ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL PARA MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DEL SECTOR METALMECÁNICO Y AUTOMOTRIZ.

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO MECÁNICO

PABLO CASTAÑEDA PROAÑO
pcastaneda2006@yahoo.com

DIRECTOR: DR. VICTOR MANUEL CARDENAS
victor.cardenas@epn.edu.ec

Quito, Mayo 2014

DECLARACIÓN

Yo Pablo Castañeda Proaño, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Pablo Castañeda Proaño

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Pablo Castañeda Proaño, bajo mi supervisión.

Dr. Víctor Cárdenas

DIRECTOR DE PROYECTO

AGRADECIMIENTOS

A Dios quien siempre guía mi camino. A mis padres por sus enseñanzas y apoyo incondicional para la finalización del presente proyecto. A mis hermanos con quienes siempre podré contar y a la memoria de mis abuelitos con quienes siempre pude contar.

Al Doctor Víctor Cárdenas por su valiosa orientación en la realización de este proyecto.

Al Colegio de Ingenieros Mecánicos de Pichincha y demás instituciones con quienes pudimos efectivizar esta obra.

A la Srta. Sonia Obando por su cariño y apoyo continuo, por creer siempre en mi persona.

A todas las personas que de una u otra manera aportaron en su realización.

Pablo

DEDICATORIA

Dedico el presente proyecto a Dios y a mis Padres Marco y Teresita.

A Dios por estar junto a mí en cada paso de mi vida, iluminando mi camino, bendiciéndome con su amor eterno, el trabajo y esfuerzo de toda mi vida estará representado bajo la noble insignia de agradecimiento y dedicatoria a mi padre Dios.

A mis padres Marco y Teresita por ser los pilares fundamentales de amor, cariño, sabiduría y ejemplo de esfuerzo y nobleza en mi vida, sin sus cimientos no hubiese sido posible este logro.

Pablo

CONTENIDO

CAPÍTULO 1
INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1.1. Liderazgo. 2

1.2. Misión. 2

1.3. Visión. 2

1.4. Enfoque en Datos y Resultados 2

1.5. Eficiencia 3

1.6. Desarrollo permanente 3

1.7. El círculo de Deming PDCA. 3

1.8. Conciencia Ambiental 4

1.9. Ambiente de Trabajo Seguro 4

1.10. Proceso 4

1.11. Cliente 5

1.12. Organización 5

1.13. Producto 6

1.14. Servicio 6

1.15. Entradas 6

1.16. Resultados 6

1.17. Negocio 6

1.18. Gestión Integral 6

1.19. Gestión de Negocio 6

1.20. Gestión de Venta 6

1.21. Gestión de Seguridad y Medio Ambiente 7

1.22. Gestión de Operaciones 7

1.23. Gestión de Recursos 7

CAPÍTULO 2
REQUISITOS DEL MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL PARA MICRO PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DEL SECTOR METALMECÁNICO Y AUTOMOTRIZ

2.1. Gestión del Negocio 9
2.1.1. Requisitos Previos 9
2.1.2. Planificación 9
2.1.2.1. Plan de Acción 9
2.1.2.2. Plan de negocio - Análisis de Mercado 12
2.1.3. Coordinación y comunicación 13
2.1.4. Desarrollo permanente 13
2.1.4.1. Evaluación y Desarrollo Permanente 14
2.2. Gestión de Recursos 15
2.2.1. Gestión del Recurso Humano 15
2.2.2. Gestión del Recurso Financiero 17
2.2.3. Gestión de la Infraestructura 19
2.2.3.1. Plan de Mantenimiento 19
2.3. Gestión de Ventas 20
2.3.1. Conocimiento del mercado 20
2.3.2. Requisitos del Producto 21
2.3.3. Acuerdos con los Clientes 21
2.4. Gestión de Operaciones 23
2.4.1. Planificación de la Producción o Prestación del Servicio 23
2.4.1.1. Identificación de Procesos 23

2.4.1.2. Definición de estándares. 24
2.4.1.3. Conocimientos técnicos básicos de sus actividades. 24
2.4.1.4. Instructivo de trabajo. 24
2.4.2. Compras 25
2.4.2.1. Proceso de compras..... 25
2.4.2.2. Requisitos de Materiales. 26
2.4.2.3. Relación con Proveedores. 27
2.4.2.4. Recepción de Materiales. 28
2.4.2.5. Gestión de inventarios. 28
2.4.3. Control de la Producción o Prestación del Servicio 29
2.4.3.1. Programación de las Operaciones. 30
2.4.3.2. Bienes entregados por el cliente. 31
2.4.3.3. Condiciones y Medición del Proceso. 32
2.4.3.4. Identificación y trazabilidad. 32
2.4.3.5. Control de los Equipos de Medición. 33
2.4.4. Control de Calidad 34
2.4.4.1. Verificación de producto y/o servicio. 34
2.4.4.2. Identificación de productos y/o servicios no conformes. 34
2.4.5. Entrega al cliente 36
2.4.5.1. Almacenamiento y entrega 36
2.4.5.2. Reclamos del cliente. 37
2.4.5.3. Producto No Conforme 38
2.5. Gestión Ambiental y Seguridad 38
2.5.1. Prevención de la contaminación al Ambiente 39
2.5.1.1. Identificación de aspectos e impactos ambientales 39
2.5.1.2. Prevención de la contaminación.- 39
2.5.1.2.1. Tres R’s. 40

2.5.1.2.1.1. Reducción 40
2.5.1.2.1.2. Reutilización 40
2.5.1.2.1.3. Reciclaje 41
2.5.2. Prevención de Riesgos al Trabajador 41
2.5.2.1. Identificación de Peligros y Riesgos. 41
2.5.2.1.1. Peligro. 42
2.5.2.1.2. Factores de Riesgo. 42
2.5.2.1.3. Riesgo. 42
2.5.2.2. Prevención de riesgos. 42
2.5.2.2.1. Accidente de Trabajo 42
2.5.2.2.2. La Regla de BIRD 43
2.5.2.2.3. Condiciones de los lugares de trabajo 44
2.5.2.2.4. Máquinas 45
2.6. Planes de Calidad para Empresas Metalmecánicas y Automotrices 49
2.6.1. Plan de Calidad Empresas Metalmecánicas 49
2.6.2. Plan de Calidad para Talleres de Mantenimiento Automotriz 53
2.6.3. Plan de Calidad para Talleres de Pintura Automotriz 57

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y COORDINACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL PARA MICRO PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DEL SECTOR METALMECÁNICO Y AUTOMOTRIZ

3.1. Propósito 63
3.2. Alcance 64
3.3. Definiciones y abreviaturas 64
3.3.1. Evaluación 64

3.3.2. Asesoría 64
3.3.3. Consultoría 64
3.3.4. Consultor del Modelo del Sistema de Gestión Integral de MIPYMES .. 64
3.3.5. Hallazgo de consultoría 64
3.3.6. Evidencia Objetiva 65
3.3.7. No conformidad 65
3.3.8. Observación 65
3.3.9. Plan de Consultoría 65
3.3.10. Reporte de Consultoría 65
3.4. Estructura Organizacional 65
3.4.1. Estructura Organizacional de Consultoría 65
3.5. Responsabilidad y Autoridad 66
3.5.1. Coordinador Técnico 66
3.5.2. Consultor (Instructor) 66
3.5.3. Calificación del Personal responsable de la Consultoría. 67
3.6. Principios de las labores 68
3.6.1. Imparcialidad 68
3.6.2. Competencia 69
3.6.3. Responsabilidad 69
3.6.4. Transparencia 69
3.6.5. Confidencialidad 69
3.6.6. Resolución de quejas 69
3.7. Procedimiento de Implementación del Modelo 70
3.7.1. Hoja de inscripción para la Implementación 70
3.7.2. Designación y selección de las Empresas que formarán parte de la implementación 70
3.7.3. Firma de Convenio. 70

3.7.4. Selección del Consultor o Equipo de Consultores para las empresas.-70
3.7.5. Planificación de la Consultoría e implementación 71
3.7.6. Firma del Contrato con el consultor 71
3.7.7. Preparación para la Consultoría 71
3.7.8. Implementación del Modelo 72
3.7.9. Criterios de Evaluación 73
3.7.10. Informe de Consultoría 74
3.7.11. Revisión 75
3.7.12. Certificación 75
3.7.13. Consultorías de Seguimiento 75

CAPÍTULO 4
APLICACIÓN PRELIMINAR DEL MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL PARA MICRO PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (MIPYMES) EN VARIAS EMPRESAS METALMECÁNICAS Y AUTOMOTRICES

4.1. Breve Descripción de cada una de las Empresas 85
4.1.1. Empresa SERVIAUTO 85
4.1.2. Empresa DICOMEC S.C. 85
4.1.3. Empresa INDUSTRIAS METÁLICAS DECORATIVAS - INMEDEC 85
4.1.4. Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES 85
4.2. Aplicación preliminar EMPRESA SERVIAUTO 86
4.2.1. Análisis de Resultados Generales 95
4.2.2. Análisis de Resultados Específicos 100
4.3. Aplicación preliminar EMPRESA DICOMEC S.C. 102

4.3.1. Análisis de Resultados Generales 111
4.3.2. Análisis de Resultados Específicos 116
4.4. Aplicación preliminar EMPRESA INMEDEC..... 119
4.4.1. Análisis de Resultados Generales 128
4.4.2. Análisis de Resultados Específicos 133
4.5. Aplicación preliminar EMPRESA RECORAGRO CONSTRUCCIONES... 136
4.5.1. Análisis de Resultados Generales 145
4.5.2. Análisis de Resultados Específicos 150
4.6. Estado de porcentaje de cumplimiento de requisitos por empresa 152

CAPÍTULO 5
APLICACIÓN FINAL DEL MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL PARA MICRO PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (MIPYMES) EN VARIAS EMPRESAS METALMECÁNICAS Y AUTOMOTRICES

5.1. Aplicación Final EMPRESA SERVIAUTO 157
5.1.1. Análisis de Resultados Finales Generales..... 166
5.1.2. Análisis de Resultados Finales Específicos..... 171
5.2. Aplicación Final EMPRESA DICOMEC S.C. 173
5.2.1. Análisis de Resultados Finales Generales..... 182
5.2.2. Análisis de Resultados Finales Específicos..... 187
5.3. Aplicación Final EMPRESA INMEDEC 190
5.3.1. Análisis de Resultados Finales Generales..... 199
5.3.2. Análisis de Resultados Finales Específicos..... 204
5.4. Aplicación Final EMPRESA RECORAGRO CONSTRUCCIONES..... 207

5.4.1. Análisis de Resultados Finales Generales 216
5.4.2. Análisis de Resultados Finales Específicos 221
5.5. Estado de porcentaje de cumplimiento Final de requisitos por Empresa . 223
5.6. Análisis de Resultados Generales Finales 224

CAPÍTULO 6
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES 226
6.2. RECOMENDACIONES 227

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA 228

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Proceso 5

Figura 2.1 Forma específica de llevar un proceso 23

Figura 2.2 Actividades Principales en Compras 25

Figura 2.3 Proceso de Compras 26

Figura 2.4 Control de la Producción o Prestación del Servicio 29

Figura 2.5 Grados de importancia Legislación 40

Figura 2.6 Las Tres R's 41

Figura 2.7 Regla de BIRD 44

Figura 4.1 Resultados Preliminares por Requisito Empresa SERVIAUTO 97

Figura 4.2 Resultados por área Empresa SERVIAUTO 98

Figura 4.3 Resultados circulares por áreas Empresa SERVIAUTO 99

Figura 4.4 Resultados Preliminares por Requisito Empresa DICOMEC S.C. 113

Figura 4.5 Resultados por Área Empresa DICOMEC S.C. 114

Figura 4.6 Resultados circulares por Áreas Empresa DICOMEC S.C. 115

Figura 4.7 Resultados Preliminares por Requisito Empresa INMEDEC 130

Figura 4.8 Resultados por áreas Empresa INMEDEC 131

Figura 4.9 Resultados circulares por áreas Empresa INMEDEC 132

Figura 4.10 Resultados Preliminares por Requisitos Empresa RECORAGRO CONTRUCCIONES 147

Figura 4.11 Resultados por áreas Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES 148

Figura 4.12 Resultados circulares por áreas Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES 149

Figura 4.13 Estado de Porcentajes de Cumplimiento de Requisitos por Empresa 152

Figura 5.1 Resultados Finales por Requisitos Empresa SERVIAUTO 168

Figura 5.2 Resultados Finales por áreas Empresa SERVIAUTO 169

Figura 5.3 Resultados Circulares Finales por áreas Empresa SERVIAUTO 170

Figura 5.4 Resultados Finales por requisitos Empresa DICOMEC S.C. 184

Figura 5.5 Resultados Finales por áreas Empresa DICOMEC S.C. 185

Figura 5.6 Resultados Circulares Finales por áreas Empresa DICOMEC S.C. ... 186

Figura 5.7 Resultados Finales por Requisitos Empresa INMEDEC 201

Figura 5.8 Resultados Finales por áreas Empresa INMEDEC 202

Figura 5.9 Resultados Circulares Finales por áreas Empresa INMEDEC 203

Figura 5.10 Resultados Finales por Requisitos Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES 218

Figura 5.11 Resultados Finales por áreas Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES 219

Figura 5.12 Resultados Circulares Finales por áreas Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES 220

Figura 5.13 Estado de Porcentajes Final de Cumplimiento de Requisitos por Empresa 223

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Plan de Calidad de Empresas Metalmecánicas 49

Tabla 2.2 Plan de Calidad para Talleres de Mantenimiento Automotriz 53

Tabla 2.3 Plan de Calidad para Talleres de Pintura Automotriz 57

Tabla 3.1 Calificación del Personal responsable 67

Tabla 3.2 Criterios de Evaluación 73

Tabla 4.1 Puntajes correspondientes a cada requisito 76

Tabla 4.2 Lista Preliminar de Verificación 77

Tabla 4.3 Lista preliminar de verificación Empresa SERVIAUTO 86

Tabla 4.4 Análisis de Resultados Generales Empresa SERVIAUTO 95

Tabla 4.5 Lista preliminar de verificación Empresa DICOMEC S.C. 102

Tabla 4.6 Análisis de Resultados Generales Empresa DICOMEC S.C. 111

Tabla 4.7 Lista Preliminar de Verificación Empresa INMEDEC 119

Tabla 4.8 Análisis de Resultados Generales Empresa INMEDEC 128

Tabla 4.9 Lista Preliminar de Verificación Empresa RECORAGRO CONTRUCCIONES 136

Tabla 4.10 Análisis de Resultados Generales Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES 145

Tabla 5.1 Criterios de Evaluación finales 156

Tabla 5.2 Lista de Verificación Final Empresa SERVIAUTO 157

Tabla 5.3 Análisis de Resultados Finales Generales Empresa SERVIAUTO 166

Tabla 5.3 Lista de Verificación Final Empresa DICOMEC S.C. 173

Tabla 5.4 Análisis de Resultados Finales Generales Empresa DICOMEC S.C. 182

Tabla 5.5 Lista de Verificación Final Empresa INMEDEC 190

Tabla 5.6 Análisis de Resultados Finales Generales Empresa INMEDEC 199

Tabla 5.7 Lista de Verificación Final Empresa RECORAGRO CONTRUCCIONES 207
Tabla 5.8 Análisis de Resultados Finales Generales Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES 216

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo el de estudiar un Sistema de Gestión formal que sea completamente aplicable a las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, principalmente del sector metalmecánico y automotriz de nuestro país; pues al no contar con dicho instrumento en nuestro medio, claramente se puede observar que únicamente las llamadas empresas grandes han podido competir abiertamente.

El estudio que se presenta a continuación, permitirá a las llamadas empresas pequeñas del sector metalmecánico y automotriz, contar con una fuerte herramienta que les permita acceder a la mejora continua donde la calidad esté presente en cada una de sus actividades y a la vez permitirá incrementar notablemente la competitividad de nuestro país.

Con el apoyo de profesionales del Colegio de Ingenieros Mecánicos de Pichincha y de diferentes entidades del estado se procedió a la realización del presente estudio y su aplicabilidad, la misma que se plasma a continuación, interpretándose como la herramienta primordial para el inicio de la actividad y para la mejora continua dentro de sus procesos.

Dentro del Capítulo primero se muestra las bases teóricas del proyecto, en la cual se definen varios términos importantes dentro del presente estudio que intervienen dentro de la calidad, seguridad y salud ocupacional y ambiente.

En el Capítulo segundo se presenta el diseño de los requisitos del modelo del Sistema de Gestión Integral para Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, acompañado de aclaraciones, explicaciones e interpretaciones por cada uno de sus requisitos, para un mejor entendimiento.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el capítulo anterior, se convierte en imperativo el detallar una guía metodológica de implementación, en el capítulo tercero se efectúa el diseño de una estrategia y una guía metodológica para la

implementación y coordinación del sistema de gestión integral de MIPYMES, que permitirá su aplicación de manera masiva.

Dentro del capítulo cuarto se ejecuta de manera preliminar la implementación del Modelo en cuatro Empresas Metalmecánicas y Automotrices, mostrándose los resultados de las mismas, incluyendo o eliminando posibles factores relevantes o no, dentro de las empresas de acuerdo a lo que indica el modelo del sistema de gestión integral para micro pequeñas y medianas empresas del sector metalmecánico y automotriz.

De los anteriores capítulos y obtenidos los respectivos resultados, dentro del capítulo quinto se muestran los resultados finales de la implementación del modelo de Gestión Integral para MIPYMES dentro de las cuatro empresas Metalmecánicas y Automotrices, mostrándose los análisis respectivos y los resultados obtenidos.

El presente proyecto culmina estableciendo las conclusiones y recomendaciones pertinentes que del mismo se desprendan.

PRESENTACIÓN

En el Ecuador, pocas empresas cuentan con sistemas de gestión formales, y claramente se observa que las empresas que han logrado competir son las denominadas grandes. Las empresas menores, no tienen recursos humanos capacitados, ni económicos para establecer estos sistemas de gestión que les permita competir, por lo cual, la cadena productiva tiene eslabones débiles que, inclusive, ocasionan problemas a las empresas competitivas.

La empresa que aspire a competir en la actualidad, debe aplicar un sistema integral de gestión formal, que, además de obtener un certificado, tenga una filosofía de trabajo donde la calidad esté presente en todas sus actividades.

Este sistema ya está siendo implementado en varios países de la región con grandes resultados, como Chile (denominada Gestión Integral de Pequeñas y Medianas Empresas) y en Perú (denominada Buenas Prácticas de Mercadeo y Manufactura)

Desde años atrás, se han presentado múltiples iniciativas tendientes a incrementar el nivel competitivo de los sectores intermedios de la economía, especialmente en los países en vías de desarrollo. En este sentido, las estrategias parten de una definición muy sencilla: “el consumidor local (ecuatoriano) y extranjero preferirá contratar productos y servicios de empresas que dispongan de Sistemas de Gestión Integrales sobre aquellas que no tengan estos sistemas implementados en su negocio”.

En países como el nuestro, la experiencia luego de la implementación de sistemas de gestión como la ISO y otros, ha permitido observar que para los sectores relacionados a la micro, pequeña y mediana empresa, no existe un modelo acorde y económicamente accesible a éstas, que les permita mejorar las condiciones competitivas a nivel local, y mucho menos que facilite incrementar su capacidad exportable. Sin embargo, otros países de la Región si han logrado establecer los ejes principales en los cuales se puede trabajar a nivel sectorial.

Esta es la razón por la cual se realiza el presente estudio.

CAPÍTULO 1
INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Los sectores metalmecánico y automotriz son considerados como sectores de alta importancia para el desarrollo industrial de todo país, pues tienen la capacidad de transformar las diferentes materias primas en objetos e instrumentos industriales de uso diario. Las micro, pequeñas y medianas Empresas – MIPYMES, son parte esencial para el progreso de estos sectores, en un mercado cada vez más cambiante y competitivo las pequeñas empresas también están en la obligación de contar con estándares de calidad para mantenerse dentro del mundo comercial con más fuerza que las demás y convertirse en eslabones fuertes dentro de la producción de una nación. No obstante en la actualidad, es de suma importancia que las MIPYMES metalmecánicas y automotrices sean capaces de convertirse en exportadoras directas o en proveedoras altamente competentes, de empresas que exportan, incluyendo no solo bases sólidas dentro de la innovación tecnológica y de calidad, sino en cumplimiento de estándares de la seguridad de su personal y elevados principios de conservación ambiental, aplicando seriamente un sistema de gestión integral, presente en cada una de sus actividades y quehaceres diarios de cada persona dentro de la empresa. El modelo de Gestión Integral para MIPYMES del sector metalmecánico y automotriz, permite formalizar los procesos dentro de las mismas, escalando posiblemente a futuras normas de reconocimiento internacional, abriendo paso a la mejora continua y al uso formal de procedimientos que permitirán a corto y a mediano plazo ganancias de la productividad, que no se alcanzarían solo con el simple hecho de invertir en equipos de última generación y en tecnología de punta, sino con elevados principios de competitividad. Ciertamente que esto no será la “cura milagrosa” a tantas deficiencias con las que cuentan las MIPYMES del sector metalmecánico y automotriz, pero ésta será sin lugar a dudas el requisito necesario e indispensable para emprender mayores retos y objetivos dentro de las mismas.

Previamente al análisis de los requisitos del modelo de gestión integral es imprescindible dar breves conceptos a varios términos que se usarán dentro del presente trabajo.

1.1. Liderazgo.

Una empresa necesita de un líder. Los líderes son personas que tienen la capacidad de dirigir los esfuerzos de un grupo humano hacia el logro de objetivos importantes. Una organización exitosa comparte la Visión de futuro, plantea Objetivos claros y compromete a sus miembros a participar activamente para alcanzar resultados.

1.2. Misión.

La misión de una empresa, debe reflejar lo que la organización es, haciendo alusión directa a la función general y específica que cumple como instancia de gestión pública.

1.3. Visión.

La visión de una empresa, es una representación de lo que debe ser en el futuro la empresa, en el ámbito de la temática que le compete a la organización.

1.4. Enfoque en Datos y Resultados

- Las decisiones de negocio de una organización deben estar fundamentadas en datos.

- Solo aquellos procesos que se miden, se pueden controlar y se pueden mejorar.

- Existen oportunidades para optimizar los procesos de una empresa, pero estos no son visibles.

- El uso de datos permite identificar acciones con resultados concretos.

1.5. Eficiencia

- La organización debe desarrollar la habilidad de lograr los objetivos planteados utilizando el menor volumen de recursos.

- La eficiencia no solo significa ahorros.

- También significa que las diversas acciones sean ejecutadas cumpliendo con los estándares establecidos.

1.6. Desarrollo permanente

- La organización busca de manera sistemática y planificada el progreso del Negocio.

- Un negocio que satisface a sus clientes tiene oportunidades de crecer y fortalecerse.

- La innovación es fundamental para alcanzar la preferencia de dichos clientes.

- La organización busca continuamente nuevos negocios, nuevos productos, nuevos servicios.

- Busca características diferentes, que le brinde ventajas.

1.7. El círculo de Deming PDCA

El Círculo de Deming o de mejora continua, también llamado, el ciclo PDCA por sus siglas en inglés que tienen como significado:

P: Plan

D: Do

C: Check

A: Act

O sus siglas en español: PHVA que tienen como significado:

P: Planificar

H: Hacer
V: Verificar
A: Actuar
Es un proceso lógico que permite lograr la mejor continua mediante 4 pasos:
Panificar: Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir los resultados.
Hacer: Implementar los procesos.
Verificar: Realización de los seguimientos, y la medición de los procesos.
Actuar: Tomar acciones ante posibles desviaciones detectadas o para mejorar el desempeño.

1.8. Conciencia Ambiental

- Las operaciones de las organizaciones interactúan positiva o negativamente con el ambiente.

- Una organización exitosa considera aquellos aspectos significativos de su trabajo o producto frente al ambiente.

- Reduce y/o previene la contaminación.

1.9. Ambiente de Trabajo Seguro

- Las personas realizan sus actividades en un ambiente donde conocen los riesgos y han determinado métodos adecuados para minimizarlos.

- La salud de los trabajadores es fundamental y la organización debe aplicar prácticas adecuadas para cuidarla.

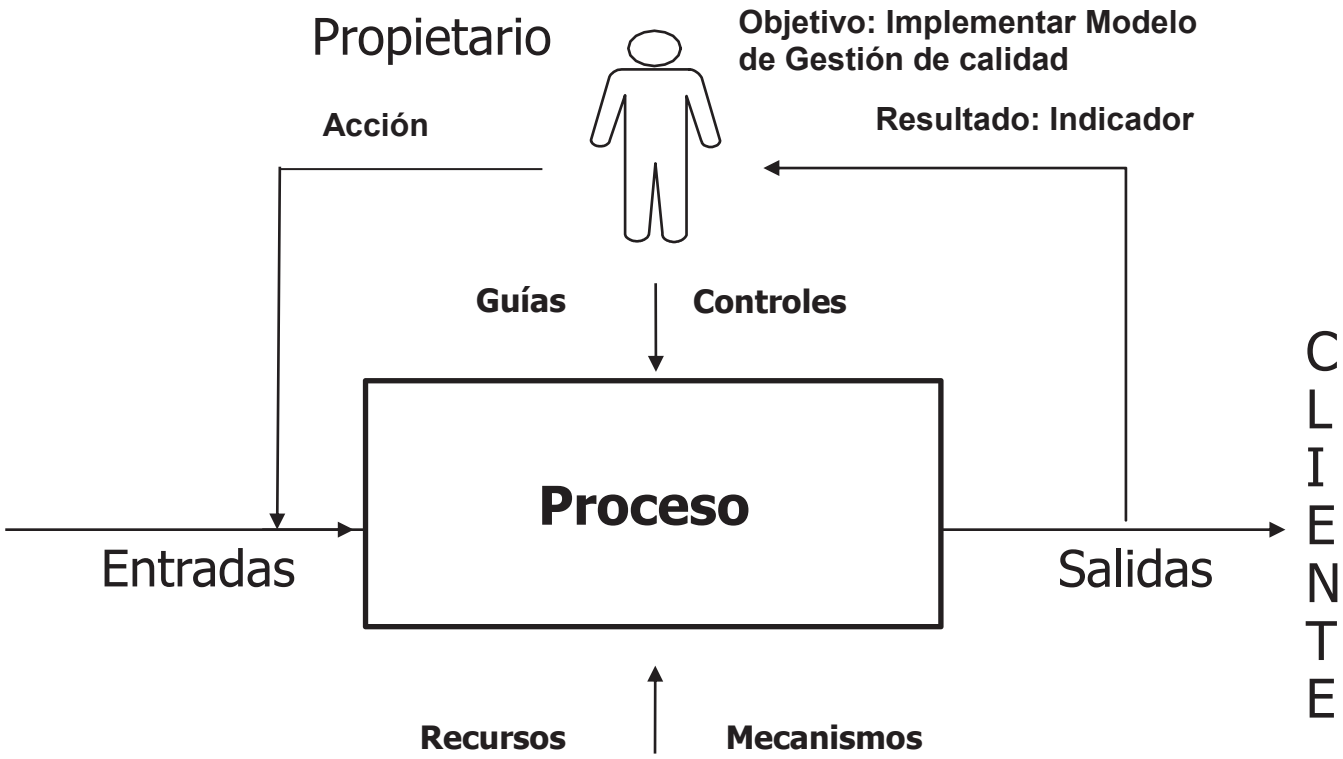
1.10. Proceso

Es importante dar una definición de Proceso, pues todo en la vida tiene un proceso y más aún dentro de una empresa, que se desarrollan varios de los mismos.

Proceso es toda actividad o acción, que se realice ya sea utilizando guías, controles, recursos varios, mecanismos, etc. Con la finalidad de convertir los elementos de entrada en elementos de salida.

En la Figura 1.1, se muestra de mejor manera el concepto de proceso, como objetivo la implementación de Gestión de calidad.

Figura 1.1 Proceso



1.11. Cliente

Organización o persona que recibe un producto.

1.12. Organización

Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.

1.13. Producto

Es el resultado de las actividades operativas que es comercializado por la organización.

1.14. Servicio

Es un tipo de producto intangible comercializado por la organización.

1.15. Entradas

Son los elementos de ingreso al proceso sujetos a transformación.

1.16. Resultados

Son los elementos de salida de un proceso.

1.17. Negocio

Es un proceso que depende de la correcta administración de los recursos, cuyo resultado económico es positivo para la organización.

1.18. Gestión Integral

Es el conjunto de procesos mínimos para la planificación, conocimiento del mercado, administración de recursos y operaciones, manejo ambiental, seguridad y salud ocupacional.

