltest		80%
Nuevos Recursos		80%
Surtigas		80%
Metrocal		80%
Ambielab		80%

**Gráfica No. 16** (Eficacia de la reevaluación de proveedores Segundo periodo de 2008)



### **13.5 GESTION DE RECURSOS HUMANOS**

Este indicador tiene como objetivo evaluar que las actividades y los resultados relacionados con el Sistema de Gestión de la Calidad cumplan con las disposiciones preestablecidas para alcanzar los objetivos fijados para la Gestión Humana.

Evaluar la necesidad de implementar acciones correctivas o de mejora al Sistema de Gestión.

**Gráfico No. 17** (Resultados de evolución de desempeño del personal fijo de la empresa).



**Análisis de Datos:** *Se hace necesario resaltar al personal que con gran compromiso lograron superar y alcanzar mejores resultados en su evaluación, pues es notorio que no solo la gerencia logro la meta superior, también parte de los empleados fueron incluidos en esta.*

*Se puede observar que en la evolución de desempeño la mayoría del personal ha mantenido la meta exigida como promedio al ser evaluado.*

*una recomendación seria, establecer nuevos métodos para la capacitación del personal en cuanto al desarrollo de ideas ajenas y propias, en la implantación de recursos para lograr realizar labores con efectividad y recordar que se hace necesaria la puntualidad al momento de iniciar sus labores.*

**Gráfico No. 17** (Resultado de las evaluaciones de desempeño del personal de operativo)

--	--	--

**Análisis de datos:** *se puede decir que el personal operativo, ha cumplido estrictamente la meta exigida como promedio al ser evaluado solo a diferencia de una que resalto superioridad por la excelencia en el desempeño de todas sus actividades y su actitud personal Ha sido un personal que ha demostrado su compromiso en cuanto al cumplimiento de sus labores. Se le recomienda establecer como objetivo una mejora en cuanto a todas las actitudes evaluadas para lograr la excelencia.*

	% CUMPLIMIENTO
REAL	100%
META	80%

**Gráfico No. 18** (% de cumplimiento de las metas en las evaluaciones satisfactorias)

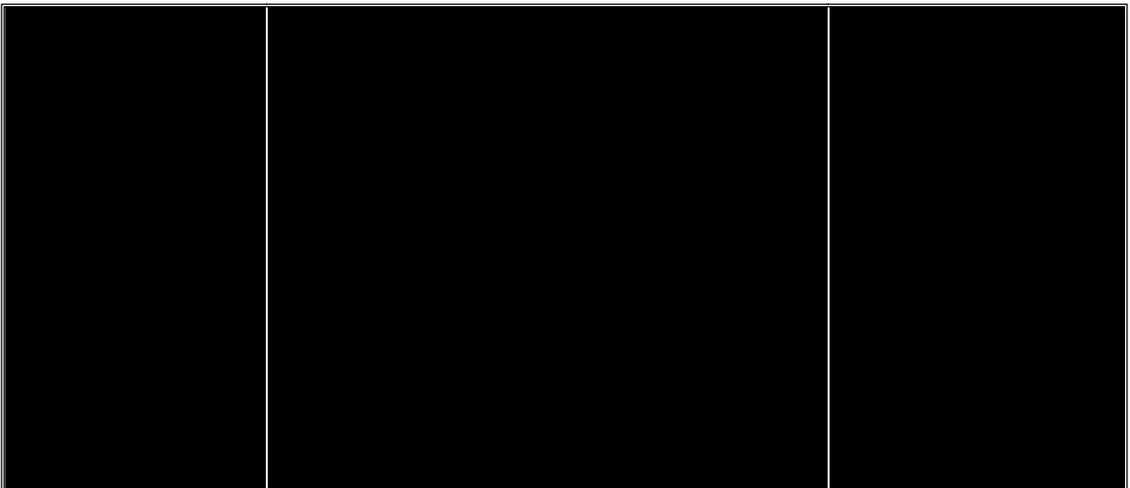


*En la gráfica se puede observar que las evaluaciones reales superaron la meta propuesta.*

### **13.6 PROCESO DE EJECUCION, CONTROL Y ENTREGA DEL SERVICIO**

Este indicador tiene como objetivo asegurar y controlar la calidad del servicio, desde el inicio de los trabajos hasta la entrega de éstos, cumpliendo con los requisitos establecidos en el contrato en cuanto a calidad, tiempo de entrega y ejecución presupuestal.