1.19. Gestión de Negocio

Es el conjunto de procesos, recursos y decisiones encaminadas a manejar el negocio, buscando sus resultados.

1.20. Gestión de Venta

Es el conjunto de procesos responsables de generar ingresos económicos a la organización, como resultado de la venta de producto o servicios.

1.21. Gestión de Seguridad y Medio Ambiente

Es el conjunto de procesos establecidos por la organización con la finalidad de prevenir la contaminación al ambiente y los riesgos al trabajador.

1.22. Gestión de Operaciones

Es el conjunto de acciones, recursos y decisiones encargados de proporcionar el producto o servicio al cliente, en las condiciones acordadas.

1.23. Gestión de Recursos

Es la administración correcta de los recursos que la organización dispone (personal, equipos, accesorios, dinero), y su utilización eficiente para el logro de los resultados.

CAPÍTULO 2
REQUISITOS DEL MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL PARA MICRO PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DEL SECTOR METALMECÁNICO Y AUTOMOTRIZ

En este capítulo se presentan los requisitos del modelo de gestión integral para Micro, Pequeñas y Medianas Empresas del sector metalmecánico y automotriz, con una explicación e interpretación por cada uno de sus requisitos, con la finalidad de obtener un mayor entendimiento a los mismos y sea de mayor facilidad la aplicación a cada una de las empresas.

Los requisitos del modelo de gestión integral para Micro, Pequeñas y Medianas Empresas del sector metalmecánico y automotriz, han sido elaborados en base a la experiencia con micro, pequeños y medianos empresarios, documentos elaborados en otros países y con el apoyo de un consejo consultivo.

REQUISITOS DEL MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL PARA MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DEL SECTOR METALMECÁNICO Y AUTOMOTRIZ

De acuerdo al estudio realizado, los requisitos del Modelo de Gestión Integral para MIPYMES se los engloba en las siguientes cinco Gestiones:

2.1. Gestión del Negocio.
2.2. Gestión de Recursos.
2.3. Gestión de Ventas.
2.4. Gestión de Operaciones.
2.5. Gestión Ambiental y Seguridad.

2.1. Gestión del Negocio

2.1.1. Requisitos Previos

- La organización debe cumplir sus obligaciones tributarias y laborales, y disponer del permiso de funcionamiento provisto por la autoridad competente.
- No es obligación que una organización deba estar conformada como empresa o compañía.
- Se espera que tenga algún esquema formal de constitución.

El principal motivo por los cuales se incluyen estos puntos son el de lograr en el país la formalización de empresas automotrices y metalmecánicas.
Es imprescindible que una organización cumpla con las diferentes obligaciones establecidas en el país.

2.1.2. Planificación

Dentro de lo que se refiere a la planificación se consideran dos aspectos:

2.1.2.1. Plan de Acción.
2.1.2.2. Plan de Negocio – Análisis de mercado.

2.1.2.1. Plan de Acción

- Se debe ejecutar las acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos.
- Se debe desarrollar mecanismos para dar seguimiento permanente a su cumplimiento.
- La estrategia debe ser revisada y/o actualizada cuando existan cambios en las condiciones internas o externas que así lo ameriten.
- Lineamientos estratégicos.- La Dirección de la organización debe establecer, documentar y mantener los lineamientos estratégicos y los objetivos de desarrollo del negocio, basados en los requerimientos de los clientes y en sus propias condiciones y facilidades.
- Dichos lineamientos deben incluir el compromiso con:

- El desarrollo de negocio,
- La satisfacción del cliente,
- La prevención de la contaminación y;
- de los riesgos de los trabajadores.

Para que una MIPYME pueda plantear sus lineamientos estratégicos debe estar seguro de qué es lo que hace su organización, cuál es el propósito, su misión y su visión, qué quiere hacer a futuro.

Para qué y para quienes va dirigido el producto a realizar, es decir, quienes serán los posibles clientes, para qué realizar dicho producto o servicio, cubrirá algún sector del país.

Debe comprender que la razón de ser de la organización son sus clientes y su desarrollo se basará en el compromiso de ofrecer un producto de calidad con el compromiso hacia el ambiente y la seguridad de sus trabajadores.

Además es importante responderse las siguientes preguntas:

¿Quiénes son mis clientes?,

¿Cuál es mi mercado?

¿Quiénes son mis competidores?

¿Cuál es la ventaja que cada uno de ellos tiene?

¿Cuáles son mis productos?

¿Qué es lo que yo sé hacer bien?

¿Se puede crecer en este mercado?

¿Qué debo hacer para yo crecer con el mercado?

¿Hay alguna restricción en mi negocio? (ley, materia prima, proveedor, control etc.)

¿Cuál es mi ventaja competitiva?

¿Dónde están las oportunidades?

¿Cuáles son mis debilidades más grandes?

- **Los objetivos de un negocio,** deben establecerse alineados con la estrategia, incluir metas y cubrir los siguientes puntos:
    - Mejoramiento en los resultados del negocio.
    - Mejoramiento en la satisfacción (atención y servicio) del Cliente.

- Mejoramiento en la calidad del producto o servicio.
- Prevención de la contaminación y los riesgos laborales.

Es imprescindible que cada Empresa realice su plan de acción, estableciendo las acciones pertinentes para el cumplimiento de los objetivos.

Es necesario mantener por escrito dichas labores, indicando la actividad, el responsable, el plazo máximo de realización, los recursos necesarios, el resultado esperado y una forma de medición, los cuales se simplifican con la realización del Formato FMGI-01 que se presenta en los Anexos:

2.1.2.2. Plan de negocio - Análisis de Mercado

- Identificar las oportunidades, y
- Desarrollar las estrategias.
- Definir los objetivos del negocio a partir del Análisis del Mercado:
  - Entender sus condiciones,
  - Determinar el tamaño
  - La competencia,
  - Los clientes,
  - Las tendencias actuales y futuras
  - Los factores externos.
- Con este análisis determinará si su producto o servicio requiere cambios,
- Encontrará las mejores maneras para alcanzar a sus clientes,
- Establecer Estrategias consistentes que lleven a la empresa a un mejor desempeño organizativo, económico, seguro y ambientalmente responsable.

Para la elaboración de un plan de negocios de un producto o servicio, se consideraría como base principal el estudio del mercado, es decir verificar el estado actual del producto o servicio que ofrezco en la sociedad, así pues se debe analizar la competencia, los costos, si son los más adecuados, el tipo de clientes al que llegará dicho producto o servicio, posible demanda del mismo, el lugar o sector donde se instalará, posibles políticas y decisiones gubernamentales que puedan afectar a la empresa, tecnología actual, etc..

Dependiendo de todos estos factores se debe establecer estrategias idóneas para llegar al cliente de la mejor manera, ofreciendo servicios innovadores que conlleven un “algo más” que la competencia no lo ofrezca. Un servicio personalizado rápido, eficiente y eficaz.

Saber llegar a las personas, ayudándose de la tecnología actual, promocionándose de diferentes maneras.

Todas estas estrategias se las puede hallar saliendo de la empresa, no embotellándose en un solo pensamiento, conociendo lo que necesitan las personas.

2.1.3. Coordinación y comunicación

- La ejecución de las acciones y el logro de los objetivos debe ser una tarea conjunta de las personas que conforman la empresa.
- Es responsabilidad de la Dirección establecer mecanismos de coordinación y Comunicación efectiva.
- Asignación de responsabilidades
- Provisión de recursos
- Promover un Trabajo en Equipo eficaz y eficiente.

Ante todo en una empresa antes que un jefe debe existir un coordinador, que plantee lineamientos claros en la empresa, ponga un orden estratégico para el cumplimiento de los objetivos trazados anteriormente, la misión y la visión, los cuales deben ser claros tanto para él, como para todos sus colaboradores.

Debe existir una comunicación clara y precisa, que no conlleve a supuestos entendidos o malos entendidos.

Toda empresa donde laboren 2 o más personas se la debe concebir como un trabajo en equipo por el beneficio mutuo, propio y el de un país. Por este motivo se debe inculcar a los diferentes colaboradores la importancia que representa el trabajo que realizará cada uno de ellos y las diferentes responsabilidades que deberán ejecutar.

Toda responsabilidad debe ser sumamente bien entendida por todas las personas, con la finalidad de que no existan equivocaciones, fallas o posibles dobles trabajos que lo único que ocasionen es la pérdida de tiempo dentro de las labores.

Se debe proveer a todo colaborador de las diferentes herramientas para que realice eficientemente su labor, pero es imprescindible hacer entender a todo trabajador que el principal recurso antes que la tecnología y la maquinaria, es el humano.

2.1.4. Desarrollo permanente

La Dirección de la organización debe:

- Revisar a intervalos definidos, al menos trimestralmente, el cumplimiento de los objetivos de la organización.

Una empresa nunca debe decaer sus brazos, es decir debe estar en continuo avance, en continuos estudios por superarse, por avanzar, por ofrecer nuevos servicios, nuevos productos, nuevos objetivos, para lo cual deben ser revisados periódicamente al menos cada tres meses. Sin embargo cada día el coordinador, que seguramente suele ser el dueño, debe llevar consigo mismo una idea nueva o una posible solución por mejorar sus productos o servicios, siempre procurando dar lo mejor al cliente y cómo llegar de mejor manera a él.

2.1.4.1. Evaluación y Desarrollo Permanente

La Dirección de la organización debe:

- Evaluar el desempeño general de la organización y sus procesos, incluyendo al menos:
- Resultados del negocio
- Estado de Cumplimiento del presupuesto.
- Cumplimiento de acuerdos con el cliente.
- La eficiencia de los procesos operativos.
- El desempeño ambiental y de seguridad en el trabajo.
- Registrar las revisiones realizadas que demuestren el estado de avance del cumplimiento de los objetivos de la organización.

Es importante que cada cierto tiempo exista una revisión de los diferentes resultados obtenidos, para lo cual es imprescindible la medición de los mismos, pues toda actividad que se cuantifique, se la podrá medir y evaluar y por lo tanto se la podrá mejorar.

El coordinador debe tener siempre la mentalidad de progresar y no la de basarse en un antiguo paradigma que quizá lo mantenga de tiempos de antaño subsistiendo, debe mantener una mente abierta a cambios y mejoras buscando eficiencias dentro de sus procesos, hallando solución a posibles inconvenientes con el cliente, cumpliendo o mejorando aún el presupuesto definido,

sensibilizando a sus colaboradores, eliminando contaminaciones y buscando ve implementado mejores soluciones a la seguridad de sus trabajadores.

2.2. Gestión de Recursos

2.2.1. Gestión del Recurso Humano

- La organización debe establecer las responsabilidades y autoridades del personal e identificar sus requisitos necesarios en términos de educación, formación, habilidades o experiencias.
- La organización debe mantener personal competente para cumplir los compromisos con el cliente y las necesidades del negocio.
- Se deben guardar registros que demuestren que el personal es competente.

Es importante que en una organización se establezcan las autoridades correspondientes con sus respectivas funciones, para ello lo recomendable es la utilización del ORGANIGRAMA, que no es más que una representación gráfica de la estructura organizativa de la empresa.

Existen tres tipos de Organigramas clasificados por la Forma y Disposición:

Verticales.-
Representan la estructura organizativa de arriba hacia abajo, indicando la mayor jerarquía en la parte superior.

Horizontales.-
Representan la estructura organizativa de izquierda a derecha.

Circulares.-
Representan los niveles jerárquicos mediante círculos concéntricos desde dentro o fuera y orden de importancia.

Se debe llevar un registro en el cual se describa cada una de las funciones existentes en la empresa y en cada una de ellas se detalle las responsabilidades, así como la competencia del personal que debe tener para ejercer una determinada función, para lo cual se recomienda el Formato FMGI-02 presentado en Anexos.

2.2.2. Gestión del Recurso Financiero

- La organización debe establecer anualmente un Presupuesto.
- Contar con un flujo de caja como elementos de planificación de sus recursos financieros.
- Implantar mecanismos para dar seguimiento continuo a su cumplimiento.

Dentro de una organización es necesario el uso de un presupuesto anual, que permita detallar los ingresos y egresos que se tengan al año.
El Presupuesto es el cálculo anticipado tanto de los ingresos como de los egresos de una actividad económica durante un período determinado.

Sin embargo, antes de realizar el presupuesto es necesario realizar el Análisis del costo por producto.

- La organización debe disponer de una estructura de costos y gastos apropiada que le permita conocer la situación real de su negocio.
- Gestionar las decisiones y acciones para alcanzar los resultados económicos esperados.

Se debe tener conocimiento de los diferentes gastos que representan la realización del determinado producto o servicio dentro de la empresa, y el detalle de los diferentes productos que se necesitan para alcanzar el objetivo determinado.

La Empresa debe llevar registros en la cual se interpreten los detalles de cada uno de los productos, así como sus costos unitarios, cantidades y el costo por ítem, el precio unitario que estaría en el mercado, incluyendo la posible ganancia que se tendría.
Se sugiere la utilización del Formato FMGI-03 que se presenta en Anexos.

Previamente a realizar el presupuesto, es importante analizar los Ingresos y los egresos mes por mes, tomando en cuenta en los egresos todos los posibles gastos que intervengan al mes dentro de la empresa.

Se propone la realización del Formato FMGI-04, presentado en Anexos, para la elaboración del presupuesto anual.

2.2.3. Gestión de la Infraestructura

- La organización debe disponer y mantener la infraestructura necesaria para cumplir con los requisitos del producto o servicio ofrecido al cliente,
- Brindando al mismo tiempo un lugar de trabajo seguro y saludables a sus empleados,
- Respetando el ambiente.

2.2.3.1. Plan de Mantenimiento

Toda empresa debe contar con un plan de mantenimiento adecuado de su maquinaria, e infraestructura.

Es importante mantener un detalle de cada una de las maquinarias e instrumentos que poseen en la empresa, tomando en cuenta:

- Descripción,
- Características,
- Condiciones de operación,
- Frecuencia de limpieza,
- Detalle de mantenimiento,
- Responsabilidades,
- Registros de mantenimiento.

Todos estos puntos pueden conformar un registro que puede ser utilizado por cada uno de los trabajadores y jefes de la empresa, el mismo que es muy recomendable su realización y actualización constante, tal como se muestra en el Formato FMGI-05 presentado en Anexos:

2.3. Gestión de Ventas

2.3.1. Conocimiento del mercado

- Es importante que una empresa conozca el mercado dentro del cual se encuentra incursionando
- Debe realizar un estudio adecuado de la vialidad de su producto, identificar si es novedoso y necesario dentro del mercado nacional.
- Identificando los posibles clientes dentro del sector.
- El estatus económico de la gente en sus alrededores, si podrían adquirir dicho servicio o producto.
- Analizando si el lugar donde pondrá su empresa atraerá a la gente para su adquisición.
- Cuantas personas o empresas realizan el mismo producto o brindan dicho servicio.
- Existen los suficientes proveedores para la realización y elaboración de dicho producto.
- Identificar que otros agentes pueden intervenir dentro de la realización y venta del producto o servicio.

La identificación de los clientes es muy importante, de hecho hay varias empresas, que consideran que lo más importante es conseguir los diferentes datos de las personas que visitan o muestran algún interés en su producto o servicio, aunque no necesariamente adquieran al instante dicho producto o servicio, esto tiene la finalidad de afianzar las relaciones comerciales.

Para lo cual es recomendable manejar un listado de los clientes en el que se detalle:

- Nombre, actividad, contacto, teléfono, RUC, dirección, correo electrónico, actividad en la que se desempeña.

Con dichos datos se puede elaborar el Formato FMGI-06, presentado en Anexos:

2.3.2. Requisitos del Producto

- La dirección de la empresa debe indicar claramente las características del producto.
- La dirección debe establecer las características del producto a ofrecerse antes de su producción o de la prestación del servicio. Estas deben ser conocidas por los miembros de la organización y se deben mantener actualizadas.
- Los productos o servicios deben cumplir con las normas o reglamentación aplicables, aunque el cliente no lo pida.

Toda característica por más mínima que sea del producto o servicio, debe ser explicada a detalle a cada uno de los miembros de la empresa, ninguna característica debe pasar desapercibida o dada por entendida, debe ser descrita correctamente, incluyendo las diferentes normas que se utilizan.

2.3.3. Acuerdos con los Clientes

- Antes de vender, la empresa identifica el o los productos, cantidad y condiciones de entrega y pago del cliente, para verificar la capacidad de poder cumplirlos. Una vez realizada esta verificación:
- La organización debe formalizar los compromisos acordados con el cliente, de tal manera que asegure que estén definidas y entendidas antes de su aceptación, al menos:
  a. Las características y cantidad del producto o servicio solicitado por el cliente.
  b. Las condiciones de entrega y pago.

  En caso de existir reclamos del cliente, estos deben ser analizados a fin de identificar las causas que los generaron para establecer, ejecutar y mantener acciones que eviten la recurrencia del problema.

- Se deben mantener registros de los acuerdos con el cliente y de cualquier modificación, para lo cual se recomienda el uso de los Formatos FMGI-07, FMGI-08, FMGI-09 y FMGI-10, presentados en Anexos.

2.4. Gestión de Operaciones

2.4.1. Planificación de la Producción o Prestación del Servicio

La organización debe incorporar los requisitos específicos de su negocio, cumpliendo con los siguientes elementos:

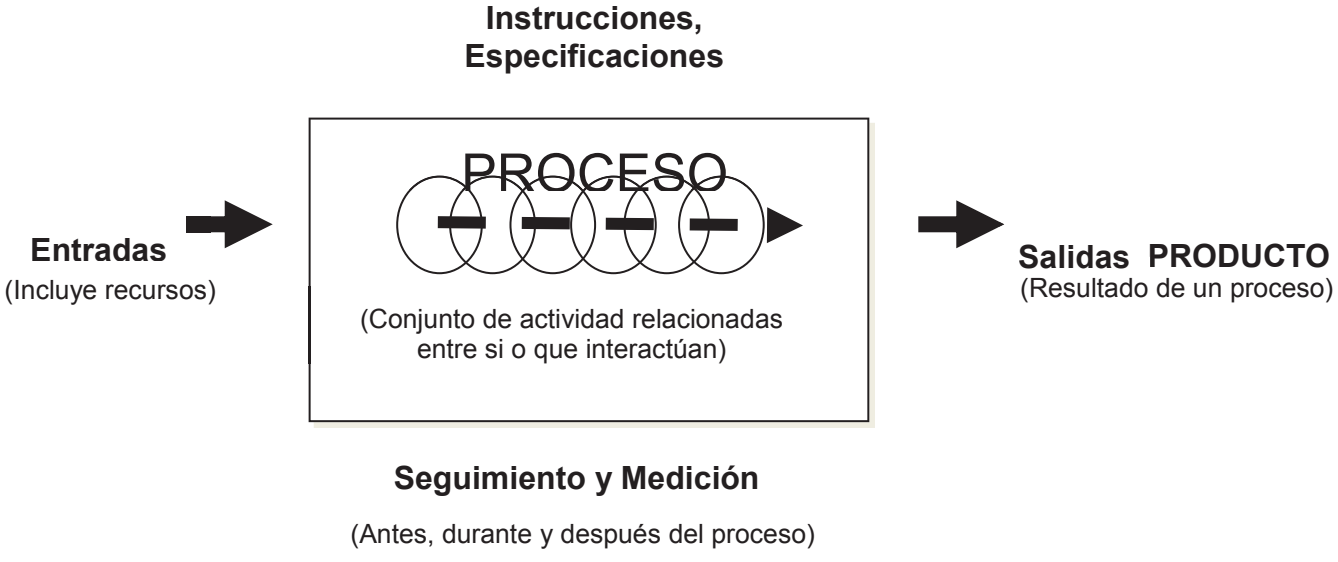
2.4.1.1. Identificación de Procesos.
2.4.1.2. Definición de estándares.
2.4.1.3. Conocimientos técnicos básicos de sus actividades.
2.4.1.4. Instructivo de trabajo.

2.4.1.1. Identificación de Procesos.

- Se debe identificar, documentar y mantener los procesos necesarios para el desarrollo y elaboración del producto/prestación del servicio que la organización ofrece para que se ejecuten bajo condiciones controladas.

En la Figura 2.1, se muestra la forma específica de llevar a cabo un proceso.

Figura 2.1 Forma específica de llevar un proceso



2.4.1.2. Definición de estándares.

- La organización debe determinar los controles necesarios en los procesos, productos y/o servicios durante su ejecución

Se debe realizar los respectivos controles contemplando desde el inicio del proceso hasta la finalización del producto esperado, para ello se debe manejar la información respectiva más idónea para la realización de dicho producto con la finalidad de obtener una excelente calidad en el producto final.

2.4.1.3. Conocimientos técnicos básicos de sus actividades.

- Se busca que la organización pueda tener control de sus procesos productivos o de servicio. Para ello debe asegurar sus componentes:
  Materia prima / Insumos.
  Mano de obra.
  Métodos de trabajo.
  Maquinarias y equipos / Infraestructura.
- La organización debe contar con personal que disponga del conocimiento técnico para la ejecución de los procesos.

Para ello es necesario comprender y tener bien claro el proceso de la empresa y las diferentes actividades que se deben realizar, así pues para las diferentes actividades técnicas y de requerirse deben ser realizadas por el personal técnico más idóneo que disponga de los suficientes conocimientos técnicos para determinada actividad.

2.4.1.4. Instructivo de trabajo.

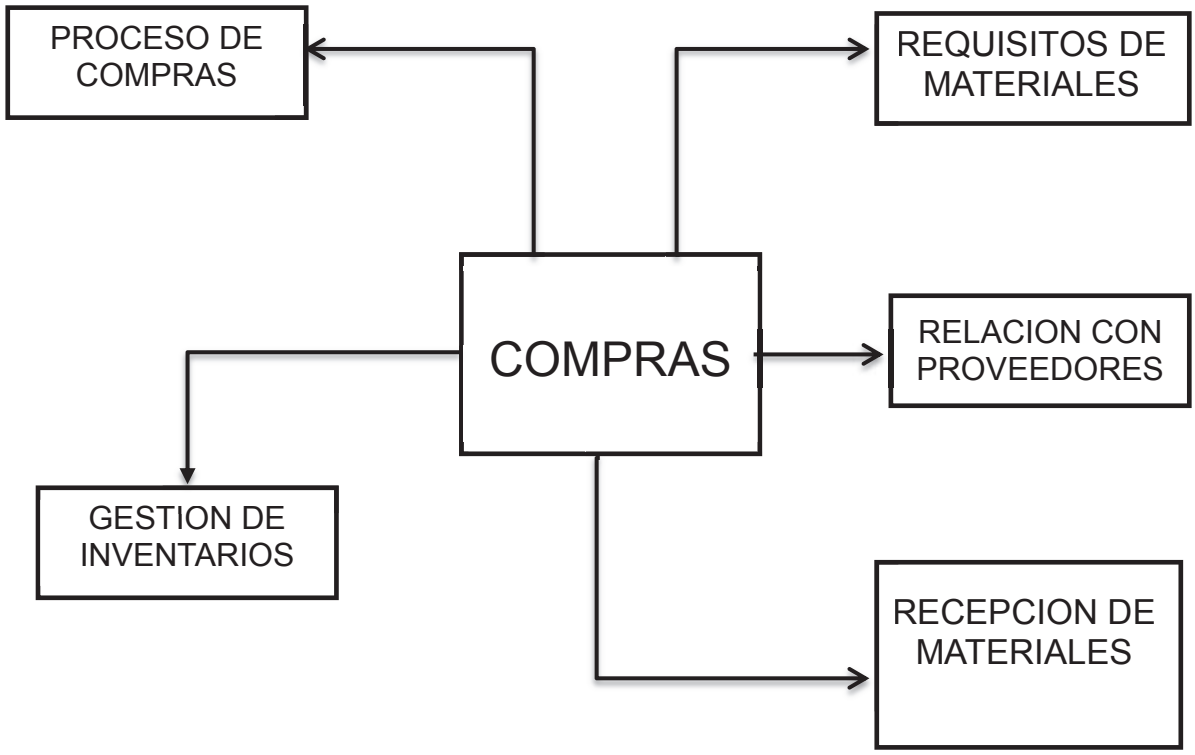
Se deben elaborar y documentar instructivos de trabajo para la realización de los procesos, cuando sea aplicable.

Para la identificación del Proceso de una Empresa se recomienda el uso del Formato FMGI-11 presentado en Anexos:

2.4.2. Compras

Dentro de lo que comprende el tema de compras se ha contemplado las actividades presentadas en la Figura 2.2:

Figura 2.2 Actividades Principales en Compras

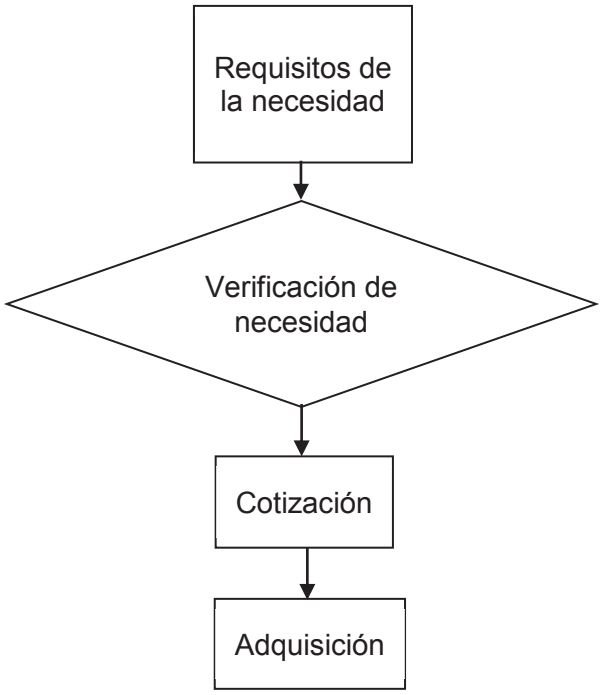


2.4.2.1. Proceso de compras.

La organización debe establecer, documentar y mantener un proceso de compras que asegure la provisión oportuna de los materiales e insumos para la producción o prestación del servicio.

En la Figura 2.3, se muestra el Proceso de Compras.

Figura 2.3 Proceso de Compras



2.4.2.2. Requisitos de Materiales.

- La organización debe contar con un listado de los materiales/insumos.
- Debe contar con los requisitos necesarios para lograr el cumplimiento de las características finales de sus productos y/o servicios.
- Los requisitos deben incluir al menos características, cantidad, plazo y precio.

Se debe conocer cada uno de los materiales necesarios para la realización del producto, tomando en cuenta la cantidad y las características específicas de cada uno, con el fin de realizar el pedido adecuado de materiales e insumos, evitando de esta manera la compra en menor o mayor cuantía.

Para lo cual se recomienda el uso del Formato FMGI-12 LISTA DE MATERIALES, presentado en Anexos:

2.4.2.3. Relación con Proveedores.

- La organización debe identificar proveedores que tengan la capacidad de cumplir con los requisitos de compra.
- La información de compra debe ser registrada.
- La organización debe propiciar acuerdos con sus proveedores.

Un tema muy importante dentro de todo tipo de empresa, es el de contar previamente con efectivos proveedores que cuenten con los diferentes materiales e insumos necesarios para la realización del producto y en el tiempo preciso. No se debe guiar únicamente por el precio, sino por su efectividad y eficacia para cualquier solicitud, para lo cual es importante realizar acuerdos o posibles alianzas con la finalidad de evitar cualquier tipo de incumplimiento.
Dentro de dicho acuerdo se deberá contemplar la forma de pago, las diferentes amonestaciones si existiese algún incumplimiento, entre otras.
Una vez realizada la compra es importante mantener algún tipo de registro del mismo, se sugiere la utilización del Formato FMGI-13 presentado en Anexos.

Con la finalidad de garantizar la calidad de un producto o servicio es necesario contar con sus elementos constitutivos de calidad conocida, para esto, se establece una Lista de Materiales presentado anteriormente, que define sus principales características para asegurarse cuando se realiza su recepción que corresponden a los solicitados.
Otro elemento importante es asegurar que la calidad de los materiales sea consistente en el tiempo, por esta razón, es necesario mantener relación con proveedores que pueden cumplir este principio, para ello es importante la realización de una Lista de Proveedores la misma que ayudará a contar siempre con información actualizada, mantener relación comercial y realizar Acuerdos con el Proveedor, que pueden ser: Órdenes de trabajo, Órdenes de compra o Contratos /Acuerdos que especifiquen las características de dichos materiales o servicios comprados.

2.4.2.4. Recepción de Materiales.

- La organización debe verificar que los productos/servicios recibidos cumplan los requisitos con los cuales fueron comprados.

Al momento de la recepción de los diferentes insumos, debe existir una minuciosa revisión del material entregado, ayudándose de ser posible con fotografías, verificando el cumplimiento de las características de acuerdo a lo estipulado en la LISTA DE MATERIALES.
De existir un incumplimiento con las características solicitadas, ésta debe ser indicada inmediatamente.

2.4.2.5. Gestión de inventarios.

- La organización debe establecer los mecanismos adecuados para gestionar sus inventarios de materiales, insumos y/o productos, que contribuyan a la eficiencia del proceso.
- Inventario para cumplir los requisitos del cliente.
- Se deben llevar registros de las existencias, y tener control sobre su rotación, caducidad, deterioro y obsolescencia.

La realización de un inventario conlleva en la organización y control de la cantidad existente de materiales, insumos, productos, etc., con la finalidad de poder ofertar al cliente de manera precisa cualquier tipo de producto, además de evitar cualquier pérdida, obsolescencia y poder tomar las medidas correspondientes a tiempo y en el momento adecuado.
Debe haber un control continuo de los inventarios con la finalidad de evitar pérdidas económicas o retrasos en las entregas de productos o en la prestación de servicios.
Para lo cual se sugiere la utilización del Formato FMGI-14 presentado en Anexos, denominada **Kardex**, la misma que poseerá información de la cantidad de cada producto, tanto entrante como saliente.

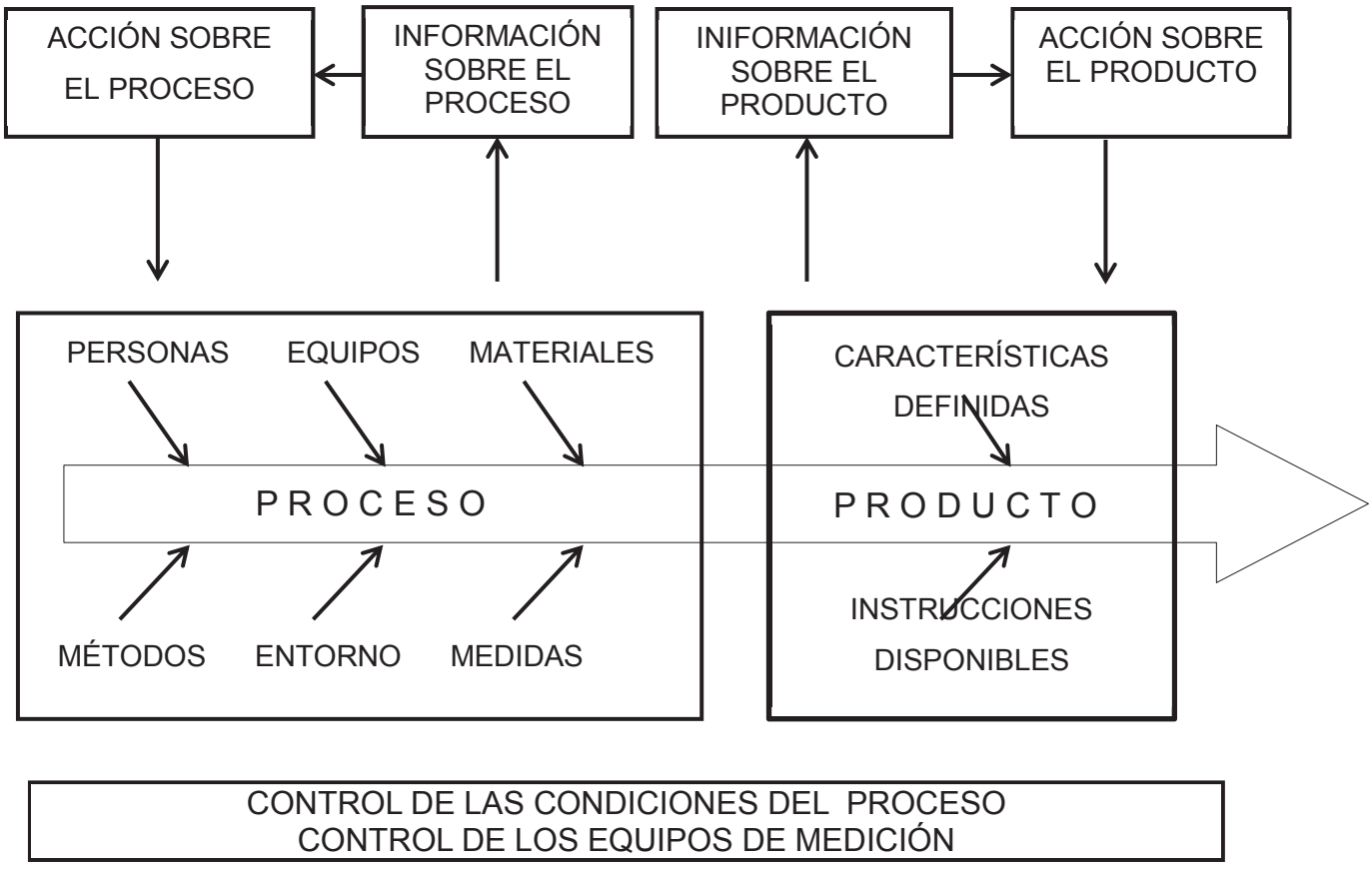
2.4.3. Control de la Producción o Prestación del Servicio

Dentro del Control de la Producción o Prestación del servicio se ha contemplado las siguientes actividades necesarias:

2.4.3.1. Programación de las operaciones.
2.4.3.2. Bienes entregados por el cliente.
2.4.3.3. Condiciones y medición del proceso.
2.4.3.4. Identificación y trazabilidad.
2.4.3.5. Control de equipos de medición.

En la Figura 2.4, se muestra el Control de la Producción del Producto o Prestación del Servicio.

Figura 2.4 Control de la Producción o Prestación del Servicio



2.4.3.1. Programación de las Operaciones.

- La organización debe establecer periódicamente una programación de las actividades de producción o prestación del servicio.
- Para esto debe considerar los requerimientos de sus clientes.
- Plazos de entrega comprometidos.
- Materiales, personal e insumos necesarios para cumplirlos.

Todo tipo de organización debe contemplar una planificación dentro de sus procesos hasta la obtención del producto, esto con la finalidad de aprovechar al máximo sus recursos y poder cumplir eficientemente con el cliente, en cuanto a tiempos y realización.

Así como también se evitará el desperdicio de tiempo y material innecesario dentro de la realización del producto o servicio.

Para obtener calidad dentro del producto es necesario que exista una programación adecuada de cada uno de los procesos, con tiempos específicos, los cuales deben ser cumplidos a cabalidad.

Previa a la programación de las operaciones se debe contemplar el requerimiento por parte del cliente.

Para la Programación de la Producción o Prestación del Servicio, se recomienda el uso del Formato FMGI-15 presentado en Anexos.

2.4.3.2. Bienes entregados por el cliente.

- Cuando sea aplicable, la organización debe revisar y cuidar los bienes provistos por los clientes.
- Si cualquier bien se pierde, deteriora o se considera inadecuado para su uso se debe informar al cliente y mantener registros.

Cuando sea aplicable y cuando el cliente deba entregar algún tipo de bien, se debe registrar dicho producto al inicio en las condiciones en las que es entregado, detallando cualquier tipo de anomalía, falla o estado en el que se encuentre, así como los diferentes materiales o equipos que posee, esto con la finalidad de garantizar la calidad del producto o servicio al final del mismo.
Dicho registro debe ser llenado en presencia del cliente y firmado por la persona que realizó la observación correspondiente y el cliente.

De requerirse algún cambio de bien dentro del servicio para beneficio del mismo, es necesario informar al cliente y guardar el repuesto o bien cambiado para entrega al mismo cliente.

La utilización de este registro, permite evitar posibles pérdidas o mal entendidos con el cliente, pero si por algún motivo existiese algún tipo de pérdida o deterioro del bien entregado por el cliente, el mismo deberá ser informado al cliente con la finalidad de buscar la solución más adecuada al cliente.

Se sugiere la utilización del Formato FMGI-16 presentado en Anexos para el registro del producto al inicio.

2.4.3.3. Condiciones y Medición del Proceso.

- Durante la producción y / o la prestación del servicio la organización debe verificar el cumplimiento de los controles previamente establecidos.
- Se debe registrar los resultados de las comprobaciones que se realicen.

La calidad del producto se obtiene mediante control de las condiciones del proceso, por este motivo es de vital importancia tener un correcto control durante toda la producción y/o prestación del servicio, desde el inicio hasta el final del proceso.

Es necesario obtener una retroalimentación de los diferentes controles realizados durante el proceso, con la finalidad de realizar las acciones y correctivos pertinentes para dicho proceso, al igual que en la entrega y elaboración del producto y/o servicio realizado.

2.4.3.4. Identificación y trazabilidad.

- Cuando sea aplicable, el producto y/o servicio debe ser identificado a lo largo de los procesos.
- Cuando la trazabilidad sea un requisito se debe controlar la identificación única del producto y/o servicio y registrar.

Es recomendable identificar con un número al producto que sirve para realizar su seguimiento durante todo el proceso de producción / prestación del servicio hasta la entrega final.

De esta manera se podrá localizar de una mejor manera al producto o prestación del servicio del bien entregado, pudiendo dar información más precisa y en menor tiempo al cliente.

Además se puede realizar en menor tiempo cualquier procedimiento dentro del proceso con una identificación correcta del mismo.

2.4.3.5. Control de los Equipos de Medición.

- Cuando sea aplicable, se deben identificar y verificar a intervalos especificados los equipos de medición necesarios para controlar las características del producto y/o servicio. Se deben mantener dichos equipos en condiciones apropiadas y registros de la verificación.
  Es necesario:
- Hacer una lista de instrumentos e identificarlos.
- Verificar su estado periódicamente.
- Asegurar que están en condiciones de uso.
- Mantenerlos adecuadamente.
- Saber usarlos correctamente.

La Lista de Control de Equipos de Medición establece la manera de asegurar su capacidad de generar resultados confiables, mediante mantenimiento, verificación y calibración.

Es importante mantener un listado de todos los instrumentos y equipos de mediciones que se disponga dentro de la empresa, los cuales deben estar correctamente calibrados y estandarizados y de ser posible hasta certificados por el organismo correspondiente.

El brindar un servicio con una correcta instrumentación permite aportar con resultados confiables y acertados a los clientes.

Es recomendable el uso del formato FMGI-17 presentado en Anexos, para el registro de la Lista de Control de Equipos de Medición.

2.4.4. Control de Calidad

Dentro del Control de Calidad se debe contemplar los siguientes dos actividades:

2.4.4.1. Verificación de producto y/o servicio.
2.4.4.2. Identificación de productos y/o servicios no conformes.

2.4.4.1. Verificación de producto y/o servicio.

- Los productos y/o servicios deben ser verificados durante su producción y/o prestación antes de la entrega al Cliente, para asegurarse que cumplen los requisitos previamente establecidos.

Tal como fue indicado anteriormente es imprescindible el control exhaustivo y la observación correspondiente del proceso dentro de la realización del producto y/o servicio, con la finalidad de cumplir a cabalidad el trabajo requerido por el cliente, dichas observaciones se deben realizar contemplando de ser necesario las respectivas normas técnicas para la ejecución de las diferentes labores.

2.4.4.2. Identificación de productos y/o servicios no conformes.

- Cuando se detecte un producto y/o servicio no conforme, este debe ser identificado, separado del producto conforme y establecer el tratamiento correspondiente.
- Se debe mantener registros tanto de los controles realizados, como de la identificación y tratamiento de productos y/o servicio no conforme.

La observación y el control permitirán identificar productos y/o servicios no conformes, los mismos que permitirán tomar acciones correctivas para que no se vuelvan a suscitar e identificar las posibles fallas que se pueden estarse dando dentro del proceso.

Es importante identificar cualquier falla o inconformidad del producto y/o servicio antes de que el mismo llegue a manos del cliente, y brindar un tratamiento adecuado a tal inconformidad encontrada.

Para dicho registro se recomienda realizar el Formato FMGI-18 presentado en Anexos:

2.4.5. Entrega al cliente

Dentro de la entrega al cliente se debe contemplar las siguientes actividades:

2.4.5.1. Almacenamiento y entrega.
2.4.5.2. Reclamos del cliente.
2.4.5.3. Producto no conforme.

2.4.5.1. Almacenamiento y entrega

- Cuando sea aplicable los productos y/o servicios deben ser almacenados, manejados y entregados al cliente en condiciones que prevengan su deterioro.
- Si la instalación y el servicio posventa son parte de los compromisos adquiridos con el cliente, estos deben ser realizados de acuerdo a los requisitos establecidos.
- Se debe registrar la entrega formal.

Durante todas las fases de producción y prestación del servicio, hasta su almacenamiento (si aplica) y su entrega se deberán manejar los productos de tal forma que se prevenga su daño. En un registro para este propósito o en la Factura del Producto o Servicio vendido o prestado, se deberá registrar la entrega y recepción conforme por parte del Cliente.

Los productos y/o servicios elaborados o brindados deben ser correctamente almacenados, empacados, protegidos con la finalidad de evitar cualquier tipo de deterioro, la entrega al cliente debe ser realizada bajo métodos que eviten posibles daños por el ambiente o diferentes factores externos, conservando siempre una excelente imagen de la empresa.

Si el servicio contempla instalación en diferentes lugares, éstos deben ser realizados en la fecha y hora acordada, no se puede permitir atrasos en el horario o solicitudes de cambio de fechas.

Cuando se realice la entrega formal del producto, debe existir el registro respectivo del mismo con la firma de aceptación conforme por parte del cliente.

2.4.5.2. Reclamos del cliente.

- En caso de existir reclamos del cliente, estos deben ser registrados y analizados a fin de identificar las causas que los generaron.
- Se deben tomar acciones que eviten la recurrencia del problema.

Los reclamos de clientes no deben ser vistos como algo negativo dentro de una empresa, al contrario se debe rescatar lo positivo de los mismos, los cuales permitirán mejoras del producto y/o servicio

Cada reclamo debe ser analizando profundamente verificando sus motivo y las razones por las cuales se den, el mismo permitirá rectificar cualquier falla dentro del proceso y ofrecer un mejor producto al cliente.

Es importante que se tomen acciones con la finalidad de resolver la queja y no dejar pasar por alto ningún tipo de reclamo o mostrar molestia por parte de la empresa hacia el cliente, se debe comprender que al contrario una queja representa una oportunidad para mejorar la calidad del servicio o producto que se ofrece a la sociedad.

La Empresa debe contemplar una manera práctica de recepción de reclamos, ya sea por medio de una persona que atienda los mismos o por medio de un ánfora con formularios de reclamos, los mismos que deben ser atendidos a la brevedad posible y con la efectividad que el cliente necesita.

Se deberá demostrar al cliente que dicho reclamo ha sido atendido de manera eficiente y eficaz, dando solución al mismo.

Para el manejo de los reclamos es recomendable el manejo del Formato FMGI-19, Registro de Reclamos del Cliente, presentado en Anexos.

2.4.5.3. Producto No Conforme

- Cuando se detecte un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso se deben tomar acciones apropiadas de acuerdo al impacto que pueda generar.
- Se debe mantener registros de dichas acciones.

Existe la posibilidad de detectar posibles fallas o productos que no cumplen con los requisitos especificados cuando los mismos ya han sido entregados, los mismos que deben ser informados al cliente para una posible acción correctiva, posible cambio o inmediato arreglo, si la realización de dichas acciones contemplaría un fuerte gasto para la empresa, se debe analizar hasta qué punto puede incidir dicha falla o incumplimiento del requisito en el normal desempeño del mismo, si es mínimo puede tomarse acciones correctivas, sin embargo si dicha falla o incumplimiento del requisito representa un fuerte problema en el desempeño del mismo, debe ser informado inmediatamente y realizar los cambios pertinentes.

2.5. Gestión Ambiental y Seguridad

Dentro de la Gestión ambiental y de la seguridad es importante tomar en cuenta los siguientes puntos:

2.5.1. Prevención de la contaminación al Ambiente.

2.5.1.1. Identificación de aspectos e impactos ambientales.

2.5.1.2. Prevención de la contaminación.

2.5.2. Prevención de riesgos al trabajador.

2.5.2.1. Identificación de peligros.

2.5.2.2. Prevención de riesgos.

2.5.1. Prevención de la contaminación al Ambiente

2.5.1.1. Identificación de aspectos e impactos ambientales

- La organización debe identificar los aspectos ambientales de sus operaciones que pueden generar impactos negativos al ambiente.

Se debe identificar tanto los aspectos como los impactos ambientales, tomando en cuenta que:

ASPECTOS = CAUSAS.
IMPACTOS = EFECTOS.

Se debe identificar todo aspecto ambiental de la organización en cada una de sus actividades, productos y servicios, acto seguido se debe identificar y valorar los impactos ambientales producidos por los aspectos de la organización y finalmente establecer los aspectos e impactos de la organización que deben ser considerados.
Con dichos datos se debe establecer Objetivos, metas, programas ambientales y planes de emergencia.
Toda actividad debe ser tratada en situación normal, anormal y de emergencia.

2.5.1.2. Prevención de la contaminación.-

- Los aspectos ambientales con impacto negativo deben ser analizados a fin de tomar acciones que prevengan la contaminación y el deterioro del desempeño ambiental de la empresa.
- Estas acciones deben ser registradas.

Los elementos de las actividades que contaminan el ambiente y su forma de controlarlos se establecen en el Formato FMGI-20, Matriz de Gestión Ambiental, presentado en Anexos, que sirve para identificar y registrar en cada fase del proceso, si existen emisión de gases, líquidos y residuos como subproductos que generen cambios negativos en el medio ambiente, aire, agua y suelo. Así como la manera adecuada de manipularlos para reducir la contaminación.

Es importante tener un conocimiento exhaustivo de las diferentes Leyes, normativas, ordenanzas, decretos ejecutivos, tratados y convenios internacionales en relación al tema del ambiente y cumplir a cabalidad con las mismas, así pues se debe tener en cuenta la siguiente Figura 2.5, en el que se muestran los grados de importancia de la legislación ecuatoriana:

Figura 2.5 Grados de importancia Legislación

¿Qué es lo que se debe hacer?

Se debe prevenir y mitigar la contaminación, para lo cual es recomendable la utilización de las “TRES R”.

2.5.1.2.1. Tres R’s.

2.5.1.2.1.1. Reducción

De residuos tanto en su cantidad como en su peligrosidad (en la fuente).

2.5.1.2.1.2. Reutilización

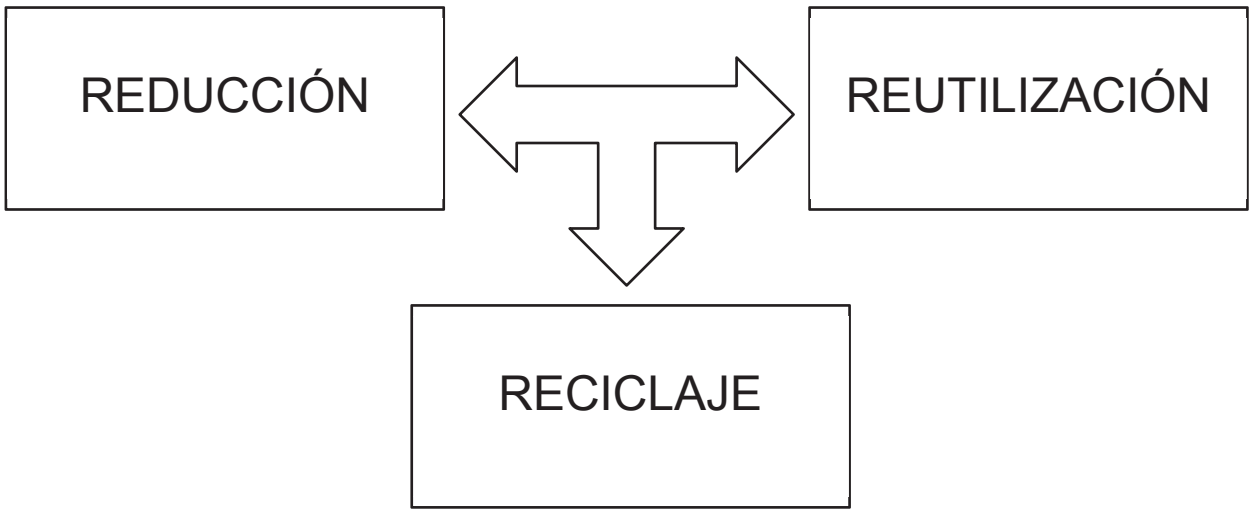
De residuos que hay como volver a aprovecharlos.

2.5.1.2.1.3. Reciclaje

De residuos para transformarlos en nuevas materias primas o para extraer la energía que contiene.

En la Figura 2.6, se muestran las Tres R's dentro del proceso de mitigación de la contaminación.

Figura 2.6 Las Tres R's



2.5.2. Prevención de Riesgos al Trabajador

2.5.2.1. Identificación de Peligros y Riesgos.

- La Organización debe identificar los peligros asociados a sus actividades en relación a la seguridad y la salud de sus trabajadores.

Toda empresa debe tener bien claro qué tipo de peligros pueden existir en cada una de las ejecuciones de las diferentes labores a realizarse, principalmente dentro de empresas automotrices y metalmecánicas, pues el manejo de maquinaria, elementos, componentes, ácidos, etc., siempre puede conllevar a mantener riesgos dentro las labores, los cuales deben ser muy bien identificados

Es importante diferenciar lo que es Peligro y lo que es Riesgo, por lo cual:

2.5.2.1.1. Peligro.

Es la característica o condición física de un sistema/ proceso/ elemento con potencial de daño a las personas, instalaciones o ambiente o una combinación de estos.

2.5.2.1.2. Factores de Riesgo.

Condiciones o acciones inseguras que provocan ese daño.

2.5.2.1.3. Riesgo.

Combinación de la probabilidad y las consecuencias.

2.5.2.2. Prevención de riesgos.

- De acuerdo a la naturaleza de la organización se deben tomar acciones para minimizar los riesgos y controlar la salud de los trabajadores.

- La organización debe contar con condiciones adecuadas de iluminación, temperatura, humedad, ventilación y ruidos que no afecten adversamente al personal y a su entorno.

Una vez que se encuentren identificados los peligros y riesgos, se debe plantear soluciones prácticas para evitarlos, todas las seguridades del caso para evitar riesgos que puedan desencadenar en accidentes de trabajo.

Más aún cuando se requiera trabajar con diferentes tipos de mecanismos, es necesario que exista una adecuada ventilación y uso de equipo protector adecuado para evitar cualquier tipo de accidente de trabajo.

2.5.2.2.1. Accidente de Trabajo

Todo suceso imprevisto, repentino y no deseado que ocasione al trabajador una lesión corporal, perturbación funcional o la muerte inmediata o posterior con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

¿Cuándo se considera Accidente de Trabajo?

Según el Reglamento general del Seguro de Riesgos del Trabajo IESS-Resolución 741

Se considera accidente de trabajo,

- El que se produjere en el lugar de trabajo, o fuera de él con ocasión o como consecuencia del mismo.

- El que ocurriere en la ejecución de órdenes del empleador o por comisión de servicio, fuera del propio lugar de trabajo, con ocasión o como consecuencia de las actividades encomendadas.

- El que ocurriere por la acción de terceras personas o por acción del empleador o de otro trabajador durante la ejecución de las tareas y que tuvieren relación con el trabajo.

- El que sobreviniere durante las pausas o interrupciones de las labores, el trabajador se hallare a orden o disposición del patrono.

- El que ocurriere con ocasión o como consecuencia del desempeño de actividades gremiales o sindicales de organizaciones legalmente reconocidas o en formación.

2.5.2.2.2. La Regla de BIRD[1]

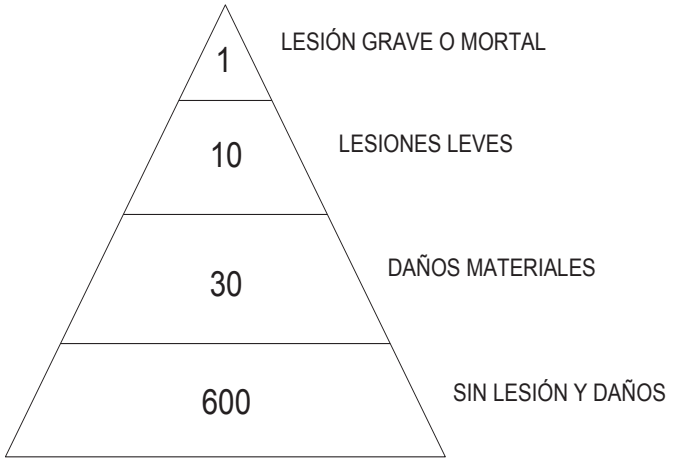
Es una de las más conocidas distribución estadística de los distintos tipos de accidentes laborales, la misma que se encuentra representada por una especie de pirámide.

En la Figura 2.7, se muestra la Pirámide de la Regla de BIRD, en el cual se indica la distribución estadística de los accidentes laborales.

---

[1] *Frank E. Bird, nació 19 de diciembre 1921, en Netcong, Nueva Jersey, fue pionero en la expansión de la seguridad industrial de un concepto de lesiones orientado a una disciplina que abarca todos los accidentes por sus amplios estudios y escritos sobre la identificación, los costes y el control del accidente, falleció el 28 de junio de 2007.*

Figura 2.7 Regla de BIRD



Esta relación entre los distintos tipos de accidentes, se convirtió en la Regla de Bird. Lo que indica dicha regla es que existe una relación estadística proporcional entre los accidentes sin lesiones y los accidentes con lesiones (leves y en última instancia graves o mortales), constituyéndose los primeros en unos indicativos numéricos de los segundos.

Se dedujo que por cada accidente grave o mortal se producen 10 accidentes con lesiones leves, 30 que no producen daños personales pero sí materiales y 600 incidentes (accidentes sin lesiones y daños).

2.5.2.2.3. Condiciones de los lugares de trabajo

La seguridad en el proyecto: aspectos clave

- Cumplimiento de reglamentos vigentes.
- Racionalización del proceso productivo y de los recorridos.
- Previsión y delimitación de zonas de paso.
- Previsión de zonas de localización de productos.
- Previsión de áreas de almacenamiento.
- Aislamiento de procesos y operaciones peligrosas.
- Diseño adecuado de los lugares y ámbito de trabajo
- Previsión de servicios y locales de descanso
- Diseño ergonómico y seguro del puesto de trabajo

Es importante que las empresas conozcan a profundidad el **Decreto Ejecutivo 2393 – REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO**, principalmente los siguientes títulos y capítulos extraídos de dicho reglamento:

"Título II Condiciones Generales de los Centros de Trabajo, Capítulo II Edificios Locales, Artículo 21:
Se indica que:

Art. 21.- Seguridad estructural

1. Todos los edificios, tanto permanentes como provisionales, serán de construcción sólida, para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.

2. Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios ofrecerán resistencia suficiente para sostener con seguridad las cargas a que serán sometidos.

3. En los locales que deban sostener pesos importantes, se indicará por medio de rótulos o inscripciones visibles, las cargas máximas que puedan soportar o suspender, prohibiéndose expresamente el sobrepasar tales límites."

2.5.2.2.4. Máquinas

Conjunto de piezas unidos entre sí, uno por lo menos móvil, y en su caso órganos de accionamiento, circuitos de mando y potencia asociados para distintos tratamientos de un material.

Peligros:

- Mecánico
- Térmico
- Eléctrico

Según el Decreto Ejecutivo 2393 – REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO, es importante su conocimiento por parte de las empresas, principalmente los siguientes títulos y capítulos extraídos de dicho reglamento:

"Título III APARATOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

Capítulo I

INSTALACIONES DE MÁQUINAS FIJAS

Art. 73.- UBICACIÓN.

En la instalación de máquinas fijas se observarán las siguientes normas:

1. Las máquinas estarán situadas en áreas de amplitud suficiente que permita su correcto montaje y una ejecución segura de las operaciones.

2. Se ubicarán sobre suelos o pisos de resistencia suficiente para soportar las cargas estáticas y dinámicas previsibles.

Su anclaje será tal que asegure la estabilidad de la máquina y que las vibraciones que puedan producirse no afecten a la estructura del edificio, ni importen riesgos para los trabajadores.

3. Las máquinas que, por la naturaleza de las operaciones que realizan, sean fuente de riesgo para la salud, se protegerán debidamente para evitarlos o reducirlos. Si ello no es posible, se instalarán en lugares aislantes o apartados del resto del proceso productivo.