**Gráfico No. 19** (No conformidades presentadas).



**Análisis de datos:** Inicialmente la meta designada a las NC presentadas en los trabajos fue de 0 por cada uno de ellos, pero en la medida que se estuvo implementando las no conformidades presentadas nos dimos cuenta que un punto medio para poder alcanzar los resultados es modificando la meta por proyecto, pero en el caso de la ejecución del proyecto de carboquímica se presentó 1 no conformidad la cual no genera acción correctiva solo se le realiza la corrección y esta elimina la causa.

A través de la grafica podemos concluir que contamos con personal competente y equipos en buenas condiciones, lo cual hace que no se presenten un numero alto de no conformidades en la ejecución de los trabajos operativos

### **13.7 PROCESO DE GESTION METROLOGICA**

Este indicador tiene como objetivo asegurar que los equipos utilizados para la medición, inspección y ensayo de todas las etapas del proceso, se encuentren debidamente calibrados, de manera que proporcionen una información veraz y confiable.

### **13.8 PROCESO DE MANTENIMIENTO Y METROLOGIA**

El objetivo de este indicador es asegurar que los equipos, las instalaciones y el hardware y software de la empresa permanezcan en buen estado, a fin de garantizar su correcto funcionamiento.

***A.C: Acción correctiva***

***A.P: Acción preventiva***

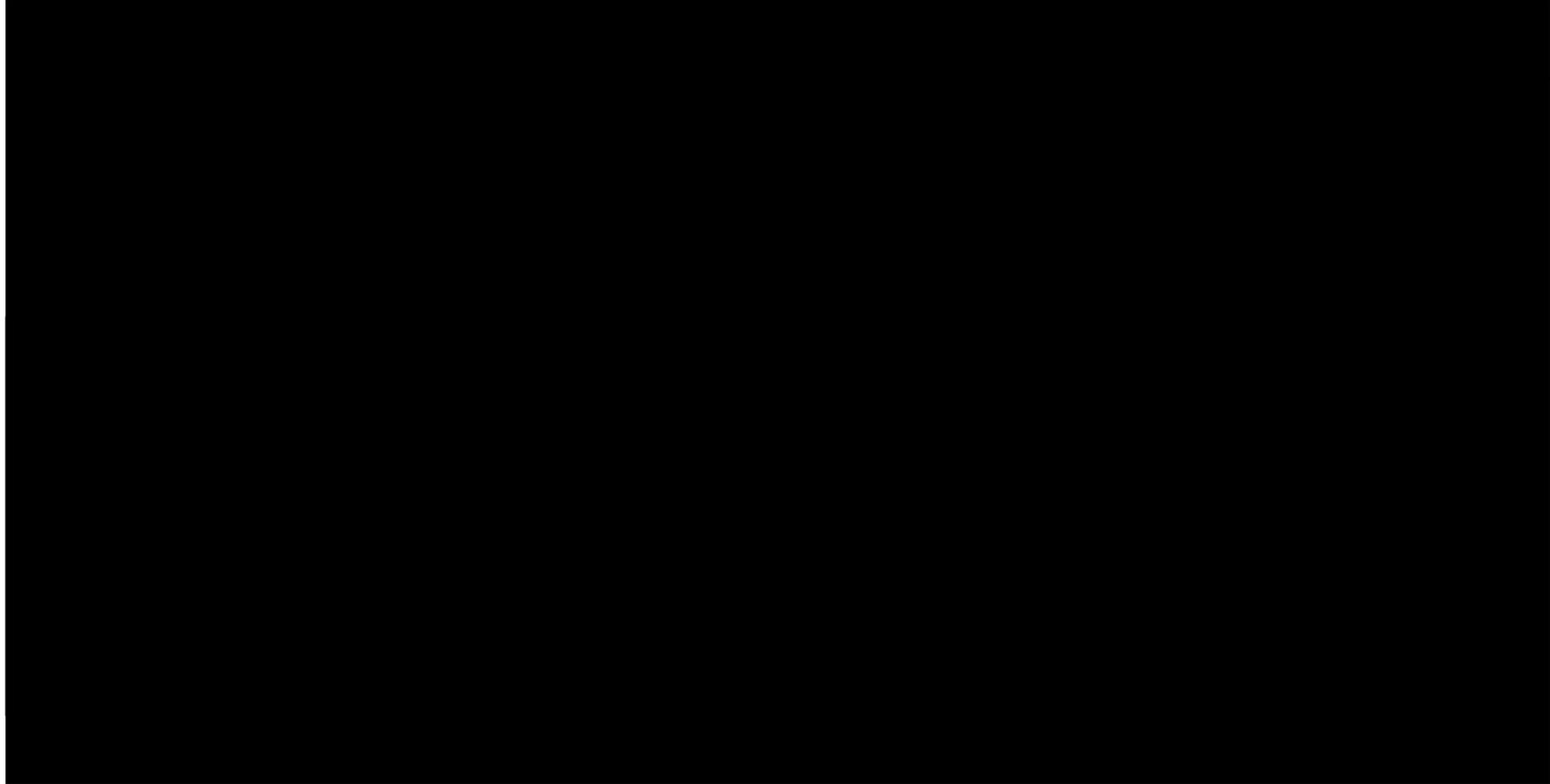
***EC: Equipos Compresores***

***EQP: Equipos de Pinturas***

***Gráfico No.20*** (No conformidades detectadas en los proyectos)



***Análisis de datos:*** En el siguiente grafico podemos observar que de los mantenimientos realizados a los equipos operativos, se tienden a realizar con una mayor frecuencia a los equipos que trabajan en obras por la frecuencia de su uso, no se presentaron correctivos pues durante este ano la cantidad de arriendo de estos equipos disminuyo con respecto al ano pasado y así los equipos no cumplían las horas establecidas en su programa de mantenimiento para ser ejecutados.