El personal encargado de su manejo utilizará el tipo de protección personal correspondiente a los riesgos a que esté expuesto.

4. (Reformado por el Art. 46 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Los motores principales de las turbinas que impliquen un riesgo potencial se emplazarán en locales aislados o en recintos cerrados, prohibiéndose el acceso a los mismos del personal ajeno a su servicio y señalizando tal prohibición.

Art. 74.- SEPARACIÓN DE LAS MÁQUINAS.

1. La separación de las máquinas será la suficiente para que los operarios desarrollen su trabajo holgadamente y sin riesgo, y estará en función:

a) De la amplitud de movimientos de los operarios y de los propios elementos de la máquina necesarios para la ejecución del trabajo.

b) De la forma y volumen del material de alimentación, de los productos elaborados y del material de desecho.

c) De las necesidades de mantenimiento. En cualquier caso la distancia mínima entre las partes fijas o móviles más salientes de máquinas independientes, nunca será inferior a 800 milímetros.

2. Cuando el operario deba situarse para trabajar entre una pared del local y la máquina, la distancia entre las partes más salientes fijas o móviles de ésta y dicha pared no podrá ser inferior a 800 milímetros.

3. Se establecerá una zona de seguridad entre el pasillo y el entorno del puesto de trabajo, o en su caso la parte más saliente de la máquina que en ningún caso será inferior a 400 milímetros. Dicha zona se señalizará en forma clara y visible para los trabajadores.

Art. 75.- COLOCACIÓN DE MATERIALES Y ÚTILES.

1. Se establecerán en las proximidades de las máquinas zonas de almacenamiento de material de alimentación y de productos elaborados, de modo que éstos no constituyan un obstáculo para los operarios, ni para la manipulación o separación de la propia máquina.

2. Los útiles de las máquinas que se deban guardar junto a éstas, estarán debidamente colocadas y ordenadas en armarios, mesas o estantes adecuados.

3. Se prohíbe almacenar en las proximidades de las máquinas, herramientas y materiales ajenos a su funcionamiento.

Capítulo II

PROTECCIÓN DE MÁQUINAS FIJAS

Art. 76.- INSTALACIÓN DE RESGUARDOS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.

Todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas, agresivos por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva y proyectiva en que resulte técnica y funcionalmente posible, serán eficazmente protegidos mediante resguardos u otros dispositivos de seguridad.

Los resguardos o dispositivos de seguridad de las máquinas, únicamente podrán ser retirados para realizar las operaciones de mantenimiento o reparación que así lo requieran, y una vez terminadas tales operaciones, serán inmediatamente repuestos.

Art. 77.- CARACTERÍSTICAS DE LOS RESGUARDOS DE MÁQUINAS.

1. Los resguardos deberán ser diseñados, construidos y usados de manera que:

a) Suministren una protección eficaz.

b) Prevengan todo acceso a la zona de peligro durante las operaciones.

c) No ocasionen inconvenientes ni molestias al operario.

d) No interfieran innecesariamente la producción.

e) Constituyan preferentemente parte integrante de la máquina.

f) Estén construidos de material metálico o resistente al impacto a que puedan estar sometidos.

g) No constituyan un riesgo en sí.

h) Estén fuertemente fijados a la máquina, piso o techo, sin perjuicio de la movilidad necesaria para labores de mantenimiento o reparación"

Es importante que toda empresa del sector metalmecánico y automotriz, tenga conocimiento del **REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS CENTROS DE TRABAJO:**

El Reglamento de higiene y seguridad, del Código de Trabajo en su Artículo 441, indica lo siguiente:

"En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos por medio de la Dirección o subdirecciones del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años."

Es importante llevar un Registro de los diferentes controles de peligros y riesgos de seguridad y salud en los trabajadores, para lo cual se recomienda el Formato FMGI-21, presentado en Anexos:

2.6. Planes de Calidad para Empresas Metalmecánicas y Automotrices

2.6.1. Plan de Calidad Empresas Metalmecánicas

Tabla 2.1 Plan de Calidad de Empresas Metalmecánicas

PROCESO	1. ACTIVIDADES	2. VARIABLES CRITERIOS DE CONTROL	3. CONOCIMIENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS
MEDICIÓN, DIBUJO TRAZADO	Elaboración de planos o muestras	Dimensiones y tolerancias	Metrología Básica (Uso de instrumentos de medición) / Dibujo Técnico básico / Operación de máquinas
SELECCIÓN DE MATERIAL	Seleccionar material de acuerdo a las especificaciones	Especificación del material	Conocimiento de materiales disponibles en el mercado – nomenclatura
CORTE	Trazado, colación, corte (aprovechamiento de material)	Dimensiones y tolerancias / Estado de la herramienta	Metrología Básica (Uso de instrumentos de medición) / Dibujo Técnico básico / Herramientas y formas de corte / Calibración de equipos de corte / Tipos de procesos de corte
DOBLADO	Trazado, colocación y doblado	Dimensiones y tolerancias / Estado de la herramienta / Calibración	Metrología Básica (Uso de instrumentos de medición) / Dibujo Técnico básico / Herramientas y formas de doblado / Calibración de equipos de doblado / Tipos de procesos de doblado

CONFORMADO	Calibración de máquina, ejecución	Calibración / Estado de la herramienta	Metrología Básica (Uso de instrumentos de medición) / Dibujo Técnico básico / Herramientas y formas de conformado / Calibración de equipos de conformado / Tipos de procesos de conformado
ARMADO – ENSAMBLE	Trazado, punteado, remachado, identificación de componentes, armado	Control dimensional / Control de componentes	Metrología Básica (Uso de instrumentos de medición) / Dibujo Técnico básico / Nomenclatura
TRATAMIENTO ELECTROQUÍMICO	Decapado, fosfatizado, tratamiento	Temperatura / Amperaje / Tiempo / Composición del baño	Metrología Básica (Uso de instrumentos de medición) / Conocimiento de procesos de tratamiento electroquímico
PINTURA	Limpieza (manual, mecánica, química), preparación superficie, aplicación	Preparación de superficie / Control de pureza del ambiente	Conocimiento de preparación de superficies para pintura / Preparación de pinturas / Uso de equipo de pintura
SOLDADURA	Identificación del proceso, material de aporte, tipo de junta, variables	Amperaje / Material de aporte / Presión de gases, Velocidad de avance /Limpieza	Conocimiento de materiales - materiales de aporte / Destrezas y habilidades de soldadura
MAQUINADO	Selección de proceso, montaje, desbaste, maquinado, terminado	Estado de máquina y herramienta / Velocidad de corte / Avances	Metrología Básica (Uso de instrumentos de medición) / Dibujo Técnico básico / Operación de máquinas

Continuación Tabla 2.1 Plan de Calidad de Empresas Metalmecánicas

PROCESO	4. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	5. ASPECTOS AMBIENTALES	6. DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN	7. REGISTROS
MEDICIÓN, DIBUJO TRAZADO	NA	NA	Flexómetro, calibrador, escuadra, micrómetro	Hoja de Procesos, planos
SELECCIÓN DE MATERIAL	Guantes , Cinturón	NA	Flexómetro y calibrador	Guía remisión orden de compra factura
CORTE	Casco, gafas, Cinturón, zapatos de seguridad, guantes, protección auditiva	Gases - oxicorte	Flexómetro	Hoja de Procesos, WPS
DOBLADO	Casco, gafas, Cinturón, zapatos de seguridad, guantes, overol, protección auditiva	Aceite	Flexómetro, escuadra, plantillas	Hoja de Procesos
CONFORMADO	Casco, gafas, Cinturón, zapatos de seguridad, guantes, protección auditiva	Aceite	Flexómetro, escuadra, plantillas	Hoja de Procesos
ARMADO – ENSAMBLE	Casco, gafas, cinturón, zapatos de seguridad, guantes, protección auditiva, overol	Gases - soldadura	Flexómetro	Hoja de Procesos, WPS

TRATAMIENTO ELECTROQUÍMICO	Mascarilla, Casco, gafas, Cinturón, zapatos de seguridad, guantes, protección auditiva, ropa especial	Gases - Uso de químicos	Termómetro, amperímetro, medidores químicos (ph, etc.), cronómetro	Hoja de Procesos, Planos
PINTURA	Mascarilla, Casco, gafas, Cinturón, zapatos de seguridad, guantes, protección auditiva, ropa especial, overol.	Solventes - gases	Inspección visual	Hoja de Procesos, Planos
SOLDADURA	Overol, careta, cinturón, zapatos de seguridad, guantes, protección auditiva, ropa especial	Gases	Manómetro, amperímetro	WPS, Planos
MAQUINADO	Overol, casco, gafas, Cinturón, zapatos de seguridad, protección auditiva	Aceite, Viruta	Flexómetro, calibradores, micrómetro	Hojas de Procesos, plano de taller.

2.6.2. Plan de Calidad para Talleres de Mantenimiento Automotriz

Tabla 2.2 Plan de Calidad para Talleres de Mantenimiento Automotriz

PROCESO	1. ACTIVIDADES	2. VARIABLES CRITERIOS DE CONTROL	3. CONOCIMIENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS
RECEPCIÓN DEL VEHÍCULO	Orden de trabajo inspección y verificación visual	Rayados, hundidos, herramientas, equipos, objetos dentro del vehículo	Ninguno
DIAGNÓSTICO	Verificación del estado del vehículo	Kilometraje, comprobación del daño reportado por el cliente, valoración mecánica del vehículo	Conocimientos en mecánica automotriz
ACEPTACIÓN DE LA ORDEN DE TRABAJO	Cotización de repuestos	Calidad del repuesto, precio y aceptación del cliente	Ninguno
COMPRA DE REPUESTOS INSUMOS	Adquisición de repuestos	Características iguales de las piezas a ser reemplazadas	Experiencia en reconocer las marcas originales

MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Ejecución de recomendaciones del fabricante	Kilometraje	Interpretación de manuales. y conocimientos de mecánica automotriz
REPARACIÓN	Reparación, extracción de piezas dañadas y calibraciones	Calidad del repuesto y marca reconocida	Experiencia en reconocer las marcas originales
PRUEBA MECÁNICA	Encendido de motor, prueba de las partes reparadas	Perfecto funcionamiento de las partes reparadas	Conocimientos de los parámetros de funcionamiento
ENTREGA	Facturación	Prueba de funcionamiento y/o manejo	Conocimientos de los parámetros de funcionamiento

Continuación Tabla 2.2 Plan de Calidad para Talleres de Mantenimiento Automotriz

PROCESO	4. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	5. ASPECTOS AMBIENTALES	6. DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN	7. REGISTROS
RECEPCIÓN DEL VEHÍCULO	Mandil	NA	NA	Orden de trabajo, numerado
DIAGNÓSTICO	Guantes, cinturón anti - lumbago overol, botas puntas de acero.	NA	Medidor de presión, tacómetro de contacto estroboscopio multímetro	Orden de trabajo, numerado con campos para registro
ACEPTACIÓN DE LA ORDEN DE TRABAJO	Mandil y protectores de asiento	NA	NA	Orden de trabajo, numerado con campos para registro
COMPRA DE REPUESTOS INSUMOS	Mandil y protectores de asiento	NA	NA	Orden de trabajo, numerado con campos para registro

MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Guantes, cinturón anti - lumbago overol, botas puntas de acero.	Recolección de fluidos del vehículo, solventes de limpieza, guaipes, desechos y repuestos, en tanques metálicos debidamente rotulados como: desechos peligrosos.	Calibradores torcómetro	Orden de trabajo, numerado con campos para registro
REPARACIÓN	Guantes, cinturón anti - lumbago overol, botas puntas de acero.	Recolección de fluidos del vehículo, solventes de limpieza, guaipes, desechos y repuestos, en tanques metálicos debidamente rotulados como: desechos peligrosos.	Calibradores micrómetros galgas torcómetro	Orden de trabajo, numerado con campos para registro
PRUEBA MECÁNICA	Mandil y protectores de asiento	NA	Medidor de presión, tacómetro de contacto estroboscopio multímetro	Orden de trabajo, numerado con campos para registro
ENTREGA	Mandil	NA	NA	Cierre de orden de trabajo, numerado con campos para registro y cobro de factura

2.6.3. Plan de Calidad para Talleres de Pintura Automotriz

Tabla 2.3 Plan de Calidad para Talleres de Pintura Automotriz

PROCESO	1. ACTIVIDADES	2. VARIABLES CRITERIOS DE CONTROL	3. CONOCIMIENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS
ENDEREZADO	Reconocer la zona afectada, enderezarla, y alinearla correctamente	Uniformidad del material, que no existan hundidos	Soldadura, enderezada
PULIDO Y RAYADO DE LAMINA	Pulir para igualar la superficie, y lijar la parte enderezada	Uniformidad del material, que no existan rayaduras	Saber pulir y lijar
LIMPIEZA Y DESENGRASE	Humedecer un paño limpio, que no deje pelusa con desengrasante, aplicarlo sobre la superficie y retirarlo con un paño limpio y seco en un mismo sentido.	Limpio de grasas, polvos	Desengrasar

MASILLADO Y LIJADO	Se aplica la masilla para un acabado fino se la realiza con un caucho de masillar tratando de nivelar en toda la superficie. Lijar la masilla con máquina o taco rígido para nivelar la superficie	La uniformidad, la nivelación de la superficie	Saber preparación y aplicación de masilla saber lijar con máquina
LIMPIEZA Y DESENGRASE	Humedecer un paño limpio, que no deje pelusa con desengrasante aplicarlo sobre la superficie y retirarlo con un paño limpio y seco en un mismo sentido.	Limpio de grasas, polvos	Saber desengrasar
FONDO FOSFATIZANTE	Se aplica el fondo para tener adherencia únicamente en lámina.	La preparación del fondo, y su perfecta aplicación	Saber preparar y aplicar este producto
APLICACIÓN DE PRIMER POLIURETANO O FONDO DE RELLENO	Aplicación a dos manos una como relleno y otra como base protectora si el área es reparada con masilla	La preparación del fondo, y su perfecta aplicación	Saber preparar y aplicar este producto

CONTROL DE LIJADO	Se espolvorea pintura poliéster (sobras de pinturas anteriores) en toda el área afectada se procede a lijar usando lija P- 320 seguido de P- 400 en seco utilizando lijadora neumática, hasta perder el color de la pintura espolvoreada.	No se debe lijar demasiado el fondo, el acabado	Saber preparar y aplicar este producto saber lijar
LIMPIEZA Y DESENGRASE	Humedecer un paño limpio, que no deje pelusa con desengrasante, aplicarlo sobre la superficie y retirarlo con un paño limpio y seco en un mismo sentido.	Limpio de grasas, polvos	Saber desengrasar
APLICACIÓN DE PINTURA	Aplicación a dos manos, en caso de ser necesario aplicar 3 manos de acuerdo al color respetando un tiempo de aireo de 5-7 minutos por mano	Preparación de la pintura, y su perfecta aplicación	Saber aplicar pintura
APLICACIÓN DE BARNIZ ALTOS SOLIDOS	Aplicación a dos manos, respetando un tiempo de aireo de 5-7 minutos por mano	Preparación del barniz, y su perfecta aplicación	saber aplicar
CERA FINAL	Se aplica 48 horas después del pintado y se la aplica en toda la unidad	La uniformidad	saber pulir

Continuación Tabla 2.3 Plan de Calidad para Talleres de Pintura Automotriz

PROCESO	4. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	5. ASPECTOS AMBIENTALES	6. DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN	7. REGISTROS
ENDEREZADO	Casco, gafas, tapones guantes, botas de seguridad, cinturón anti-lumbago	Ruido, humo metálico	Flexómetro, calibrador	Guía remisión, orden de compra, factura
PULIDA Y RAYADO DE LAMINA	Casco, gafas, tapones guantes, botas de seguridad, cinturón anti-lumbago	Ruido	NA	Hoja de Procesos
LIMPIEZA Y DESENGRASE	Casco, gafas, tapones guantes, botas de seguridad, máscara para gases, guantes de caucho	Desengrasante producto químico, gases tóxicos	NA	Hoja de Procesos
MASILLADO Y LIJADO	Casco, gafas, tapones, guantes, botas de seguridad, máscara para partículas	Polvo de masilla	NA	Hoja de Procesos

LIMPIEZA Y DESENGRASE	Casco, gafas, tapones, guantes, botas de seguridad, máscara para gases, guantes de caucho	Desengrasante producto químico, gases tóxicos	NA	Hoja de Procesos
FONDO FOSFATIZANTE	Casco, gafas, tapones, guantes, botas de seguridad, máscara para gases, guantes de caucho	Contaminación ambiental por gases	Cronómetro, manómetro de presión	Hoja de Procesos
APLICACIÓN DE PRIMER POLIURETANO O FONDO DE RELLENO	Casco, gafas, tapones, guantes, botas de seguridad, máscara para gases, guantes de caucho	Contaminación ambiental por gases del fondo	Cronómetro, manómetro de presión, medidor de espesores	Hoja de Procesos
CONTROL DE LIJADO	Casco, gafas, tapones, guantes, botas de seguridad, máscara para gases, guantes de caucho	Contaminación ambiental por gases del fondo	Cronómetro, manómetro de presión	Hoja de Procesos
LIMPIEZA Y DESENGRASE	Casco, gafas, tapones, guantes, botas de seguridad, máscara para gases, guantes de caucho	Desengrasante producto químico, gases tóxicos	NA	Hoja de Procesos
APLICACIÓN DE PINTURA	Casco, gafas, tapones, guantes, botas de seguridad, máscara para gases, guantes de caucho	Contaminación ambiental por gases del fondo	Cronómetro, manómetro de presión, medidor de espesores de pintura	Hoja de Procesos

APLICACIÓN DE BARNIZ ALTOS SOLIDOS	Casco, gafas, tapones, guantes, botas de seguridad, máscara para gases, guantes de caucho	Contaminación ambiental por gases del fondo	Cronómetro, manómetro de presión, medidor de espesores de pintura	Hoja de Procesos
CERA FINAL	Casco, gafas, tapones, guantes, botas de seguridad, máscara para gases, guantes de caucho	Cera	NA	Hoja de Procesos

CAPÍTULO 3
METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y COORDINACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL PARA MICRO PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DEL SECTOR METALMECÁNICO Y AUTOMOTRIZ

Dentro de este capítulo se sugiere una estrategia metodológica para la implementación del Modelo del sistema de gestión integral para micro pequeñas y medianas empresas del sector metalmecánico y automotriz.

La presente metodología se basa de acuerdo a la experiencia y tiene como principal finalidad la obtención de los mejores resultados dentro de las empresas.

Cabe resaltar que la presente metodología es una sugerencia para su implementación y ha sido realizada de acuerdo a la experiencia obtenida con las diferentes micros pequeñas y medianas empresas.

3. Metodología para la implementación del modelo de gestión integral para micro pequeñas y medianas empresas del sector metalmecánico y automotriz

3.1. Propósito

Establecer una metodología a seguir para ejecutar el proceso de Designación evaluación, asesoría, consultoría, capacitación, implementación y seguimiento del Modelo del Sistema de Gestión Integral para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa del sector metalmecánico y automotriz, con la finalidad de evaluar el nivel de conformidad de acuerdo a los requisitos presentados en el anterior capítulo y determinar la eficacia en lograr los objetivos del modelo.

3.2. Alcance

El procedimiento se aplica a las actividades de designación, evaluación, asesoría, consultoría, capacitación, implementación y seguimiento que se realicen a las MIPYMES del sector metalmecánico y automotriz.

3.3. Definiciones y abreviaturas

3.3.1. Evaluación

Proceso que cuantifica o mide el cumplimiento de una persona u organización con los requisitos del modelo.

3.3.2. Asesoría

Proceso mediante el cual se acompaña sistemáticamente y de manera programada, brindando apoyo y soluciones a las empresas para la implementación del Modelo de Sistema de Gestión Integral.

3.3.3. Consultoría

Es un examen sistemático e independiente para determinar si las actividades y los resultados relacionados con el Modelo de Sistema de Gestión Integral, cumplen las disposiciones preestablecidas y si estas disposiciones aplican en forma efectiva y son aptas para alcanzar los objetivos.

3.3.4. Consultor del Modelo del Sistema de Gestión Integral de MIPYMES

Profesional calificado para realizar evaluación, asesoría, consultoría, implementación y seguimiento del Modelo.

3.3.5. Hallazgo de consultoría

Evidencia que debe ser evaluada contra los criterios de la consultoría.

3.3.6. Evidencia Objetiva

Información que puede ser comprobada mediante hechos verdaderos obtenidos a través de observación, mediciones, pruebas u otras formas.

3.3.7. No conformidad

No cumplimiento de un requisito especificado en el modelo o en los procedimientos.

3.3.8. Observación

No conformidad potencial, alto riesgo de incurrir en un no cumplimiento.

3.3.9. Plan de Consultoría

Descripción de las actividades y los preparativos de una consultoría.

3.3.10. Reporte de Consultoría

Resumen del alcance de la consultoría y hallazgos.

3.4. Estructura Organizacional

3.4.1. Estructura Organizacional de Consultoría

a. Se debe proveer confianza a las empresas de la imparcialidad e independencia con la cual se desarrolla las actividades de asesoría, capacitación y consultoría, para lo cual es recomendable conformar un Organismo de Consultores del Modelo del Sistema de Gestión Integral de MIPYMES Metalmecánicas y automotrices, cuyo propósito incluyen las actividades de designación, evaluación, asesoría, capacitación, consultoría, implementación y seguimiento del Modelo de Gestión Integral en las MIPYMES Metalmecánicas y automotrices y no deberá presentar conflictos de interés en sus decisiones y operaciones.

b. Deberá contar con la estructura organizacional que demuestre su competencia técnica para llevar a cabo de manera continua la consultoría, capacitación e implementación del Modelo. Dicha estructura organizacional estará constituida por un Coordinador y el Equipo de Consultores calificados para ejecutar evaluaciones e implementaciones.

3.5. Responsabilidad y Autoridad

3.5.1. Coordinador Técnico

Organiza, planifica y administra el proceso de implementación del Modelo a todas las empresas con el equipo de consultores para posteriormente llevar a cabo la evaluación y certificación de las MIPYMES en donde se ha implementado el Modelo.

Velará por el correcto desarrollo de todo el proceso de implementación en cada una de las Empresas, mantendrá comunicación con los directivos de cada MIPYME en caso de ser necesario.
Verifica que en la etapa de la implementación se realicen correctamente las actividades por parte de los consultores, así como de los delegados de las empresas, desde el inicio hasta el final de la misma.

Analiza y aprueba los informes realizados por el equipo de Consultores para verificar el cumplimiento de los Criterios y acepta o no la recomendación de certificación. En caso que el resultado sea satisfactorio, gestiona la realización de la auditoría por parte del Organismo certificador acreditado por el Organismo competente en el país. Coordina la designación igualitaria de las empresas a cada consultor o instructor.

Realizará y entregará los informes totales respectivos que fueren necesarios.

3.5.2. Consultor (Instructor)

Es responsable por:

a) Elaborar y ejecutar un plan de consultoría a cada empresa de acuerdo al cronograma general previamente realizado por el Coordinador.
b) Realizar la implementación del Modelo en la empresa.
c) Visitar en sitio a cada una de las empresas.
d) Evaluar el estado de la empresa y presentar informe al coordinador.
e) Ejecutar y hacer cumplir cada una de las tareas que deberán realizar en la empresa.
f) Dar seguimiento a las tareas correspondientes.
g) Capacitar a la gente.
h) Incentivar a los trabajadores, jefes, gerentes de las empresas a cambiar los paradigmas por un trabajo bien realizado.
i) Revisar la documentación de la empresa.
j) Recopilar y registrar las evidencias de consultoría que demuestre la conformidad, no conformidad y eficacia del Modelo.
k) Determinar el nivel de conformidad del Modelo para recomendar o no la certificación respectiva.
l) Informar del estatus o cualquier novedad presentada dentro de la implementación.
m) Elaborar y presentar el informe de Consultoría al coordinador.
n) Dar el seguimiento respectivo a la empresa 2 veces al año.
o) Analizar y recopilar en cada empresa proyectos de mejoramiento técnico.

3.5.3. Calificación del Personal responsable de la Consultoría.

El personal responsable del proceso de implementación y consultoría debe cumplir los requisitos de competencia presentados en la Tabla 3.1:

Tabla 3.1 Calificación del Personal responsable

Requisitos de Competencia	**Consultor del Modelo**
Educación	Ingeniero Mecánico
Experiencia	Mínimo 4 años de actividad profesional en posiciones de responsabilidad.

Habilidades	Organización, Planificación, Liderazgo, imparcialidad, responsabilidad, confidencialidad, buena comunicación oral y escrita.
Formación	Curso aprobado de Formación de Consultores del Modelo.

Los Consultores serán acreditados como tales luego de haber aprobado un curso de formación de consultores del modelo, y haber demostrado la experiencia y liderazgo necesarios para la implementación del Modelo, los mismos recibirán el certificado y la credencial correspondiente.

Los Consultores deberán realizar su Declaración de Integridad y firmar un Código de Ética Profesional por cada empresa a ser evaluada e implementada, en la cual identifica amenazas que podrían generar conflictos de interés.

También deben presentar una Declaración de Confidencialidad y renovarla anualmente.

3.6. Principios de las labores

Las actividades de la asesoría, evaluación, consultoría e implementación, se basan en los principios de imparcialidad, competencia, responsabilidad, transparencia, confidencialidad y resolución de quejas que se describe a continuación.

3.6.1. Imparcialidad

El Organismo de Consultores no debe tener interés alguno en los resultados positivos o negativos de la evaluación e implementación. Para mantener la imparcialidad, el Coordinador analizará la Hoja de Vida del Consultor a fin de identificar cualquier situación que pueda provocar conflictos de intereses con el cliente (parentescos, amistades, etc.).

3.6.2. Competencia

Es la capacidad demostrada de aplicar efectivamente los conocimientos y habilidades, por tal razón el Organismo de Consultores, verificará el cumplimiento de los requisitos de competencia establecidos para los Consultores.

3.6.3. Responsabilidad

El organismo de Consultores tiene la responsabilidad de llevar a cabo, con consultores calificados, implementaciones, capacitaciones, consultorías y evaluaciones con los mejores estándares de calidad, en las fechas y horas acordadas con la MIPYME, con la finalidad de emitir el informe y decisión en el plazo previsto.

3.6.4. Transparencia

El Organismo de Consultores debe facilitar el acceso de la autoridad competente (si lo hubiera) a los procesos de evaluación y certificación y debe divulgar la información apropiada y oportuna acerca de las consultorías, los procesos y el estado de certificación.

3.6.5. Confidencialidad

El personal del Organismo de Consultores, debe conocer las implicaciones de divulgar información confidencial a la que tiene acceso privilegiado, de tal forma que debe presentar su Declaración de Confidencialidad anualmente.

3.6.6. Resolución de quejas

El Organismo de Consultores contará con un procedimiento de tratamiento de quejas de las partes interesadas, sobre la ejecución de las acciones de implementación, consultoría, capacitación, auditoría y evaluación.

3.7. Procedimiento de Implementación del Modelo

3.7.1. Hoja de inscripción para la Implementación

La empresa interesada en formar parte de la implementación del Modelo, deberá llenar un Formulario de Inscripción.

3.7.2. Designación y selección de las Empresas que formarán parte de la implementación

Las Empresas inscritas entrarán a un proceso de evaluación previa, en la que el Coordinador Técnico deberá identificar la demostración de interés y predisposición por implementar el proceso (entrevistas previas)

Es importante que tratándose de MIPYMES, exista algún tipo de cofinanciamiento previo para la implementación del modelo.

Las empresas que cumplan con lo especificado, deberán ser seleccionadas para la implementación y podrán acceder al cofinanciamiento establecido (de existir).

3.7.3. Firma de Convenio.

Las Empresas seleccionadas deberán firmar un convenio, con la cual aceptarán y se comprometerán al trabajo proactivo y a la predisposición por implementar el Modelo, cronogramas y tiempos que demandarán, información que se deberá facilitar, y cancelación de valores y montos.

Dicha información deberá ser conocida previamente por el firmante.

3.7.4. Selección del Consultor o Equipo de Consultores para las empresas.-

Todos los consultores aprobados serán informados para su participación dentro de la implementación, quienes deberán llenar los formularios respectivos o indicar su interés en participar y su disponibilidad de tiempo.