**Tabla No.18** (Datos de Mantenimiento de Equipos Operativos)

## CONCLUSIONES

LAGUNA MORANTE LTDA., durante el año 2007 incursionó a nuevos campos en el mercado lo cual conllevó que empezara a idear mecanismos para incluir dentro de su Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) el alcance de los trabajos de obras civiles y en línea aumentar la competitividad empresarial.

Después de realizado el diagnóstico se detecta que la empresa no cuenta con un SGC con madurez y solidez, éste presenta varias fallas y oportunidades potenciales de mejora, lo cual conlleva a la creación de estrategias para cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2000 y lograr la certificación propuesta.

La mejor estrategia utilizada para la medición del cumplimiento y desempeño de los procesos, punto en el cual se detectó el mayor porcentaje de fallas, fue el diseño, elaboración e implantación de Indicadores de Gestión, con los cuales se puede medir y evaluar cada componente de los procesos.

Durante el diseño y elaboración de las estrategias se capacitó al personal de acuerdo con la aplicabilidad de los documentos generados dentro de este proceso y, a la vez, se realizó la retroalimentación de los mismos generando mejoras al SGC actual.

Para finalizar, todo el conjunto de actividades y estrategias implantadas conllevaron a un solo resultado: la ***Certificación del Sistema de Gestión de la Calidad*** de la **EMPRESA LAGUNA MORANTE LTDA.**, por el ente

internacional SGS Colombia, en virtud del cumplimiento de los requisitos de la Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2000.

MU

TRIVINO BERNATE

TRIVINO BERNATE

CORREA FERRA

FONTALVO HERRERA

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN  
NORMA NTC-ISO 9001

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN.  
NORMA NTC-ISO 9001.

LAGUNA MORANTE LTDA \_\_\_\_\_



**LTDA.**

**LAGUNA MORANTE**