El Coordinador en reunión conjunta con los Consultores, deberá designar a cada uno, la o las empresas que se encontrarán a su cargo, tomando en cuenta los siguientes parámetros:

1. No deberá existir ningún tipo de conflicto de interés entre la empresa y el consultor.
2. Afinidad entre la experiencia del consultor y el área en el que se desenvuelve la empresa.
3. Cercanía laboral o domiciliaria del consultor con la empresa.
4. Cercanía con la otra empresa en la que el consultor se encuentra realizando la consultoría (aplica en el caso de recibir 2 o más empresas al mismo consultor)

Para la designación correspondiente, el coordinador deberá poseer la información básica de cada empresa participante.
Un Consultor podrá tener hasta un máximo de 8 empresas a su cargo.

3.7.5. Planificación de la Consultoría e implementación

El Coordinador planificará el cronograma general de desarrollo del servicio de implementación, capacitación y consultoría a realizar, el mismo que será indicado a todos los consultores participantes.

3.7.6. Firma del Contrato con el consultor

El Consultor firmará contrato correspondiente por cada empresa que estará a cargo, en la misma se detallará las funciones que deberá cumplir, tiempos y cronogramas a seguir, responsabilidades y metas a cumplir, así como valores por el trabajo, fechas y sanciones por incumplimiento.

3.7.7. Preparación para la Consultoría

El Consultor preparará el Plan de implementación, consultoría y capacitación por cada empresa, tomando en cuenta el cronograma general previsto con anterioridad, describiendo fechas para el taller inicial (Diagnóstico), módulo 1 (capacitación), Taller de aplicación, módulo 2 (capacitación), Taller de aplicación, módulo 3 (capacitación), Taller de aplicación y taller de consolidación (de acuerdo a lo indicado en el numeral 6.8).
Dichas fechas serán indicadas a la empresa participante.

3.7.8. Implementación del Modelo

De acuerdo a la experiencia, la implementación del Modelo comprenderá de las siguientes etapas:

1. Taller Inicial: Comprende el diagnóstico, determinación del nivel de cumplimiento inicial, explicación del Modelo, breve historia.

2. Capacitación Módulo I: Comprende Fundamentos del Modelo, liderazgo, enfoque en datos y resultados, eficiencia, enfoque al cliente, desarrollo permanente, eficacia ambiental, ambiente de trabajo seguro. Términos y definiciones, gestión del negocio, expectativas del sistema.

3. Taller de aplicación y seguimiento Módulo I: Taller de aplicación en el sitio mismo de cada empresa participante, aplicación de lo visto en la capacitación del Módulo I.

4. Capacitación Módulo II: Comprende Gestión de Recursos, Gestión de ventas.

5. Taller de aplicación y seguimiento Módulo II: Taller de aplicación en el sitio mismo de cada empresa participante, aplicación de lo visto en la capacitación del Módulo II.

6. Capacitación Módulo III: Comprende Gestión de Operaciones, Planificación de la producción/ servicio, compras, control de la producción/Provisión de servicio, control de calidad, entrega al cliente, gestión ambiental y seguridad, prevención de la contaminación al ambiente, Prevención de riesgos al trabajador.

7. Taller de aplicación y seguimiento Módulo III: Taller de aplicación en el sitio mismo de cada empresa participante, aplicación de lo visto en la capacitación del Módulo III.

8. Taller de consolidación: Se realizarán talleres de continuación con el objetivo de verificar la aplicabilidad en cada empresa y el continuo desarrollo de lo revisado en los talleres y capacitaciones, preparación para el proceso de certificación.

El Consultor dentro del taller inicial, deberá visitar en sitio a la MIPYME (de acuerdo a fechas y horas previamente indicadas), dentro del mismo llenará la lista de evaluación.
Además presentará a todos los trabajadores y/o gerentes de la MIPYME, una explicación sobre el Modelo, breve historia, ventajas y alcances que se obtendrán con su aplicación, procurando incentivar y concienciar en cada trabajador

Las capacitaciones se las realizarán en instalaciones adecuadas para la misma.
Las capacitaciones deberán ser realizadas con prácticas y con datos propios de las empresas. Deberán existir tareas y una evaluación por cada módulo dictado.
El consultor realizará la ejecución e implementación del Modelo en sitio (fechas previamente pactadas con la empresa).
Realizará entrevistas a cada uno de los trabajadores, jefes, gerentes y responsables de las actividades.
Evaluará los resultados encontrados.

3.7.9. Criterios de Evaluación

El consultor realizará la evaluación determinando el nivel de cumplimiento de acuerdo a los requisitos especificados en el anterior capítulo, tomando en cuenta los puntajes mostrados en la Tabla 3.2:

Tabla 3.2 Criterios de Evaluación

Nivel de Cumplimiento	Puntaje	Cumplimiento del requisito
Inexistente	0	El cumplimiento del requisito no se cumple

Insuficiente	1	El cumplimiento del requisito está en la fase inicial o inferior al 30 %.
Parcial	2	El cumplimiento del requisito se cumple de forma irregular o incompleta (menos del 80 %).
Completo	3	El cumplimiento del requisito se cumple en casi todos los casos, conforme se establece.

El consultor deberá basar su calificación en la observación de las operaciones, revisión de documentos, actividades implantadas y que se estén ejecutando correctamente, actitud de los trabajadores, logros alcanzados dentro de la empresa y registro de evidencias.

En casos justificados que no se cumpla el requisito o exista un desfase de tiempos, se deberá registrar la justificación, la misma que será analizada y aprobada o desaprobada por el consultor y por el coordinador, el coordinador en estos casos se comunicará con el delegado, gerente o jefe de la MIPYME y mantendrá una reunión explicativa con la finalidad de solucionar el problema suscitado.

3.7.10. Informe de Consultoría

Una vez finalizada la evaluación, el Consultor calculará el nivel de cumplimiento de la MIPYME, elaborará el Informe de Consultoría por cada módulo, tomando en cuenta evaluaciones y visitas, en el que indicará los resultados obtenidos en la implementación, finalizado el programa total, establecerá las conclusiones, recomendación o no de certificación, y posibles proyectos de innovación técnica

que necesite la empresa para su mejoramiento, la misma que será entregada al Coordinador.

3.7.11. Revisión

El Coordinador revisará el informe entregado por el consultor, verificando el cumplimiento de los criterios de evaluación de los requisitos, así como la implementación, resultados obtenidos comparando con la información preliminar. En base a estos datos aceptará o no la recomendación de certificación. En caso que el resultado sea satisfactorio, gestionará la realización de la auditoría por parte del Organismo certificador acreditado por el Organismo competente en el país.

Una MIPYME puede ser certificada si cumple los requisitos y alcanza más del 75% del puntaje máximo.

3.7.12. Certificación

Este procedimiento será realizado por un Organismo certificador acreditado por el Organismo competente, el mismo que se encargará de realizar la auditoría con su personal y será el encargado de entregar o no la certificación respectiva.

3.7.13. Consultorías de Seguimiento

Una vez certificada la empresa con la finalidad de mantener la certificación de la MIPYME, esta debe ser evaluada cada seis meses para verificar el desarrollo permanente del Modelo, por un consultor del Organismo de consultores.

CAPÍTULO 4
APLICACIÓN PRELIMINAR DEL MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL PARA MICRO PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (MIPYMES) EN VARIAS EMPRESAS METALMECÁNICAS Y AUTOMOTRICES

Dentro de este capítulo se muestra preliminarmente la implementación del modelo de Gestión Integral para MIPYMES, mostrando los resultados correspondientes, al análisis respectivo realizado.

Previamente se analiza el estado de las diferentes empresas mediante el siguiente listado elaborado en base a los diferentes requisitos presentados en el Modelo de gestión Integral para MIPYMES.

Los puntajes correspondientes a cada requisito se encuentran especificados en la Tabla 4.1:

Tabla 4.1 Puntajes correspondientes a cada requisito

Nivel de Cumplimiento	Puntaje	Cumplimiento del requisito
Inexistente	0	El cumplimiento del requisito no se cumple
Insuficiente	1	El cumplimiento del requisito está en la fase inicial o inferior al 30 %.
Parcial	2	El cumplimiento del requisito se cumple de forma irregular o incompleta (menos del 80 %).
Completo	3	El cumplimiento del requisito se cumple en casi todos los casos, conforme se establece.

Con estos puntajes se procede a dar valoración a cada uno de los requisitos del modelo de gestión integral de acuerdo a la LISTA PRELIMINAR DE VERIFICACIÓN, indicada en la Tabla 4.2.

Tabla 4.2 Lista Preliminar de Verificación

LISTA PRELIMINAR DE VERIFICACIÓN				
Requisitos del Modelo de Gestión Integral	**0**	**1**	**2**	**3**
Gestión del Negocio				
Requisitos Previos				
La organización debe cumplir sus obligaciones tributarias y laborales y disponer del permiso de funcionamiento provisto por la autoridad competente.				
Planificación				
La organización debe establecer misión, visión y objetivos de desarrollo de negocio basado en los requerimientos de los clientes y en sus propias condiciones e infraestructura.				
Dicha misión debe ser apropiada a la organización, debe incluir el compromiso con:				
a. El desarrollo del negocio,				
b. La satisfacción del cliente,				
c. La prevención de la contaminación y riesgos de los trabajadores.				
Los objetivos de negocio deben establecerse en referencia a su misión y en referencia a:				
a. Mejoramiento en los resultados del negocio.				
b. Mejoramiento en la satisfacción del Cliente.				
c. Mejoramiento en la calidad del producto o servicio.				
d. Prevención de la contaminación y los riesgos laborales.				
La organización debe establecer, documentar y ejecutar las acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos.				
La organización debe desarrollar mecanismos para dar seguimiento permanente a su cumplimiento.				
La estrategia debe ser revisada y/o actualizada mínimo una vez por año o cuando existan cambios en las condiciones internas o externas que así lo ameriten.				

Áreas de desarrollo				
Coordinación				
Es responsabilidad de la Dirección establecer mecanismos de coordinación, comunicación y asignación de responsabilidades y recursos para promover un trabajo en equipo eficaz y eficiente.				
Áreas de desarrollo				
Desarrollo Permanente				
La Dirección debe:				
a) Revisar, a intervalos definidos, (al menos trimestralmente) el cumplimiento de los objetivos y de los planes de acción;				
b) Evaluar el desempeño general de la organización y sus procesos, incluyendo:				
- Resultados del Negocio.				
- Estado de cumplimiento del presupuesto.				
- Cumplimiento de acuerdos con el cliente.				
- La eficiencia de los procesos operativos.				
- El desempeño ambiental y de seguridad en el trabajo.				
Registrar las revisiones realizadas que demuestren el estado de avance del cumplimiento de los objetivos de la organización.				
Áreas de desarrollo				
4.5 Gestión de Recursos				
4.5.1 Gestión del Recurso Humano				
La organización debe establecer las responsabilidades y autoridades del personal e identificar sus requisitos necesarios en términos de educación, formación, habilidades o experiencia.				
Se deben guardar registros que demuestren que el personal es competente.				

Áreas de desarrollo				
4.5.2 Gestión del Recurso Financiero				
La organización debe establecer anualmente un presupuesto				
La organización debe contar con un flujo de caja.				
La organización debe implementar mecanismos para dar seguimiento continuo al cumplimiento del presupuesto y flujo de caja.				
La organización debe disponer de una estructura de costos y gastos apropiada que le permita conocer la situación real de su negocio, gestionar las decisiones y tomar acciones para alcanzar los resultados económicos esperados.				
Áreas de desarrollo				
4.5.3 Gestión de la Infraestructura				
La organización debe disponer y mantener la infraestructura necesaria para cumplir con los requisitos del producto o servicio ofrecido al cliente, brindando al mismo tiempo un lugar de trabajo seguro y saludable a sus empleados, respetando al ambiente.				
Áreas de desarrollo				
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado				
La Dirección de la organización debe establecer y mantener la información necesaria para conocer el mercado, identificando los clientes, los competidores, los proveedores y otros agentes involucrados en el negocio.				
La organización debe identificar oportunidades que puedan existir y establecer acciones para aprovecharlas, que se incluyan en su planificación.				

Áreas de desarrollo				
Requisitos del Producto				
La organización debe establecer las características del producto/servicio a ofrecerse antes de su producción o prestación del servicio, estas deben ser conocidas por los miembros de la organización y se deben mantener actualizadas.				
Los productos o servicios deben cumplir con los requisitos legales y reglamentarios aplicables.				
Áreas de desarrollo				
Acuerdos con los Clientes				
La organización debe registrar los compromisos y cualquier modificación acordados con el cliente, de tal manera que asegure que estén definidos y confirmados por las partes:				
a) Las características y cantidad del producto o servicio solicitado por el cliente,				
b) Las condiciones de entrega y pago.				
Áreas de desarrollo				
Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción / Servicio				
a. Identificación de Procesos.- Se debe identificar, documentar, mantener y mejorar los procesos necesarios para la elaboración del producto y/o prestación del servicio para que se ejecuten bajo condiciones controladas.				
b. Definición de estándares.- La organización debe determinar los controles necesarios en los procesos, productos y/o servicios durante su				

ejecución.				
c. Instructivo de trabajo- Se deben elaborar y documentar instructivos de trabajo para la realización de los procesos, cuando sea aplicable.				
Áreas de desarrollo:				
Compras				
a. Proceso de Compras.- La organización debe establecer, documentar y mantener un proceso de compras que asegure la provisión oportuna de los materiales e insumos para la producción o prestación del servicio.				
b. Requisitos de Materiales.- La organización debe contar con un listado de los materiales e insumos y los requisitos necesarios para lograr el cumplimiento de las características finales de sus productos y/o servicios.				
c. Relación con proveedores.- La organización debe identificar proveedores que tengan la capacidad de cumplir con los requisitos de compra. La información de compra debe ser registrada.				
d. Recepción de materiales.- La organización debe verificar que los productos y/o servicios recibidos cumplan los requisitos con los cuales fueron comprados, lo cual debe usarse para futuras negociaciones con proveedores.				
e. Gestión de inventarios.- La organización debe establecer los mecanismos adecuados para gestionar sus inventarios de materiales, insumos y/o productos, que contribuyan a la eficiencia del proceso y al cumplimiento de los requisitos del cliente. Se deben llevar registros de las existencias y tener control sobre su rotación, caducidad, deterioro y obsolescencia.				
Áreas de desarrollo:				
Control de la Producción/Prestación del Servicio				
a. Programación de las operaciones.- La organización debe establecer				

periódicamente una programación de las actividades de producción o prestación del servicio. Para esto, debe considerar los requerimientos de sus clientes, los plazos de entrega comprometidos, así como los materiales, personal e insumos necesarios para cumplirlos.				
b. Bienes entregados por el Cliente.- Cuando sea aplicable, la organización debe revisar y cuidar los bienes provistos por los clientes. Si cualquier bien se pierde, deteriora o se considera inadecuado para su uso se debe informar al cliente y mantener registros.				
c. Condiciones y medición del proceso.- Durante la producción y/o la prestación del servicio, la organización debe verificar el cumplimiento de los controles previamente establecidos y registrar los resultados.				
d. Identificación y trazabilidad.- Cuando sea aplicable, el producto y/o servicio debe ser identificado a lo largo de los procesos.				
Cuando la trazabilidad sea un requisito se debe controlar la identificación única del producto y/o servicio y registra.				
Control de equipos de medición.- Cuando sea aplicable, se deben identificar y verificar a intervalos especificados los equipos de medición necesarios para controlar las características del producto y/o servicio. Se deben mantener dichos equipos en condiciones apropiadas y registros de la verificación.				
Áreas de desarrollo:				
Control de Calidad				
Los productos y/o servicios deben ser verificados durante su producción y/o prestación antes de la entrega al Cliente, para asegurarse que cumplen los requisitos previamente establecidos.				
Cuando se detecte un producto y/o servicio no conforme, este debe ser identificado, separado del producto conforme y establecer el tratamiento correspondiente.				
Se debe mantener registros tanto de los controles realizados, como de la identificación y tratamiento de productos y/o servicio no conforme				

Áreas de desarrollo:				
Entrega al cliente				
Cuando sea aplicable los productos y/o servicios deben ser almacenados, manejados y entregados al cliente en condiciones que prevenga su deterioro.				
Si la instalación y el servicio posventa son parte de los compromisos adquiridos con el cliente, estos deben ser realizados de acuerdo a los requisitos establecidos.				
Se debe registrar la entrega formal.				
En caso de existir reclamos del cliente, estos deben ser registrados y analizados a fin de identificar las causas que los generaron para tomar acciones que eviten la recurrencia del problema.				
Cuando se detecte un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso se deben tomar acciones apropiadas de acuerdo al impacto que pueda generar y mantener registros de dichas acciones.				
Áreas de desarrollo				
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente				
a. Identificación de aspectos e impactos ambientales.- La organización debe identificar los aspectos ambientales de sus operaciones que pueden generar impactos negativos al ambiente.				

b. Prevención de la contaminación.- Los aspectos ambientales con impacto negativo deben ser analizados a fin de tomar acciones que prevengan la contaminación y el deterioro del desempeño ambiental de la empresa. Estas acciones deben ser registradas.				
Áreas de desarrollo				
Prevención de Riesgos al Trabajador				
a. Identificación de Peligros.- La organización debe identificar los peligros asociados a sus actividades en relación a la seguridad y la salud de sus trabajadores.				
b. Prevención de riesgos.- De acuerdo a la naturaleza de la organización se deben tomar acciones para minimizar los riesgos y controlar la salud de los trabajadores. La organización debe contar con condiciones adecuadas de iluminación, temperatura, humedad, ventilación y ruidos que no afecten adversamente al personal y a su entorno.				
Áreas de desarrollo				

En base a este formulario, se procede a la aplicación preliminar del modelo en empresas metalmecánicas y automotrices, con la finalidad de verificar su estado inicial y actual previa a la implementación del modelo.

Las empresas a las cuales se les aplicará el modelo son las siguientes:

SERVIAUTO,
DICOMEC S.C.,
INMEDEC,
RECORAGRO CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.,

4.1. Breve Descripción de cada una de las Empresas

4.1.1. Empresa SERVIAUTO

Representante Legal: Sr. Antonio Peralta.

Actividades de la Empresa: Brinda servicios generales en Mecánica automotriz y Mecánica Industrial, principalmente reparación de bombas y direcciones hidráulicas.

Actualmente se encuentra ubicada en Quito, en la Dirección: Tulipanes E10-42 y 6 de Diciembre.

Número de Trabajadores: 12 personas.

Por su número de trabajadores considerada como una PEQUEÑA EMPRESA.

4.1.2. Empresa DICOMEC S.C.

Representante Legal: Ing. Edwin Villarroel, MSc.

Actividades de la Empresa: Diseño y montaje de sistemas de aire acondicionado, ventilación, bombeo, calderos.

Actualmente se encuentra ubicada en Quito, en la Dirección: Av. Diego de Vásquez N73-99 y N73 A

Número de Trabajadores: 4 personas.

Por su número de trabajadores considerada como una MICRO EMPRESA.

4.1.3. Empresa INDUSTRIAS METÁLICAS DECORATIVAS - INMEDEC

Representante Legal: Sr. Patricio Anda.

Actividades de la Empresa: Metalmecánica en general.

Actualmente se encuentra ubicada en Quito, en la Dirección: Calle # 1 N68-55 y Arupos.

Número de trabajadores: 4 personas

Por su número de trabajadores considerada como una MICRO EMPRESA.

4.1.4. Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES

Representante Legal: Ing. Marco Antonio Salas Palacios

Actividades de la Empresa: Industria metalmecánica, experiencia en la industria de techos metálicos, elaboración de piezas especiales para líneas de tubería, instalación de líneas de gas, elaboración de tanques para almacenamiento de agua y combustible.

Actualmente se encuentra ubicada en Quito, en la Dirección: Yasuní 434 y Av. El Inca.

Número de Trabajadores: 3 personas.

Por su número de trabajadores considerada como una MICRO EMPRESA.

4.2. Aplicación preliminar EMPRESA SERVIAUTO

A continuación se procede a aplicar a la Empresa SERVIAUTO la Lista preliminar de Verificación, con los siguientes resultados presentados en la Tabla 4.1:

Tabla 4.3 Lista preliminar de verificación Empresa SERVIAUTO

LISTA PRELIMINAR DE VERIFICACIÓN EMPRESA SERVIAUTO				
Requisitos del Modelo de Gestión Integral	**0**	**1**	**2**	**3**
Gestión del Negocio				
Requisitos Previos				
La organización debe cumplir sus obligaciones tributarias y laborales y disponer del permiso de funcionamiento provisto por la autoridad competente.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**0**
Planificación				
La organización debe establecer misión, visión y objetivos de desarrollo de negocio basado en los requerimientos de los clientes y en sus propias condiciones e infraestructura.	X			
Dicha misión debe ser apropiada a la organización, debe incluir el compromiso con:				
a. El desarrollo del negocio,	X			
b. La satisfacción del cliente,	X			

c. La prevención de la contaminación y riesgos de los trabajadores.	X			
Los objetivos de negocio deben establecerse en referencia a su misión y en referencia a:				
a. Mejoramiento en los resultados del negocio.		X		
b. Mejoramiento en la satisfacción del Cliente.		X		
c. Mejoramiento en la calidad del producto o servicio.			X	
d. Prevención de la contaminación y los riesgos laborales.		X		
La organización debe establecer, documentar y ejecutar las acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos.			X	
La organización debe desarrollar mecanismos para dar seguimiento permanente a su cumplimiento.			X	
La estrategia debe ser revisada y/o actualizada mínimo una vez por año o cuando existan cambios en las condiciones internas o externas que así lo ameriten.			X	
Resultados Parciales	**4**	**3**	**4**	**0**
Áreas de desarrollo: Pendiente renovación de certificado ambiental / falta documentar.				
Coordinación				
Es responsabilidad de la Dirección establecer mecanismos de coordinación, comunicación y asignación de responsabilidades y recursos para promover un trabajo en equipo eficaz y eficiente.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**0**
Áreas de desarrollo				
Desarrollo Permanente				
La Dirección debe:				
a) Revisar, a intervalos definidos, (al menos trimestralmente) el cumplimiento de los objetivos y de los planes de acción;		X		
b) Evaluar el desempeño general de la organización y sus procesos, incluyendo:				

- Resultados del Negocio.				X
- Estado de cumplimiento del presupuesto.		X		
- Cumplimiento de acuerdos con el cliente.				X
- La eficiencia de los procesos operativos.			X	
- El desempeño ambiental y de seguridad en el trabajo.			X	
Registrar las revisiones realizadas que demuestren el estado de avance del cumplimiento de los objetivos de la organización.		X		
Resultados Parciales	**0**	**3**	**2**	**2**
Áreas de desarrollo				
Gestión de Recursos				
Gestión del Recurso Humano				
La organización debe establecer las responsabilidades y autoridades del personal e identificar sus requisitos necesarios en términos de educación, formación, habilidades o experiencia.		X		
Se deben guardar registros que demuestren que el personal es competente.				X
Resultados Parciales	**0**	**1**	**0**	**1**
Áreas de desarrollo				
Gestión del Recurso Financiero				
La organización debe establecer anualmente un presupuesto		X		
La organización debe contar con un flujo de caja.		X		
La organización debe implementar mecanismos para dar seguimiento continuo al cumplimiento del presupuesto y flujo de caja.			X	
La organización debe disponer de una estructura de costos y gastos apropiada que le permita conocer la situación real de su negocio, gestionar las decisiones y tomar acciones para alcanzar los resultados económicos esperados.		X		
Áreas de desarrollo				

Resultados Parciales	**0**	**3**	**1**	**0**
Gestión de la Infraestructura				
La organización debe disponer y mantener la infraestructura necesaria para cumplir con los requisitos del producto o servicio ofrecido al cliente, brindando al mismo tiempo un lugar de trabajo seguro y saludable a sus empleados, respetando al ambiente.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**1**
Áreas de desarrollo				
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado				
La Dirección de la organización debe establecer y mantener la información necesaria para conocer el mercado, identificando los clientes, los competidores, los proveedores y otros agentes involucrados en el negocio.				X
La organización debe identificar oportunidades que puedan existir y establecer acciones para aprovecharlas, que se incluyan en su planificación.		X		
Resultados Parciales	**0**	**1**	**0**	**1**
Áreas de desarrollo				
Requisitos del Producto				
La organización debe establecer las características del producto/servicio a ofrecerse antes de su producción o prestación del servicio, estas deben ser conocidas por los miembros de la organización y se deben mantener actualizadas.				X
Los productos o servicios deben cumplir con los requisitos legales y reglamentarios aplicables.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**

Áreas de desarrollo				
Acuerdos con los Clientes				
La organización debe registrar los compromisos y cualquier modificación acordados con el cliente, de tal manera que asegure que estén definidos y confirmados por las partes:				
a) Las características y cantidad del producto o servicio solicitado por el cliente,		X		
b) Las condiciones de entrega y pago.				X
Resultados Parciales	**0**	**1**	**0**	**1**
Áreas de desarrollo: Falta hacer Presupuesto				
Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción / Servicio				
a. Identificación de Procesos.- Se debe identificar, documentar, mantener y mejorar los procesos necesarios para la elaboración del producto y/o prestación del servicio para que se ejecuten bajo condiciones controladas.			X	
b. Definición de estándares.- La organización debe determinar los controles necesarios en los procesos, productos y/o servicios durante su ejecución.			X	
c. Instructivo de trabajo- Se deben elaborar y documentar instructivos de trabajo para la realización de los procesos, cuando sea aplicable.		X		
Resultados Parciales	**0**	**1**	**2**	**0**
Áreas de desarrollo:				

Compras				
a. Proceso de Compras.- La organización debe establecer, documentar y mantener un proceso de compras que asegure la provisión oportuna de los materiales e insumos para la producción o prestación del servicio.	X			
b. Requisitos de Materiales.- La organización debe contar con un listado de los materiales e insumos y los requisitos necesarios para lograr el cumplimiento de las características finales de sus productos y/o servicios.				X
c. Relación con proveedores.- La organización debe identificar proveedores que tengan la capacidad de cumplir con los requisitos de compra. La información de compra debe ser registrada.				X
d. Recepción de materiales.- La organización debe verificar que los productos y/o servicios recibidos cumplan los requisitos con los cuales fueron comprados, lo cual debe usarse para futuras negociaciones con proveedores.				X
e. Gestión de inventarios.- La organización debe establecer los mecanismos adecuados para gestionar sus inventarios de materiales, insumos y/o productos, que contribuyan a la eficiencia del proceso y al cumplimiento de los requisitos del cliente. Se deben llevar registros de las existencias y tener control sobre su rotación, caducidad, deterioro y obsolescencia.			X	
Resultados Parciales	**1**	**0**	**1**	**3**
Áreas de desarrollo:				
Control de la Producción/Prestación del Servicio				
a. Programación de las operaciones.- La organización debe establecer periódicamente una programación de las actividades de producción o prestación del servicio. Para esto, debe considerar los requerimientos de sus clientes, los plazos de entrega comprometidos, así como los materiales, personal e insumos necesarios para cumplirlos.		X		
b. Bienes entregados por el Cliente.- Cuando sea aplicable, la organización debe revisar y cuidar los bienes provistos por los clientes. Si cualquier bien se pierde, deteriora o se considera inadecuado para su uso se				X

debe informar al cliente y mantener registros.				
c. Condiciones y medición del proceso.- Durante la producción y/o la prestación del servicio, la organización debe verificar el cumplimiento de los controles previamente establecidos y registrar los resultados.				X
d. Identificación y trazabilidad.- Cuando sea aplicable, el producto y/o servicio debe ser identificado a lo largo de los procesos.				
Cuando la trazabilidad sea un requisito se debe controlar la identificación única del producto y/o servicio y registra.				
Control de equipos de medición.- Cuando sea aplicable, se deben identificar y verificar a intervalos especificados los equipos de medición necesarios para controlar las características del producto y/o servicio. Se deben mantener dichos equipos en condiciones apropiadas y registros de la verificación.			X	
Áreas de desarrollo:				
Resultados Parciales	**0**	**1**	**1**	**2**
Control de Calidad				
Los productos y/o servicios deben ser verificados durante su producción y/o prestación antes de la entrega al Cliente, para asegurarse que cumplen los requisitos previamente establecidos.			X	
Cuando se detecte un producto y/o servicio no conforme, este debe ser identificado, separado del producto conforme y establecer el tratamiento correspondiente.				X
Se debe mantener registros tanto de los controles realizados, como de la identificación y tratamiento de productos y/o servicio no conforme				X
Áreas de desarrollo:				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**2**
Entrega al cliente				
Cuando sea aplicable los productos y/o servicios deben ser almacenados,			X	

manejados y entregados al cliente en condiciones que prevenga su deterioro.				
Si la instalación y el servicio posventa son parte de los compromisos adquiridos con el cliente, estos deben ser realizados de acuerdo a los requisitos establecidos.				
Se debe registrar la entrega formal.				X
En caso de existir reclamos del cliente, estos deben ser registrados y analizados a fin de identificar las causas que los generaron para tomar acciones que eviten la recurrencia del problema.				X
Cuando se detecte un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso se deben tomar acciones apropiadas de acuerdo al impacto que pueda generar y mantener registros de dichas acciones.				X
Áreas de desarrollo				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**3**
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente				
a. Identificación de aspectos e impactos ambientales.- La organización debe identificar los aspectos ambientales de sus operaciones que pueden generar impactos negativos al ambiente.				X
b. Prevención de la contaminación.- Los aspectos ambientales con impacto negativo deben ser analizados a fin de tomar acciones que prevengan la contaminación y el deterioro del desempeño ambiental de la empresa. Estas acciones deben ser registradas.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**

Áreas de desarrollo				
Prevención de Riesgos al Trabajador				
a. Identificación de Peligros.- La organización debe identificar los peligros asociados a sus actividades en relación a la seguridad y la salud de sus trabajadores.		X		
b. Prevención de riesgos.- De acuerdo a la naturaleza de la organización se deben tomar acciones para minimizar los riesgos y controlar la salud de los trabajadores. La organización debe contar con condiciones adecuadas de iluminación, temperatura, humedad, ventilación y ruidos que no afecten adversamente al personal y a su entorno.			X	
Resultados Parciales	**0**	**1**	**1**	**0**
Áreas de desarrollo				

4.2.1. Análisis de Resultados Generales

En la Tabla 4.4, se indican los análisis generales respectivos de la Empresa SERVIAUTO, de la lista preliminar de verificación realizada a dicha empresa.

Tabla 4.4 Análisis de Resultados Generales Empresa SERVIAUTO

REQUISITO	**SERVIAUTO**			
Requisitos del Sistema Integrado de Gestión	0	1	2	3
Requisitos Previos			1	
Planificación		1		
Coordinación			1	
Desarrollo Permanente			1,85 ≈ 2	
Gestión de Recursos				
Gestión del Recurso Humano			1	
Gestión del Recurso Financiero		1,25 ≈ 1		
Gestión de la Infraestructura				1
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado			1	
Requisitos del Producto				1
Acuerdos con los Clientes			1	

Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción o prestación del Servicio			1,66 ≈ 2	
Compras			2,2 ≈ 2	
Control de la Producción			2,25 ≈ 2	
Control de Calidad				2,66 ≈ 3
Entrega al cliente				2,75 ≈ 3
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente				1
Prevención de Riesgos al Trabajador		1,5 ≈ 1		
	0	3	9	5
	0	3	18	15
Valor Más alto: 51	**36**			
Porcentaje de cumplimiento	**70,6 %**			

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede observar que la Empresa SERVIAUTO cumple con un 70,6 % de cumplimiento general del modelo del sistema de gestión integral, lo cual es considerado como un resultado satisfactorio.

En la Figura 4.1 se puede observar los resultados por cada uno de los requisitos, lo cual permite compararlos unos con otros, verificando su cumplimiento por gestión o área, observando las mayores falencias de la empresa pudiendo atacar de manera específica en dicha área. En las Figuras 4.2 y 4.3 se muestran los resultados por áreas de la Empresa.

Figura 4.1 Resultados Preliminares por Requisito Empresa SERVIAUTO

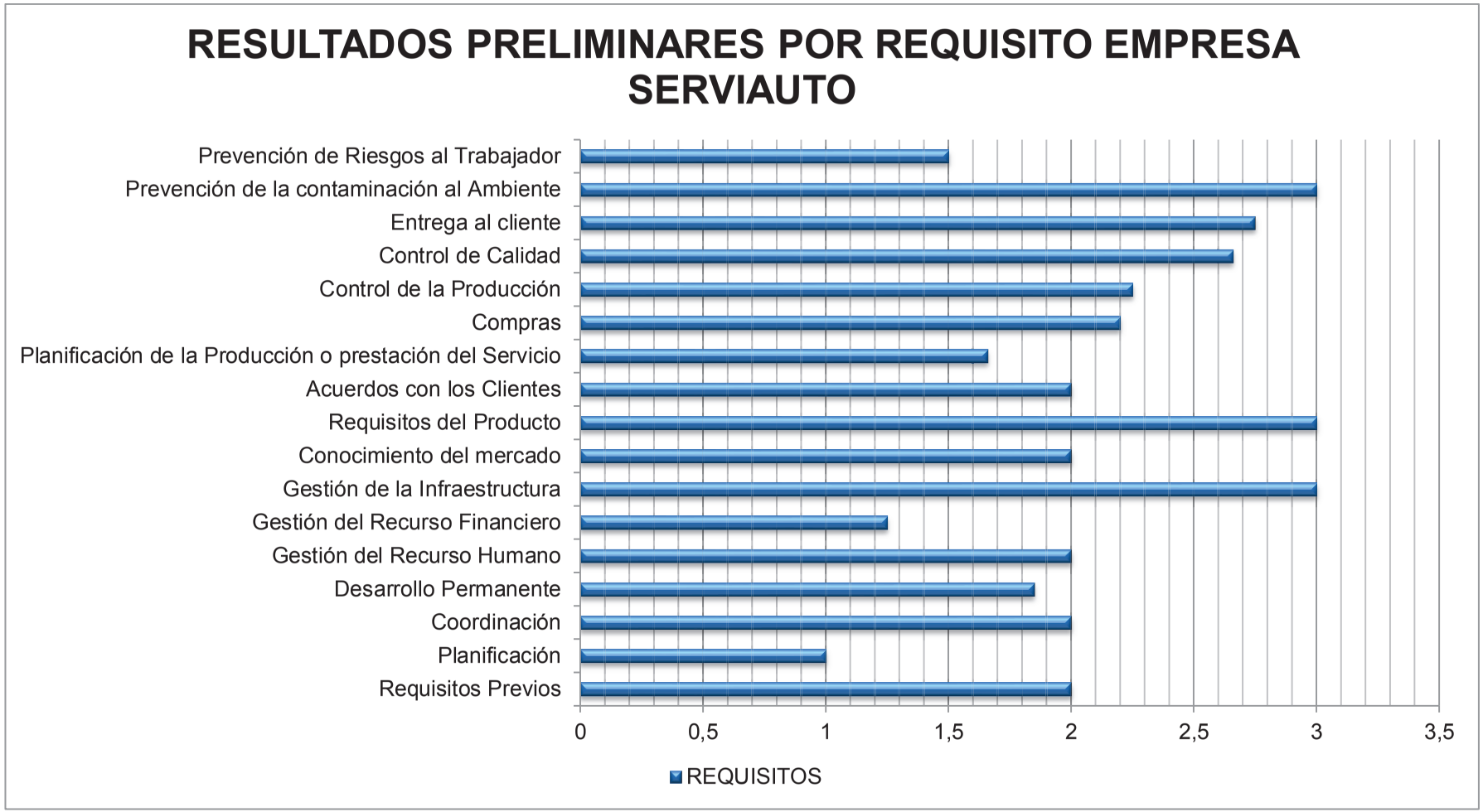


Figura 4.2 Resultados por área Empresa SERVIAUTO

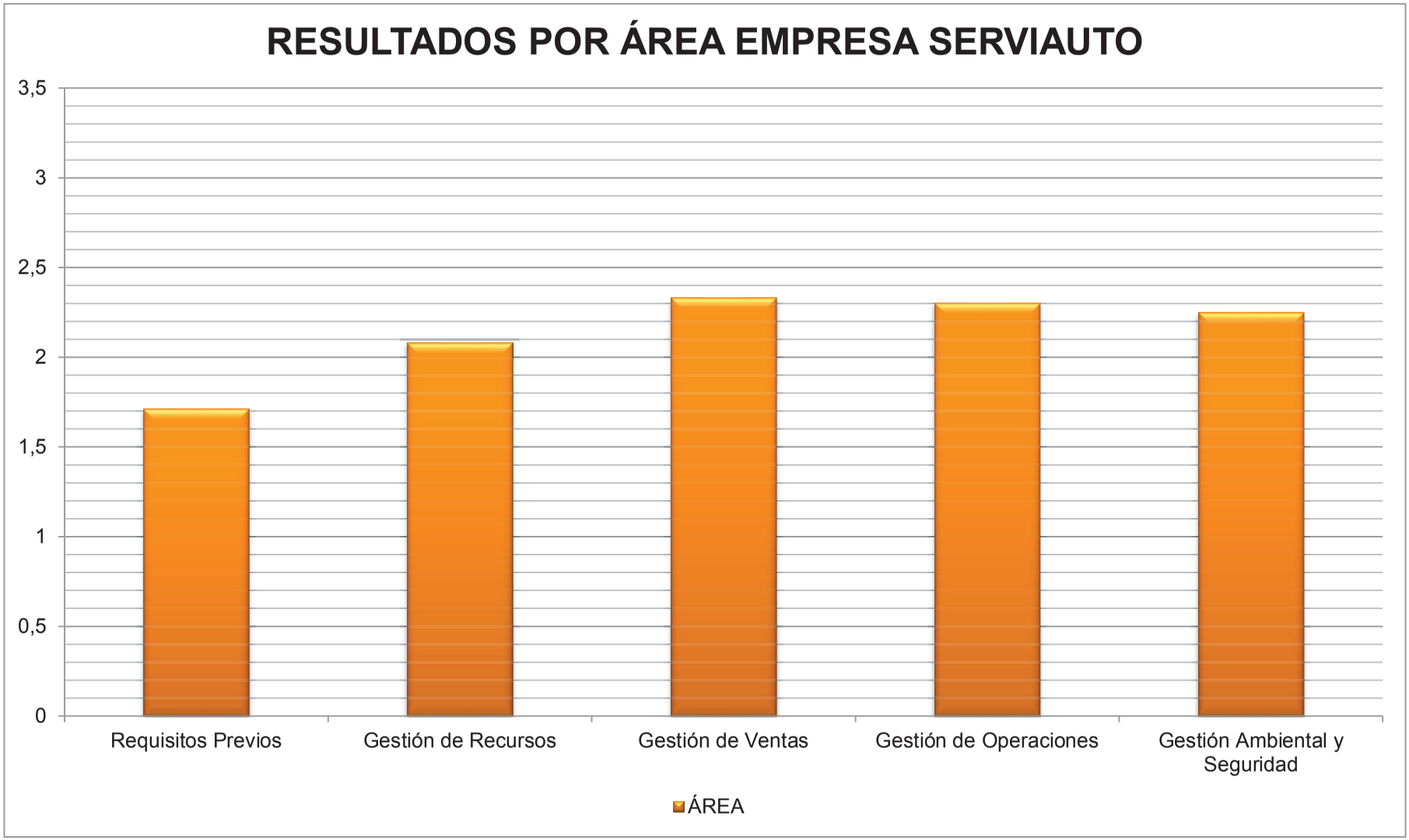


Figura 4.3 Resultados circulares por áreas Empresa SERVIAUTO

4.2.2. Análisis de Resultados Específicos

De acuerdo a los resultados preliminares obtenidos por requisitos de la Empresa SERVIAUTO y analizando la Figura 4.1, se puede indicar lo siguiente:

- La empresa cuenta con una planificación prácticamente nula dentro de su empresa, pues no cuenta con una misión ni una visión, sus objetivos no se encuentran alineados en brindar una satisfacción hacia los clientes, por lo que su desarrollo permanente se ve afectado dentro de la organización de la empresa.

- No cuenta con una identificación de responsabilidades del personal, ni el nivel de educación o formación necesaria para cada una de las labores que se realizan.

- Cuenta con un sistema muy básico para el manejo contable de la empresa, a pesar de que realizan presupuestos anules, son realizados de manera poco técnica y no son revisadas periódicamente.

- Dentro de la Planificación de la Producción y/o servicio, cuenta con muy pocos instructivos de trabajo, algunos de ellos no son aplicables dentro de la empresa.

- No cuenta con ningún tipo de proceso de compras, por lo cual se comenta que no poseen materiales ni insumos necesarios oportunos para brindar eficientemente su servicio.

- Debido a la poca planificación con la que cuenta, posee una programación de las operaciones muy limitada.

- Dentro de lo que se refiere a la prevención de riesgos del trabajador posee una identificación de peligros muy básica, lo cual equivale a una prevención poco segura para los trabajadores.

De acuerdo a los resultados por áreas obtenidos para la Empresa SERVIAUTO y analizando las Figuras 4.2 y 4.3, se puede observar:

- Requisitos previos posee el menor porcentaje de entre las demás áreas, con un 16 %, esto demuestra que la empresa no cuenta con unas bases sólidas, que le permitan poseer un norte en sus actividades.

- Dentro de lo que es Gestión de Recursos posee un 19 %, éste porcentaje se debe principalmente a que dentro de lo que se refiere a gestión del recurso financiero, posee una baja evaluación al poseer un sistema contable sumamente básico.

- A pesar de que la empresa SERVIAUTO posee un 70,6 % de cumplimiento general de los requisitos del modelo del sistema de gestión integral, lo cual equivaldría a un resultado satisfactorio, posee varias falencias dentro de las diferentes áreas, tal como ha sido indicado anteriormente.

4.3. Aplicación preliminar EMPRESA DICOMEC S.C.

A continuación se procede a aplicar a la Empresa DICOMEC S.C. la Lista preliminar de Verificación, con los siguientes resultados presentados en la Tabla 4.5:

Tabla 4.5 Lista preliminar de verificación Empresa DICOMEC S.C.

LISTA PRELIMINAR DE VERIFICACIÓN EMPRESA DICOMEC S.C.				
Requisitos del Modelo de Gestión Integral	**0**	**1**	**2**	**3**
Gestión del Negocio				
Requisitos Previos				
La organización debe cumplir sus obligaciones tributarias y laborales y disponer del permiso de funcionamiento provisto por la autoridad competente.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**1**
Planificación				
La organización debe establecer misión, visión y objetivos de desarrollo de negocio basado en los requerimientos de los clientes y en sus propias condiciones e infraestructura.			X	
Dicha misión debe ser apropiada a la organización, debe incluir el compromiso con:				
a. El desarrollo del negocio,				X
b. La satisfacción del cliente,				X
c. La prevención de la contaminación y riesgos de los trabajadores.	X			
Los objetivos de negocio deben establecerse en referencia a su misión y en referencia a:				
a. Mejoramiento en los resultados del negocio.	X			
b. Mejoramiento en la satisfacción del Cliente.	X			
c. Mejoramiento en la calidad del producto o servicio.	X			
d. Prevención de la contaminación y los riesgos laborales.	X			
La organización debe establecer, documentar y ejecutar las acciones	X			

necesarias para el cumplimiento de los objetivos.				
La organización debe desarrollar mecanismos para dar seguimiento permanente a su cumplimiento.	X			
La estrategia debe ser revisada y/o actualizada mínimo una vez por año o cuando existan cambios en las condiciones internas o externas que así lo ameriten.	X			
Resultados Parciales	**8**	**0**	**1**	**2**
Áreas de desarrollo La empresa cuenta con 14 empleados, licitan en compras públicas, cuentan con misión y visión.				
Coordinación				
Es responsabilidad de la Dirección establecer mecanismos de coordinación, comunicación y asignación de responsabilidades y recursos para promover un trabajo en equipo eficaz y eficiente.	X			
Resultados Parciales	**1**	**0**	**0**	**0**
Áreas de desarrollo				
Desarrollo Permanente				
La Dirección debe:				
a) Revisar, a intervalos definidos, (al menos trimestralmente) el cumplimiento de los objetivos y de los planes de acción;	X			
b) Evaluar el desempeño general de la organización y sus procesos, incluyendo:				
- Resultados del Negocio.	X			
- Estado de cumplimiento del presupuesto.	X			
- Cumplimiento de acuerdos con el cliente.	X			
- La eficiencia de los procesos operativos.	X			
- El desempeño ambiental y de seguridad en el trabajo.	X			
Registrar las revisiones realizadas que demuestren el estado de avance del cumplimiento de los objetivos de la organización.	X			
Resultados Parciales	**7**	**0**	**0**	**0**

Áreas de desarrollo				
Gestión de Recursos				
Gestión del Recurso Humano				
La organización debe establecer las responsabilidades y autoridades del personal e identificar sus requisitos necesarios en términos de educación, formación, habilidades o experiencia.	X			
Se deben guardar registros que demuestren que el personal es competente.				X
Resultados Parciales	**1**	**0**	**0**	**1**
Áreas de desarrollo: Obreros: desde bachillerato, electromecánicos, tecnólogos. Administrativos: Mínimo 2 años de Universidad Gerencia: MBA				
Gestión del Recurso Financiero				
La organización debe establecer anualmente un presupuesto	X			
La organización debe contar con un flujo de caja.	X			
La organización debe implementar mecanismos para dar seguimiento continuo al cumplimiento del presupuesto y flujo de caja.	X			
La organización debe disponer de una estructura de costos y gastos apropiada que le permita conocer la situación real de su negocio, gestionar las decisiones y tomar acciones para alcanzar los resultados económicos esperados.	X			
Áreas de desarrollo				
Resultados Parciales	**4**	**0**	**0**	**0**
Gestión de la Infraestructura				
La organización debe disponer y mantener la infraestructura necesaria para cumplir con los requisitos del producto o servicio ofrecido al cliente, brindando al mismo tiempo un lugar de trabajo seguro y saludable a sus		X		

empleados, respetando al ambiente.				
Áreas de desarrollo: No existe seguimiento.				
Resultados Parciales	**0**	**1**	**0**	**0**
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado				
La Dirección de la organización debe establecer y mantener la información necesaria para conocer el mercado, identificando los clientes, los competidores, los proveedores y otros agentes involucrados en el negocio.	X			
La organización debe identificar oportunidades que puedan existir y establecer acciones para aprovecharlas, que se incluyan en su planificación.	X			
Resultados Parciales	**2**	**0**	**0**	**0**
Áreas de desarrollo				
Requisitos del Producto				
La organización debe establecer las características del producto/servicio a ofrecerse antes de su producción o prestación del servicio, estas deben ser conocidas por los miembros de la organización y se deben mantener actualizadas.			X	
Los productos o servicios deben cumplir con los requisitos legales y reglamentarios aplicables.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**2**	**0**
Áreas de desarrollo: Existen planos de productos frecuentes. No incluyen procesos de fabricación. Existen fichas técnicas que no cuentan con revisiones.				
Acuerdos con los Clientes				
La organización debe registrar los compromisos y cualquier modificación acordados con el cliente, de tal manera que asegure que estén definidos y				

confirmados por las partes:				
a) Las características y cantidad del producto o servicio solicitado por el cliente,				X
b) Las condiciones de entrega y pago.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo				
Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción / Servicio				
a. Identificación de Procesos.- Se debe identificar, documentar, mantener y mejorar los procesos necesarios para la elaboración del producto y/o prestación del servicio para que se ejecuten bajo condiciones controladas.	X			
b. Definición de estándares.- La organización debe determinar los controles necesarios en los procesos, productos y/o servicios durante su ejecución.	X			
c. Instructivo de trabajo- Se deben elaborar y documentar instructivos de trabajo para la realización de los procesos, cuando sea aplicable.	X			
Resultados Parciales	**3**	**0**	**0**	**0**
Áreas de desarrollo:				
Compras				
a. Proceso de Compras.- La organización debe establecer, documentar y mantener un proceso de compras que asegure la provisión oportuna de los materiales e insumos para la producción o prestación del servicio.	X			
b. Requisitos de Materiales.- La organización debe contar con un listado de los materiales e insumos y los requisitos necesarios para lograr el cumplimiento de las características finales de sus productos y/o servicios.			X	
c. Relación con proveedores.- La organización debe identificar proveedores que tengan la capacidad de cumplir con los requisitos de	X			

compra. La información de compra debe ser registrada.				
d. Recepción de materiales.- La organización debe verificar que los productos y/o servicios recibidos cumplan los requisitos con los cuales fueron comprados, lo cual debe usarse para futuras negociaciones con proveedores.			X	
e. Gestión de inventarios.- La organización debe establecer los mecanismos adecuados para gestionar sus inventarios de materiales, insumos y/o productos, que contribuyan a la eficiencia del proceso y al cumplimiento de los requisitos del cliente. Se deben llevar registros de las existencias y tener control sobre su rotación, caducidad, deterioro y obsolescencia.	X			
Resultados Parciales	**3**	**0**	**2**	**0**
Áreas de desarrollo:				
Control de la Producción/Prestación del Servicio				
a. Programación de las operaciones.- La organización debe establecer periódicamente una programación de las actividades de producción o prestación del servicio. Para esto, debe considerar los requerimientos de sus clientes, los plazos de entrega comprometidos, así como los materiales, personal e insumos necesarios para cumplirlos.	X			
b. Bienes entregados por el Cliente.- Cuando sea aplicable, la organización debe revisar y cuidar los bienes provistos por los clientes. Si cualquier bien se pierde, deteriora o se considera inadecuado para su uso se debe informar al cliente y mantener registros.				
c. Condiciones y medición del proceso.- Durante la producción y/o la prestación del servicio, la organización debe verificar el cumplimiento de los controles previamente establecidos y registrar los resultados.	X			
d. Identificación y trazabilidad.- Cuando sea aplicable, el producto y/o servicio debe ser identificado a lo largo de los procesos.				
Cuando la trazabilidad sea un requisito se debe controlar la identificación única del producto y/o servicio y registra.				
Control de equipos de medición.- Cuando sea aplicable, se deben identificar		X		

y verificar a intervalos especificados los equipos de medición necesarios para controlar las características del producto y/o servicio. Se deben mantener dichos equipos en condiciones apropiadas y registros de la verificación.				
Resultados Parciales	**2**	**1**	**0**	**0**
Áreas de desarrollo:				
Control de Calidad				
Los productos y/o servicios deben ser verificados durante su producción y/o prestación antes de la entrega al Cliente, para asegurarse que cumplen los requisitos previamente establecidos.		X		
Cuando se detecte un producto y/o servicio no conforme, este debe ser identificado, separado del producto conforme y establecer el tratamiento correspondiente.			X	
Se debe mantener registros tanto de los controles realizados, como de la identificación y tratamiento de productos y/o servicio no conforme		X		
Resultados Parciales	**0**	**2**	**1**	**0**
Áreas de desarrollo:				
Entrega al cliente				
Cuando sea aplicable los productos y/o servicios deben ser almacenados, manejados y entregados al cliente en condiciones que prevenga su deterioro.			X	
Si la instalación y el servicio posventa son parte de los compromisos adquiridos con el cliente, estos deben ser realizados de acuerdo a los requisitos establecidos.				
Se debe registrar la entrega formal.				X
En caso de existir reclamos del cliente, estos deben ser registrados y analizados a fin de identificar las causas que los generaron para tomar	X			

acciones que eviten la recurrencia del problema.				
Cuando se detecte un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso se deben tomar acciones apropiadas de acuerdo al impacto que pueda generar y mantener registros de dichas acciones.	X			
Resultados Parciales	**2**	**0**	**1**	**1**
Áreas de desarrollo				
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente				
a. Identificación de aspectos e impactos ambientales.- La organización debe identificar los aspectos ambientales de sus operaciones que pueden generar impactos negativos al ambiente.	X			
b. Prevención de la contaminación.- Los aspectos ambientales con impacto negativo deben ser analizados a fin de tomar acciones que prevengan la contaminación y el deterioro del desempeño ambiental de la empresa. Estas acciones deben ser registradas.	X			
Resultados Parciales	**2**	**0**	**0**	**0**
Áreas de desarrollo				
Prevención de Riesgos al Trabajador				
a. Identificación de Peligros.- La organización debe identificar los peligros asociados a sus actividades en relación a la seguridad y la salud de sus trabajadores.	X			
b. Prevención de riesgos.- De acuerdo a la naturaleza de la organización se deben tomar acciones para minimizar los riesgos y controlar la salud de los trabajadores. La organización debe contar con condiciones adecuadas de iluminación, temperatura, humedad, ventilación y ruidos que no afecten		X		

adversamente al personal y a su entorno.				
Resultados Parciales	**1**	**1**	**0**	**0**
Áreas de desarrollo				

4.3.1. Análisis de Resultados Generales

En la Tabla 4.6, se indican los análisis generales respectivos de la Empresa DICOMEC S.C., de la lista preliminar de verificación realizada a dicha empresa.

Tabla 4.6 Análisis de Resultados Generales Empresa DICOMEC S.C.

REQUISITO	**DICOMEC S.C.**			
Requisitos del Sistema Integrado de Gestión	0	1	2	3
Requisitos Previos				1
Planificación		0,72 ≈ 1		
Coordinación	1			
Desarrollo Permanente	1			
Gestión de Recursos				
Gestión del Recurso Humano		1,5 ≈ 1		
Gestión del Recurso Financiero	1			
Gestión de la Infraestructura		1		
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado	1			
Requisitos del Producto			1	
Acuerdos con los Clientes				1

Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción o prestación del Servicio	1			
Compras		0,8 ≈ 1		
Control de la Producción / Prestación del Servicio	0,3 ≈ 0			
Control de Calidad		1,3 ≈ 1		
Entrega al cliente		1,2 ≈ 1		
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente	1			
Prevención de Riesgos al Trabajador		0,5 ≈ 1		
	7	7	1	2
	0	7	2	6
Valor Más alto: 51	**15**			
Porcentaje de cumplimiento	**29,4 %**			

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede observar que la Empresa DICOMEC S.C. cumple con un 29,4 % de cumplimiento general del modelo del sistema de gestión integral, lo cual es considerado como un resultado deficiente.

En la Figura 4.4 se puede observar los resultados por cada uno de los requisitos, lo cual permite compararlos unos con otros, verificando su cumplimiento por gestión o área, observando las mayores falencias de la empresa pudiendo atacar de manera específica en dicha área. En las Figuras 4.5 y 4.6, se indican los resultados por áreas de la Empresa.

Figura 4.4 Resultados Preliminares por Requisito Empresa DICOMEC S.C.

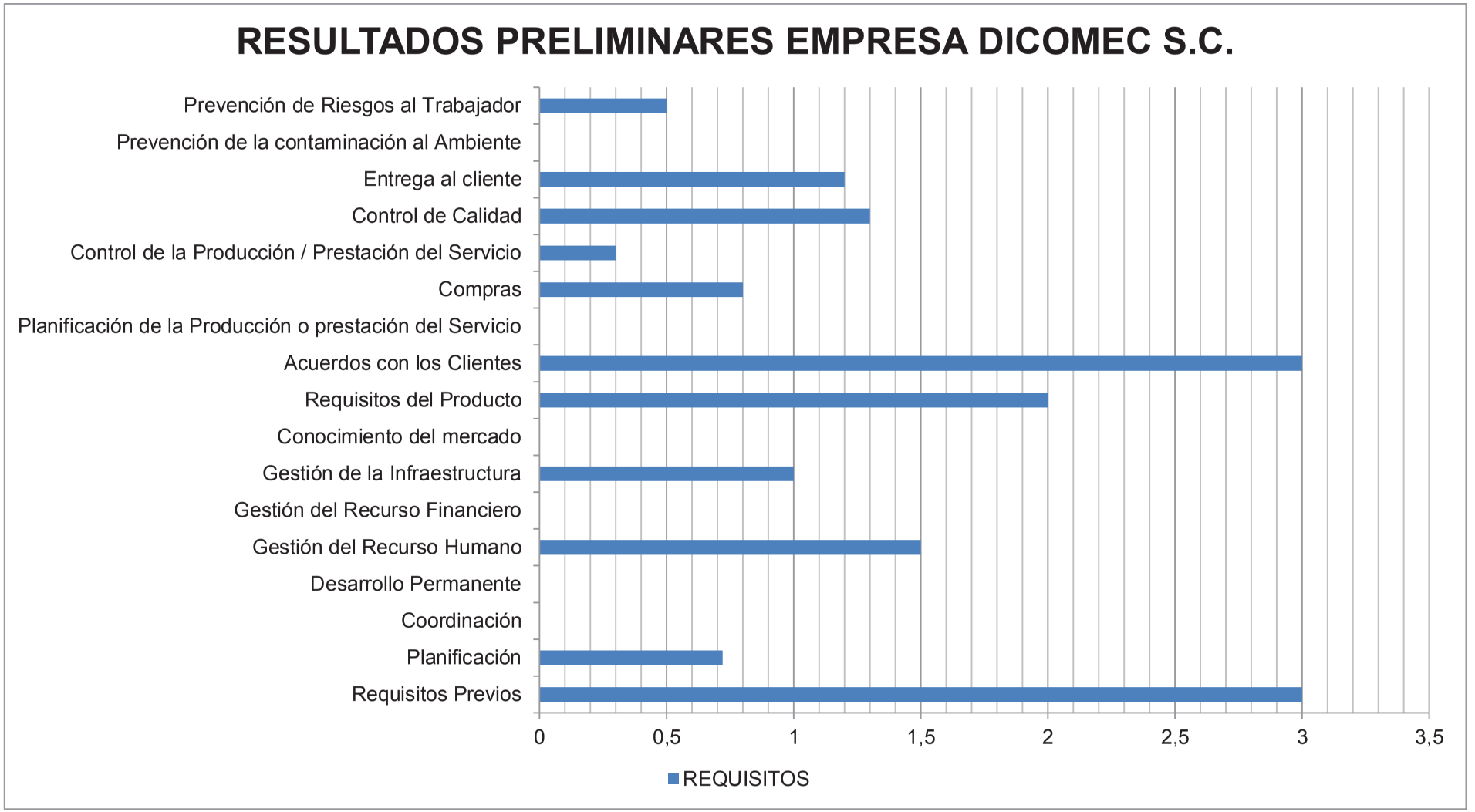


Figura 4.5 Resultados por Área Empresa DICOMEC S.C.

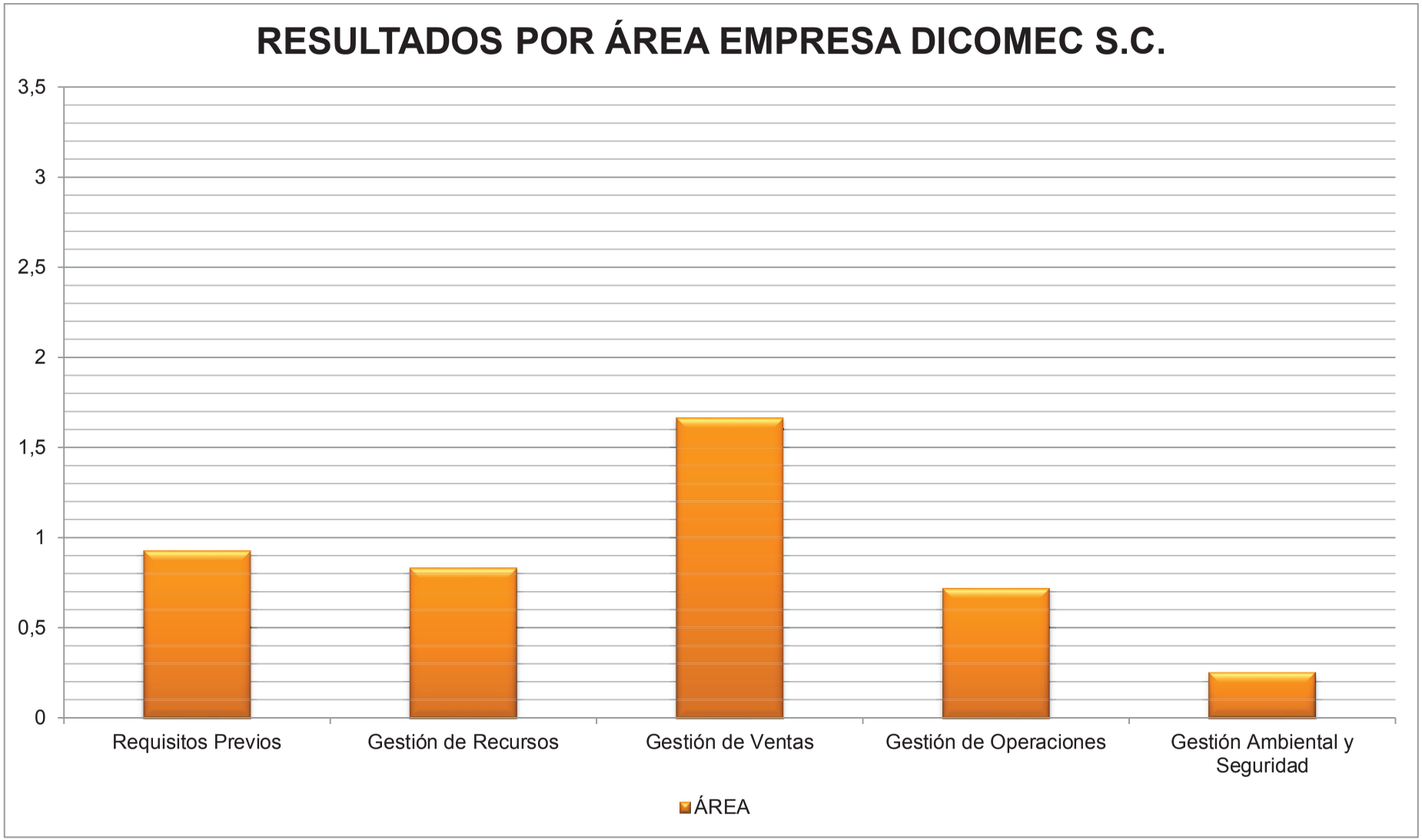


Figura 4.6 Resultados circulares por Áreas Empresa DICOMEC S.C.

4.3.2. Análisis de Resultados Específicos

De acuerdo a los resultados preliminares obtenidos por requisitos de la Empresa DICOMEC S.C., y verificando la Figura 4.4 se puede indicar lo siguiente:

- La empresa no cuenta con ningún tipo de objetivo dentro de la planificación de su Empresa, a pesar de que sí cuenta con misión y visión y licitan en compras públicas, razón por la cual no cuentan con estrategias y suelen perder varios posibles contratos. Al no poseer objetivos no tienen manera de desarrollar sus actividades.

- No cuentan con una coordinación administrativa ni técnica dentro de la empresa, por lo que no se tiene claro la asignación de responsabilidades ni trabajos en equipo de las personas que laboran en dicha empresa.

- No se encuentran establecidas las funciones del personal, ni la formación que deberían poseer cada uno de ellos.

- No poseen ningún tipo de sistema en el que se pueda llevar la contabilidad de la empresa. Prácticamente las ganancias del día va al bolsillo del dueño.

- La infraestructura de la Empresa no es la adecuada para la realización del trabajo cotidiano ni la realización del servicio ofrecido.

- No existe un conocimiento adecuado del mercado, ni sobre la competencia existente alrededor del diseño de sistemas de aire acondicionado, bombeos, calderos, etc.

- Dentro de la planificación de la producción, no existe ninguna identificación de los procesos, por lo cual no se tiene ningún control del

servicio o trabajo que se ofrece, además de no poseer ningún tipo de instructivos de trabajo, por lo cual los trabajadores realizan sus labores de acuerdo a su apreciamiento y/o explicación del dueño.

- No cuentan con un proceso de compras ni con proveedores determinados, por lo que les resulta difícil obtener los diferentes materiales en el momento indicado, no cuentan con un inventario adecuado de su empresa.

- No cuentan con ningún tipo de control de las operaciones, pues al no poseer una planificación correcta de la producción, el servicio ofrecido no es cumplido a cabalidad dentro de los tiempos planteados.

- No existe un control adecuado de la calidad, esto se da por añadido puesto que no cuentan con un control de las operaciones. Al igual que no existe ningún tipo de control de posibles reclamos de clientes, ni acciones de contingencia al encontrar productos no conformes.

- Dentro de la empresa no existe ninguna identificación de posibles impactos ambientales ni prevenciones de contaminación, al igual que existe prácticamente nula identificación de peligros o prevención de riesgos hacia los trabajadores que laboran dentro de la empresa, no existe ningún tipo de acción de contingencia en caso de peligros o riesgos.

De acuerdo a los resultados preliminares obtenidos por áreas de la Empresa DICOMEC S.C., y verificando las Figuras 4.5 y 4.6, se puede indicar lo siguiente:

- El área de Gestión Ambiental y Seguridad posee un 6 %, siendo el área con menor porcentaje, esto se confirma puesto que no poseen ningún tipo de regulación ni provisión al respecto tanto en el tema de contaminación ambiental como en la seguridad de sus trabajadores.

- La segunda área con menor porcentaje es la de Gestión de Operaciones, con 16 %, esto se debe a la nula planificación de la producción y /o servicio, pues la empresa no cuenta con ningún tipo de identificación del proceso, ni definiciones de estándares ni instructivos de trabajos que permitan realizar correctamente sus labores.

- La tercera área con un bajo porcentaje es Gestión de Recursos, con 19%, debido a la prácticamente nula organización de responsabilidades de sus trabajadores y de igual manera no poseer ningún tipo de sistema para llevar la contabilidad de la empresa, no poseen un flujo de caja que les permita realizar diferentes actividades diarias y su infraestructura no es la adecuada para la realización del servicio que ofrecen.

- La Empresa DICOMEC S.C. posee de manera general un 29,4 % de cumplimiento de los requisitos del modelo del sistema de gestión integral, lo cual equivaldría a un resultado deficiente, lo cual se corrobora con los resultados obtenidos detalladamente requisito por requisito y por áreas.

4.4. Aplicación preliminar EMPRESA INMEDEC

A continuación se procede a aplicar a la Empresa INMEDEC la Lista preliminar de Verificación, con los resultados indicados en la Tabla 4.7:

Tabla 4.7 Lista Preliminar de Verificación Empresa INMEDEC

LISTA PRELIMINAR DE VERIFICACIÓN EMPRESA INMEDEC				
Requisitos del Modelo de Gestión Integral	**0**	**1**	**2**	**3**
Gestión del Negocio				
Requisitos Previos				
La organización debe cumplir sus obligaciones tributarias y laborales y disponer del permiso de funcionamiento provisto por la autoridad competente.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**1**
Planificación				
La organización debe establecer misión, visión y objetivos de desarrollo de negocio basado en los requerimientos de los clientes y en sus propias condiciones e infraestructura.				X
Dicha misión debe ser apropiada a la organización, debe incluir el compromiso con:				
a. El desarrollo del negocio,	X			
b. La satisfacción del cliente,	X			
c. La prevención de la contaminación y riesgos de los trabajadores.	X			
Los objetivos de negocio deben establecerse en referencia a su misión y en referencia a:				
a. Mejoramiento en los resultados del negocio.	X			
b. Mejoramiento en la satisfacción del Cliente.	X			
c. Mejoramiento en la calidad del producto o servicio.	X			
d. Prevención de la contaminación y los riesgos laborales.	X			
La organización debe establecer, documentar y ejecutar las acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos.	X			

La organización debe desarrollar mecanismos para dar seguimiento permanente a su cumplimiento.	X			
La estrategia debe ser revisada y/o actualizada mínimo una vez por año o cuando existan cambios en las condiciones internas o externas que así lo ameriten.	X			
Resultados Parciales	**10**	**0**	**0**	**1**
Áreas de desarrollo				
Coordinación				
Es responsabilidad de la Dirección establecer mecanismos de coordinación, comunicación y asignación de responsabilidades y recursos para promover un trabajo en equipo eficaz y eficiente.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**0**
Áreas de desarrollo				
Desarrollo Permanente				
La Dirección debe:				
a) Revisar, a intervalos definidos, (al menos trimestralmente) el cumplimiento de los objetivos y de los planes de acción;	X			
b) Evaluar el desempeño general de la organización y sus procesos, incluyendo:				
- Resultados del Negocio.			X	
- Estado de cumplimiento del presupuesto.	X			
- Cumplimiento de acuerdos con el cliente.		X		
- La eficiencia de los procesos operativos.	X			
- El desempeño ambiental y de seguridad en el trabajo.		X		
Registrar las revisiones realizadas que demuestren el estado de avance del cumplimiento de los objetivos de la organización.	X			
Resultados Parciales	**4**	**2**	**1**	**0**

Áreas de desarrollo: Se usa balance mensual, revisan cumplimiento pero no registran, cuentan con plan de manejo ambiental.				
Gestión de Recursos				
Gestión del Recurso Humano				
La organización debe establecer las responsabilidades y autoridades del personal e identificar sus requisitos necesarios en términos de educación, formación, habilidades o experiencia.	X			
Se deben guardar registros que demuestren que el personal es competente.	X			
Resultados Parciales	**2**	**0**	**0**	**0**
Áreas de desarrollo				
Gestión del Recurso Financiero				
La organización debe establecer anualmente un presupuesto	X			
La organización debe contar con un flujo de caja.			X	
La organización debe implementar mecanismos para dar seguimiento continuo al cumplimiento del presupuesto y flujo de caja.		X		
La organización debe disponer de una estructura de costos y gastos apropiada que le permita conocer la situación real de su negocio, gestionar las decisiones y tomar acciones para alcanzar los resultados económicos esperados.				X
Resultados Parciales	**1**	**1**	**1**	**0**
Áreas de desarrollo				
Gestión de la Infraestructura				
La organización debe disponer y mantener la infraestructura necesaria para cumplir con los requisitos del producto o servicio ofrecido al cliente, brindando al mismo tiempo un lugar de trabajo seguro y saludable a sus				X

empleados, respetando al ambiente.				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**1**
Áreas de desarrollo				
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado				
La Dirección de la organización debe establecer y mantener la información necesaria para conocer el mercado, identificando los clientes, los competidores, los proveedores y otros agentes involucrados en el negocio.		X		
La organización debe identificar oportunidades que puedan existir y establecer acciones para aprovecharlas, que se incluyan en su planificación.		X		
Resultados Parciales	**0**	**2**	**0**	**0**
Áreas de desarrollo				
Requisitos del Producto				
La organización debe establecer las características del producto/servicio a ofrecerse antes de su producción o prestación del servicio, estas deben ser conocidas por los miembros de la organización y se deben mantener actualizadas.			X	
Los productos o servicios deben cumplir con los requisitos legales y reglamentarios aplicables.				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**0**
Áreas de desarrollo				
Acuerdos con los Clientes				
La organización debe registrar los compromisos y cualquier modificación acordados con el cliente, de tal manera que asegure que estén definidos y confirmados por las partes:				

a) Las características y cantidad del producto o servicio solicitado por el cliente,				X
b) Las condiciones de entrega y pago.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo				
Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción / Servicio				
a. Identificación de Procesos.- Se debe identificar, documentar, mantener y mejorar los procesos necesarios para la elaboración del producto y/o prestación del servicio para que se ejecuten bajo condiciones controladas.	X			
b. Definición de estándares.- La organización debe determinar los controles necesarios en los procesos, productos y/o servicios durante su ejecución.		X		
c. Instructivo de trabajo- Se deben elaborar y documentar instructivos de trabajo para la realización de los procesos, cuando sea aplicable.	X			
Resultados Parciales	**2**	**1**	**0**	**0**
Áreas de desarrollo:				
Compras				
a. Proceso de Compras.- La organización debe establecer, documentar y mantener un proceso de compras que asegure la provisión oportuna de los materiales e insumos para la producción o prestación del servicio.	X			
b. Requisitos de Materiales.- La organización debe contar con un listado de los materiales e insumos y los requisitos necesarios para lograr el cumplimiento de las características finales de sus productos y/o servicios.				X
c. Relación con proveedores.- La organización debe identificar proveedores que tengan la capacidad de cumplir con los requisitos de compra. La información de compra debe ser registrada.		X		

d. Recepción de materiales.- La organización debe verificar que los productos y/o servicios recibidos cumplan los requisitos con los cuales fueron comprados, lo cual debe usarse para futuras negociaciones con proveedores.			X	
e. Gestión de inventarios.- La organización debe establecer los mecanismos adecuados para gestionar sus inventarios de materiales, insumos y/o productos, que contribuyan a la eficiencia del proceso y al cumplimiento de los requisitos del cliente. Se deben llevar registros de las existencias y tener control sobre su rotación, caducidad, deterioro y obsolescencia.		X		
Resultados Parciales	**1**	**2**	**1**	**1**
Áreas de desarrollo:				
Control de la Producción/Prestación del Servicio				
a. Programación de las operaciones.- La organización debe establecer periódicamente una programación de las actividades de producción o prestación del servicio. Para esto, debe considerar los requerimientos de sus clientes, los plazos de entrega comprometidos, así como los materiales, personal e insumos necesarios para cumplirlos.	X			
b. Bienes entregados por el Cliente.- Cuando sea aplicable, la organización debe revisar y cuidar los bienes provistos por los clientes. Si cualquier bien se pierde, deteriora o se considera inadecuado para su uso se debe informar al cliente y mantener registros.				
c. Condiciones y medición del proceso.- Durante la producción y/o la prestación del servicio, la organización debe verificar el cumplimiento de los controles previamente establecidos y registrar los resultados.		X		
d. Identificación y trazabilidad.- Cuando sea aplicable, el producto y/o servicio debe ser identificado a lo largo de los procesos.				
Cuando la trazabilidad sea un requisito se debe controlar la identificación única del producto y/o servicio y registra.				
Control de equipos de medición.- Cuando sea aplicable, se deben identificar y verificar a intervalos especificados los equipos de medición necesarios		X		

para controlar las características del producto y/o servicio. Se deben mantener dichos equipos en condiciones apropiadas y registros de la verificación.				
Resultados Parciales	**1**	**2**	**0**	**0**
Áreas de desarrollo: Se realizan matrices.				
Control de Calidad				
Los productos y/o servicios deben ser verificados durante su producción y/o prestación antes de la entrega al Cliente, para asegurarse que cumplen los requisitos previamente establecidos.				X
Cuando se detecte un producto y/o servicio no conforme, este debe ser identificado, separado del producto conforme y establecer el tratamiento correspondiente.		X		
Se debe mantener registros tanto de los controles realizados, como de la identificación y tratamiento de productos y/o servicio no conforme		X		
Resultados Parciales	**0**	**2**	**0**	**1**
Áreas de desarrollo:				
Entrega al cliente				
Cuando sea aplicable los productos y/o servicios deben ser almacenados, manejados y entregados al cliente en condiciones que prevenga su deterioro.				X
Si la instalación y el servicio posventa son parte de los compromisos adquiridos con el cliente, estos deben ser realizados de acuerdo a los requisitos establecidos.				
Se debe registrar la entrega formal.				X
En caso de existir reclamos del cliente, estos deben ser registrados y analizados a fin de identificar las causas que los generaron para tomar	X			

acciones que eviten la recurrencia del problema.				
Cuando se detecte un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso se deben tomar acciones apropiadas de acuerdo al impacto que pueda generar y mantener registros de dichas acciones.				X
Resultados Parciales	**1**	**0**	**0**	**3**
Áreas de desarrollo				
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente				
a. Identificación de aspectos e impactos ambientales.- La organización debe identificar los aspectos ambientales de sus operaciones que pueden generar impactos negativos al ambiente.				X
b. Prevención de la contaminación.- Los aspectos ambientales con impacto negativo deben ser analizados a fin de tomar acciones que prevengan la contaminación y el deterioro del desempeño ambiental de la empresa. Estas acciones deben ser registradas.				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**1**
Áreas de desarrollo				
Prevención de Riesgos al Trabajador				
a. Identificación de Peligros.- La organización debe identificar los peligros asociados a sus actividades en relación a la seguridad y la salud de sus trabajadores.				X

b. Prevención de riesgos.- De acuerdo a la naturaleza de la organización se deben tomar acciones para minimizar los riesgos y controlar la salud de los trabajadores. La organización debe contar con condiciones adecuadas de iluminación, temperatura, humedad, ventilación y ruidos que no afecten adversamente al personal y a su entorno.		X		
Resultados Parciales	**0**	**1**	**0**	**1**
Áreas de desarrollo				

4.4.1. Análisis de Resultados Generales

En la Tabla 4.8, se indican los análisis generales respectivos de la Empresa INMEDEC, de la lista preliminar de verificación realizada a dicha empresa.

Tabla 4.8 Análisis de Resultados Generales Empresa INMEDEC

REQUISITO	**INMEDEC**			
Requisitos del Sistema Integrado de Gestión	0	1	2	3
Requisitos Previos				1
Planificación	0,3 ≈ 0			
Coordinación			1	
Desarrollo Permanente		0,6 ≈ 1		
Gestión de Recursos				
Gestión del Recurso Humano	1			
Gestión del Recurso Financiero		1		
Gestión de la Infraestructura				1
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado		1		
Requisitos del Producto			1	
Acuerdos con los Clientes				1

Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción o prestación del Servicio	0,3 ≈ 0			
Compras		1,4 ≈ 1		
Control de la Producción / Prestación del Servicio		0,6 ≈ 1		
Control de Calidad			1,66 ≈ 2	
Entrega al cliente			2,25 ≈ 2	
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente				1
Prevención de Riesgos al Trabajador			1	
	3	5	5	4
	0	5	10	12
Valor Más alto: 51	**27**			
Porcentaje de cumplimiento	**52,9 %**			

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede observar que la Empresa INMEDEC cumple con un 52,9 % de cumplimiento general del modelo del sistema de gestión integral, lo cual es considerado como un resultado regular.

En la Figura 4.7 se puede observar los resultados por cada uno de los requisitos, lo cual permite compararlos unos con otros, verificando su cumplimiento por gestión o área, observando las mayores falencias de la empresa pudiendo atacar de manera específica en dicha área. En las Figuras 4.8 y 4.9 se muestran los resultados por áreas de la Empresa.

Figura 4.7 Resultados Preliminares por Requisito Empresa INMEDEC

Figura 4.8 Resultados por áreas Empresa INMEDEC

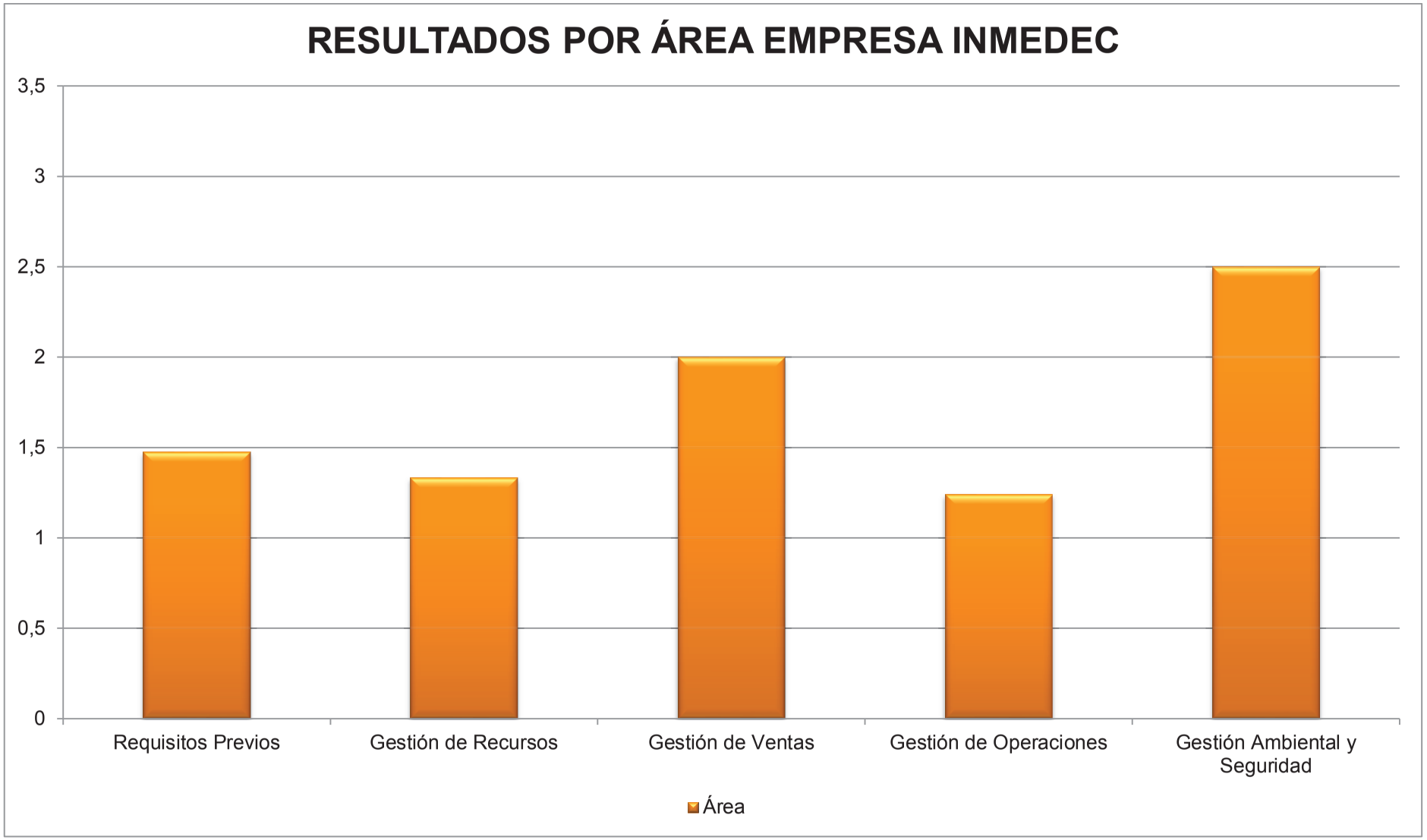


Figura 4.9 Resultados circulares por áreas Empresa INMEDEC

4.4.2. Análisis de Resultados Específicos

De acuerdo a los resultados preliminares obtenidos por requisitos de la Empresa INMEDEC, y verificando la Figura 4.7 se puede indicar lo siguiente:

- La empresa no cuenta con ningún tipo de objetivo claro dentro de la planificación de su Empresa, al no poseer objetivos no tienen manera de desarrollarse permanentemente. Revisan sus cumplimientos presupuestarios mensuales pero no se registra ninguno de dichos cumplimientos.

- No cuentan con ningún tipo de organización del recurso humano, no se cuenta con responsabilidades ni perfil mínimo de formación para realizar las diferentes labores.

- La empresa cuenta con un flujo de caja, no cuenta con presupuesto anual, pero sí realizan balances mensuales.

- Poseen un estudio del mercado casi nulo, a pesar que existe competencia en la industria metálica decorativa. No analizan posibles oportunidades que se puedan dar para avanzar en dicha empresa, esto se debe a que existe muy poca planificación dentro de la empresa y no cuentan con objetivos claros.

- Dentro de la planificación de la producción y/o servicio, no existe ninguna identificación de los procesos ni instructivos de trabajo, por lo que no existe mayor control en el desarrollo del producto.

- No cuentan con un proceso de compras, por lo que no se suele tener de manera oportuna los materiales necesarios para la elaboración del material, cuentan con un inventario bastante básico y obsoleto.

- No cuentan con programaciones de las operaciones, las actividades se realizan de manera poco coordinada. No se cuenta con instrumentos y equipos verificados.

- No existe un control de calidad correcto, productos no conformes no son tratados correctamente, si existiesen reclamos de clientes, no existen registros de los mismos por tal motivo no hay una identificación de posibles errores.

- Dentro de lo que es prevención de riesgos, cuentan con un plan de contingencia, pero no es el adecuado para dicha empresa.

De acuerdo a los resultados preliminares obtenidos por áreas de la Empresa INMEDEC y verificando las Figuras 4.8 y 4.9 se puede indicar lo siguiente:

- El área con menor porcentaje es el de Gestión de Operaciones con el 15 %, esto se debe a varios factores, principalmente a la prácticamente nula identificación de procesos y programación de operaciones, además del bajo nivel del control de la calidad del producto y la no existencia de registros de posibles reclamos del cliente.

- Gestión de recursos con el 16 % es la segunda área con menor porcentaje, debido principalmente a que no se ha establecido responsabilidades a las diferentes funciones ejercidas dentro de la empresa, no se cuenta con registros de formaciones o habilidades que deben poseer determinados trabajadores para realizar la labor correctamente. Además de no contar con un presupuesto anual.

- La tercera área con bajo porcentaje es Requisitos Previos, con el 17%, el mismo que se ve afectado principalmente por no poseer objetivos claros dentro de la empresa y por ende poseer un bajo nivel de desarrollo permanente.

- En términos generales la Empresa INMEDEC cuenta con el 52,9 % de cumplimiento de los requisitos del modelo de gestión integral, lo cual equivale a un cumplimiento con calificación regular de sus requisitos.

4.5. Aplicación preliminar EMPRESA RECORAGRO CONSTRUCCIONES

A continuación se procede a aplicar a la Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES la Lista preliminar de Verificación, con los siguientes resultados presentados en la Tabla 4.9:

Tabla 4.9 Lista Preliminar de Verificación Empresa RECORAGRO CONTRUCCIONES

LISTA PRELIMINAR DE VERIFICACIÓN EMPRESA RECORAGRO CONSTRUCCIONES				
Requisitos del Modelo de Gestión Integral	**0**	**1**	**2**	**3**
Gestión del Negocio				
Requisitos Previos				
La organización debe cumplir sus obligaciones tributarias y laborales y disponer del permiso de funcionamiento provisto por la autoridad competente.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**0**
Planificación				
La organización debe establecer misión, visión y objetivos de desarrollo de negocio basado en los requerimientos de los clientes y en sus propias condiciones e infraestructura.		X		
Dicha misión debe ser apropiada a la organización, debe incluir el compromiso con:				
a. El desarrollo del negocio,	X			
b. La satisfacción del cliente,	X			
c. La prevención de la contaminación y riesgos de los trabajadores.	X			
Los objetivos de negocio deben establecerse en referencia a su misión y en referencia a:				
a. Mejoramiento en los resultados del negocio.	X			
b. Mejoramiento en la satisfacción del Cliente.	X			
c. Mejoramiento en la calidad del producto o servicio.		X		
d. Prevención de la contaminación y los riesgos laborales.			X	
La organización debe establecer, documentar y ejecutar las acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos.	X			

La organización debe desarrollar mecanismos para dar seguimiento permanente a su cumplimiento.	X			
La estrategia debe ser revisada y/o actualizada mínimo una vez por año o cuando existan cambios en las condiciones internas o externas que así lo ameriten.	X			
Resultados Parciales	**8**	**2**	**1**	**0**
Áreas de desarrollo				
Coordinación				
Es responsabilidad de la Dirección establecer mecanismos de coordinación, comunicación y asignación de responsabilidades y recursos para promover un trabajo en equipo eficaz y eficiente.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**0**
Áreas de desarrollo				
Desarrollo Permanente				
La Dirección debe:				
a) Revisar, a intervalos definidos, (al menos trimestralmente) el cumplimiento de los objetivos y de los planes de acción;	X			
b) Evaluar el desempeño general de la organización y sus procesos, incluyendo:				
- Resultados del Negocio.			X	
- Estado de cumplimiento del presupuesto.			X	
- Cumplimiento de acuerdos con el cliente.			X	
- La eficiencia de los procesos operativos.	X			
- El desempeño ambiental y de seguridad en el trabajo.				X
Registrar las revisiones realizadas que demuestren el estado de avance del cumplimiento de los objetivos de la organización.	X			
Resultados Parciales	**3**	**0**	**3**	**1**

Áreas de desarrollo: Trabajan por proyectos				
Gestión de Recursos				
Gestión del Recurso Humano				
La organización debe establecer las responsabilidades y autoridades del personal e identificar sus requisitos necesarios en términos de educación, formación, habilidades o experiencia.	X			
Se deben guardar registros que demuestren que el personal es competente.		X		
Resultados Parciales	**1**	**1**	**0**	**0**
Áreas de desarrollo				
Gestión del Recurso Financiero				
La organización debe establecer anualmente un presupuesto	X			
La organización debe contar con un flujo de caja.		X		
La organización debe implementar mecanismos para dar seguimiento continuo al cumplimiento del presupuesto y flujo de caja.		X		
La organización debe disponer de una estructura de costos y gastos apropiada que le permita conocer la situación real de su negocio, gestionar las decisiones y tomar acciones para alcanzar los resultados económicos esperados.			X	
Resultados Parciales	**1**	**2**	**1**	**0**
Áreas de desarrollo				
Gestión de la Infraestructura				
La organización debe disponer y mantener la infraestructura necesaria para cumplir con los requisitos del producto o servicio ofrecido al cliente, brindando al mismo tiempo un lugar de trabajo seguro y saludable a sus			X	

empleados, respetando al ambiente.				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**0**
Áreas de desarrollo				
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado				
La Dirección de la organización debe establecer y mantener la información necesaria para conocer el mercado, identificando los clientes, los competidores, los proveedores y otros agentes involucrados en el negocio.				X
La organización debe identificar oportunidades que puedan existir y establecer acciones para aprovecharlas, que se incluyan en su planificación.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**1**
Áreas de desarrollo				
Requisitos del Producto				
La organización debe establecer las características del producto/servicio a ofrecerse antes de su producción o prestación del servicio, estas deben ser conocidas por los miembros de la organización y se deben mantener actualizadas.				X
Los productos o servicios deben cumplir con los requisitos legales y reglamentarios aplicables.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo: Cuentan con análisis de costos unitarios, Aplican Normas AWWA, API 1104				
Acuerdos con los Clientes				
La organización debe registrar los compromisos y cualquier modificación acordados con el cliente, de tal manera que asegure que estén definidos y				

confirmados por las partes:				
a) Las características y cantidad del producto o servicio solicitado por el cliente,				X
b) Las condiciones de entrega y pago.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**1**
Áreas de desarrollo				
Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción / Servicio				
a. Identificación de Procesos.- Se debe identificar, documentar, mantener y mejorar los procesos necesarios para la elaboración del producto y/o prestación del servicio para que se ejecuten bajo condiciones controladas.				X
b. Definición de estándares.- La organización debe determinar los controles necesarios en los procesos, productos y/o servicios durante su ejecución.				X
c. Instructivo de trabajo- Se deben elaborar y documentar instructivos de trabajo para la realización de los procesos, cuando sea aplicable.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**3**
Áreas de desarrollo:				
Compras				
a. Proceso de Compras.- La organización debe establecer, documentar y mantener un proceso de compras que asegure la provisión oportuna de los materiales e insumos para la producción o prestación del servicio.	X			
b. Requisitos de Materiales.- La organización debe contar con un listado de los materiales e insumos y los requisitos necesarios para lograr el cumplimiento de las características finales de sus productos y/o servicios.				X
c. Relación con proveedores.- La organización debe identificar proveedores que tengan la capacidad de cumplir con los requisitos de		X		

compra. La información de compra debe ser registrada.				
d. Recepción de materiales.- La organización debe verificar que los productos y/o servicios recibidos cumplan los requisitos con los cuales fueron comprados, lo cual debe usarse para futuras negociaciones con proveedores.			X	
e. Gestión de inventarios.- La organización debe establecer los mecanismos adecuados para gestionar sus inventarios de materiales, insumos y/o productos, que contribuyan a la eficiencia del proceso y al cumplimiento de los requisitos del cliente. Se deben llevar registros de las existencias y tener control sobre su rotación, caducidad, deterioro y obsolescencia.				X
Resultados Parciales	**1**	**1**	**1**	**2**
Áreas de desarrollo:				
Control de la Producción/Prestación del Servicio				
a. Programación de las operaciones.- La organización debe establecer periódicamente una programación de las actividades de producción o prestación del servicio. Para esto, debe considerar los requerimientos de sus clientes, los plazos de entrega comprometidos, así como los materiales, personal e insumos necesarios para cumplirlos.			X	
b. Bienes entregados por el Cliente.- Cuando sea aplicable, la organización debe revisar y cuidar los bienes provistos por los clientes. Si cualquier bien se pierde, deteriora o se considera inadecuado para su uso se debe informar al cliente y mantener registros.				X
c. Condiciones y medición del proceso.- Durante la producción y/o la prestación del servicio, la organización debe verificar el cumplimiento de los controles previamente establecidos y registrar los resultados.				X
d. Identificación y trazabilidad.- Cuando sea aplicable, el producto y/o servicio debe ser identificado a lo largo de los procesos.				
Cuando la trazabilidad sea un requisito se debe controlar la identificación única del producto y/o servicio y registra.				
Control de equipos de medición.- Cuando sea aplicable, se deben identificar			X	

y verificar a intervalos especificados los equipos de medición necesarios para controlar las características del producto y/o servicio. Se deben mantener dichos equipos en condiciones apropiadas y registros de la verificación.				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**2**	**2**
Áreas de desarrollo:				
Control de Calidad				
Los productos y/o servicios deben ser verificados durante su producción y/o prestación antes de la entrega al Cliente, para asegurarse que cumplen los requisitos previamente establecidos.				X
Cuando se detecte un producto y/o servicio no conforme, este debe ser identificado, separado del producto conforme y establecer el tratamiento correspondiente.				X
Se debe mantener registros tanto de los controles realizados, como de la identificación y tratamiento de productos y/o servicio no conforme	X			
Resultados Parciales	**1**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo:				
Entrega al cliente				
Cuando sea aplicable los productos y/o servicios deben ser almacenados, manejados y entregados al cliente en condiciones que prevenga su deterioro.			X	
Si la instalación y el servicio posventa son parte de los compromisos adquiridos con el cliente, estos deben ser realizados de acuerdo a los requisitos establecidos.				
Se debe registrar la entrega formal.				X

En caso de existir reclamos del cliente, estos deben ser registrados y analizados a fin de identificar las causas que los generaron para tomar acciones que eviten la recurrencia del problema.				X
Cuando se detecte un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso se deben tomar acciones apropiadas de acuerdo al impacto que pueda generar y mantener registros de dichas acciones.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**3**
Áreas de desarrollo				
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente				
a. Identificación de aspectos e impactos ambientales.- La organización debe identificar los aspectos ambientales de sus operaciones que pueden generar impactos negativos al ambiente.				X
b. Prevención de la contaminación.- Los aspectos ambientales con impacto negativo deben ser analizados a fin de tomar acciones que prevengan la contaminación y el deterioro del desempeño ambiental de la empresa. Estas acciones deben ser registradas.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**1**
Áreas de desarrollo				
Prevención de Riesgos al Trabajador				
a. Identificación de Peligros.- La organización debe identificar los peligros asociados a sus actividades en relación a la seguridad y la salud de sus trabajadores.				X

b. Prevención de riesgos.- De acuerdo a la naturaleza de la organización se deben tomar acciones para minimizar los riesgos y controlar la salud de los trabajadores. La organización debe contar con condiciones adecuadas de iluminación, temperatura, humedad, ventilación y ruidos que no afecten adversamente al personal y a su entorno.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo				

4.5.1. Análisis de Resultados Generales

En la Tabla 4.10, se indican los análisis generales respectivos de la Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES, de la lista preliminar de verificación realizada a dicha empresa.

Tabla 4.10 Análisis de Resultados Generales Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES

REQUISITO	**RECORAGRO CONSTRUCCIONES**			
Requisitos del Sistema Integrado de Gestión	0	1	2	3
Requisitos Previos			1	
Planificación	0,4 ≈ 0			
Coordinación			1	
Desarrollo Permanente		1,3 ≈ 1		
Gestión de Recursos				
Gestión del Recurso Humano		0,5 ≈ 1		
Gestión del Recurso Financiero		1		
Gestión de la Infraestructura			1	
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado				2,5 ≈ 3
Requisitos del Producto				3
Acuerdos con los Clientes				2,5 ≈ 3

Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción o prestación del Servicio				1
Compras			1,8 ≈ 2	
Control de la Producción / Prestación del Servicio				2,5 ≈ 3
Control de Calidad			1	
Entrega al cliente				2,75 ≈ 3
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente				2,5 ≈ 3
Prevención de Riesgos al Trabajador				1
	1	3	5	8
	0	3	10	24
Valor Más alto: 51	**37**			
Porcentaje de cumplimiento	**72,5 %**			

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede observar que la Empresa REORAGRO CONSTRUCCIONES cumple con un 72,5 % de cumplimiento general del modelo del sistema de gestión integral, lo cual es considerado como un resultado satisfactorio.

En la Figura 4.10 se puede observar los resultados por cada uno de los requisitos, lo cual permite compararlos unos con otros, verificando su cumplimiento por gestión o área, observando las mayores falencias de la empresa pudiendo atacar de manera específica en dicha área. En las Figuras 4.11 y 4.12, se muestran los resultados por áreas de la Empresa.

Figura 4.10 Resultados Preliminares por Requisitos Empresa RECORAGRO CONTRUCCIONES

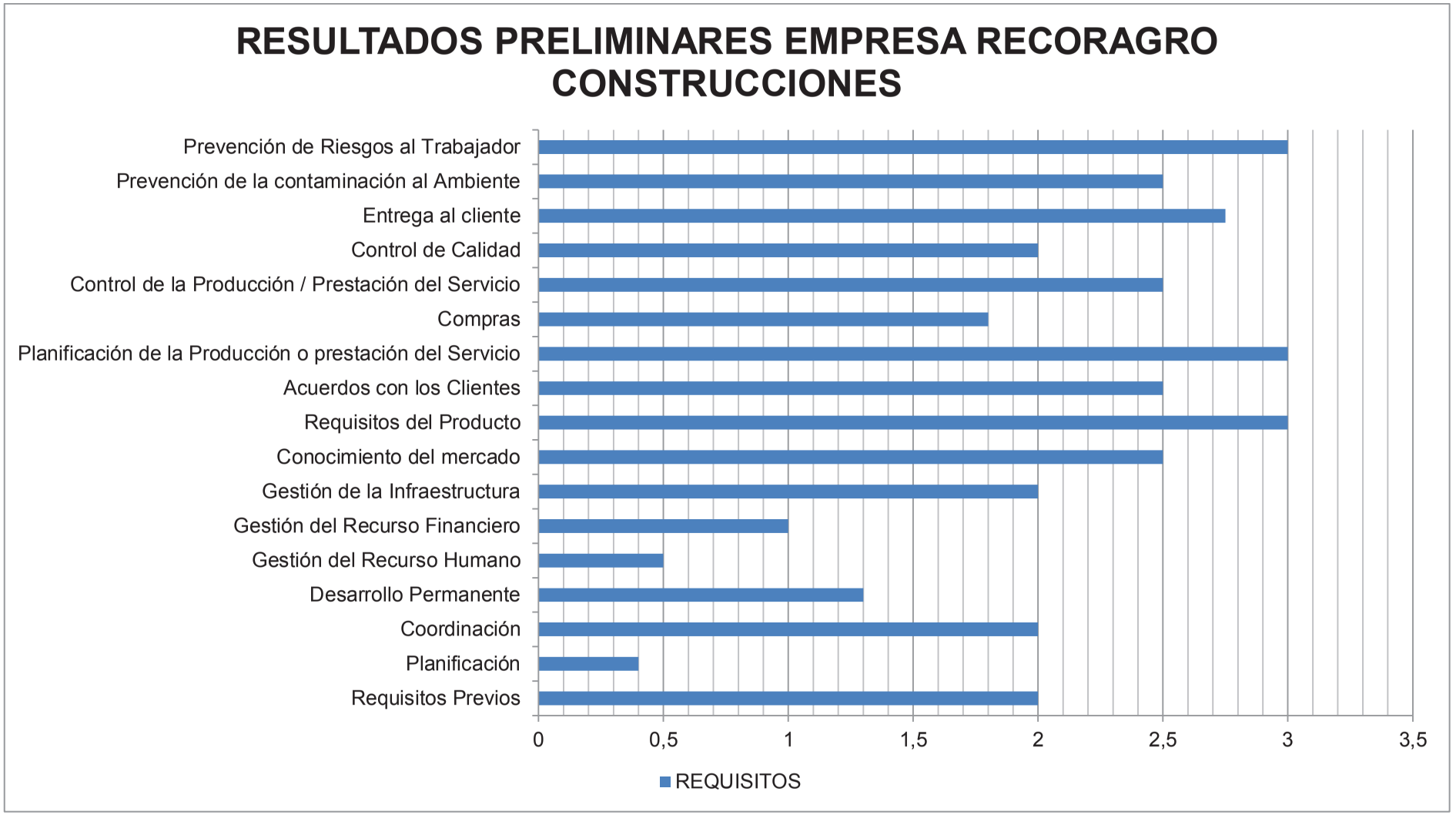


Figura 4.11 Resultados por áreas Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES

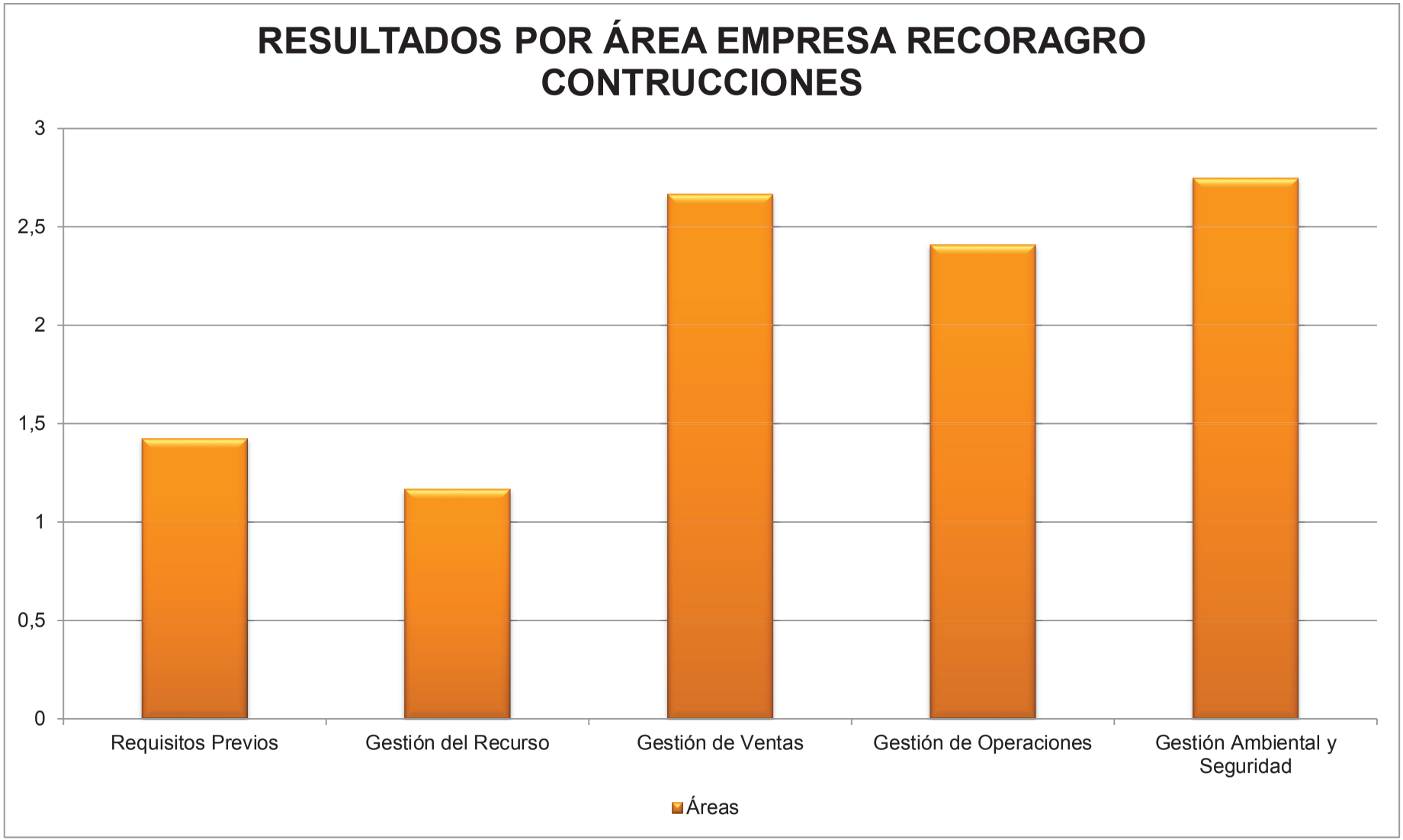


Figura 4.12 Resultados circulares por áreas Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES

4.5.2. Análisis de Resultados Específicos

De acuerdo a los resultados preliminares obtenidos por requisitos de la Empresa RECORAGRO CONTRUCCIONES y verificando la Figura 4.10, se puede indicar lo siguiente:

- La empresa no cuenta con misión, visión ni objetivos claros dentro de la planificación de su Empresa, salvo algunos objetivos en lo que se refiere a calidad del producto y prevención en la contaminación y riesgos laborales.

- Al no contar con objetivos dentro de la empresa su desarrollo permanente es relativamente bajo, sin embargo debido a que trabajan por proyectos, evalúan constantemente el desempeño al finalizar cada negocio.

- No se ha establecido ningún tipo de responsabilidades a cada uno de los trabajadores, ni se ha definido el nivel de formación que debe poseer cada uno de los diferentes trabajadores para la realización de la labor correspondiente.

- No se cuenta con un presupuesto anual y el flujo de caja se lo suele hacer repentinamente, no de una manera planificada, por tal motivo no existe ningún tipo de seguimiento a dichos valores.

- No se dispone de un proceso de compras oportuno para materiales e insumos para la realización del servicio ofrecido. De igual manera no se cuenta con un mayor número de proveedores que puedan brindar oportunamente los materiales requeridos.

- Dentro de lo que se refiere al control de calidad, no se mantienen registros de los controles realizados de los productos y o servicios no conformes.

De acuerdo a los resultados preliminares obtenidos por áreas de la Empresa RECORAGRO CONTRUCCIONES y verificando la Figura 4.11 y 4.12 se puede indicar lo siguiente:

- El área que posee menor porcentaje es Gestión de Recursos, la misma que posee el 11%, esto se debe principalmente a que dentro de la Gestión del Recurso Humano, no se establece ningún tipo de responsabilidad a los diferentes trabajadores ni educación ni formación que deba poseer para la realización de la labor, además también de no contar con un presupuesto anual.

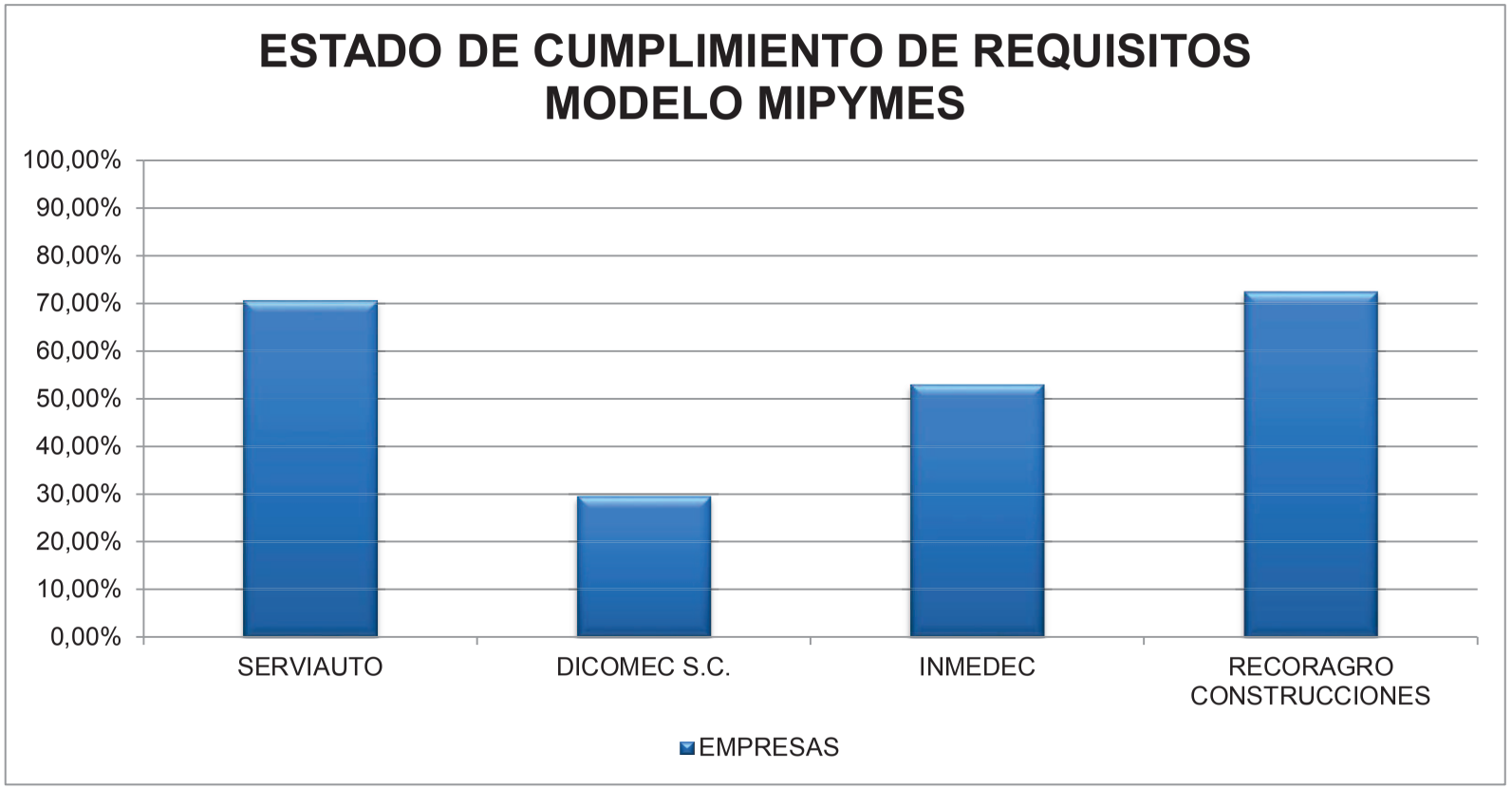
- La siguiente área con menor porcentaje es Requisitos Previos, con 14%, esto se debe a que no cuenta con misión, ni visión ni objetivos claros, por lo que no cuentan con una estrategia que les permita un desarrollo permanente.

- La Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES posee el 72,5 % de cumplimiento general preliminar de los requisitos del modelo de gestión integral, lo cual equivale a un porcentaje satisfactorio, pero sin embargo se puede observar que existen falencias tales como las indicadas anteriormente.

4.6. Estado de porcentaje de cumplimiento de requisitos por empresa

En la Figura 4.13, se muestran los porcentajes de los resultados generales, en cumplimiento de los requisitos del Modelo de Gestión Integral de las diferentes Empresas.

Figura 4.13 Estado de Porcentajes de Cumplimiento de Requisitos por Empresa



Se considera que una empresa se encuentra dentro de los rangos permitidos de calidad, cuando posee por lo menos 70 % de cumplimiento de los requisitos del modelo, por lo que se puede observar que existen dos empresas que cumplen con un porcentaje mayor al 70 % y otras dos empresas que se encuentran por debajo del 70 %.

Sin embargo y haciendo hincapié en los resultados obtenidos en las distintas áreas del modelo de gestión integral por empresa, se puede resaltar que todas las empresas cuentan con bajo nivel en una u otra área, por lo que es necesario realizar la capacitación e implementación del sistema verificando sus mayores falencias.

De acuerdo a los resultados obtenidos en cada una de las empresas se plantea la metodología de explicación y capacitación del modelo de gestión integral para micro pequeñas y medianas empresas.

Tomando en cuenta principalmente los resultados obtenidos en las áreas por cada empresa, de esta manera se pondrá mayor énfasis a las áreas que mayormente se encuentran fallando.

Las capacitaciones de los requisitos del Modelo del Sistema de Gestión Integral para MIPYMES se realizarán en tres módulos, de acuerdo a lo indicado en el anterior capítulo, finalizada la capacitación es necesario realizar visitas en sitio para la verificación de la correcta aplicación de los requisitos a cada una de las empresas.

Finalizados los 3 módulos es importante la realización del taller de consolidación que no es más que un repaso general y revisión de cada uno de los requisitos aplicados en la empresa.

Finalizado dicho taller se evaluará a la empresa y se decidirá si procede o no al próximo paso que sería la certificación con una Empresa Certificadora de acuerdo a lo que exige el Organismo de acreditación competente en el país.

Los Capacitaciones realizadas a las respectivas empresas contarían con la siguiente información sacada de los mismos requisitos del modelo, al cual se aplican talleres que deben ser aplicados en cada una de las empresas:

Módulo I

1.1 Fundamentos del Modelo de Gestión Integral:

- Liderazgo
- Enfoque en datos y resultados
- Eficiencia
- Enfoque al Cliente
- Desarrollo permanente
- Eficacia Ambiental
- Ambiente de trabajo seguro

1.2. Términos y definiciones.

1.3. Gestión del Negocio.

- Requisitos previos.
- Planificación.
- Coordinación.
- Evaluación y desarrollo permanente.

1.4. Expectativas del Modelo

- Expectativas del empresario.
- Expectativas de la comunidad y el estado.
- Expectativas del cliente.
- Expectativas de los empleados.

TALLER 1:
- Elaboración de Lineamientos estratégicos
- Establecimiento de objetivos y metas
- Elaboración de Plan de Acción
- Control de Ejecución del Plan

MÓDULO II

2.1. Gestión de Recursos:

- Gestión Recurso Humano
- Gestión Financiera
- Gestión de la Infraestructura

2.2. Gestión de Ventas

- Conocimiento del Mercado
- Requisitos del Producto
- Acuerdos con el Cliente
- Tratamiento de Reclamos

TALLER 2:
- Descripción de Responsabilidades y competencias del personal
- Evaluación de costos
- Elaboración del Presupuesto
- Control de la Infraestructura

TALLER 3:
- Plan de Negocio
- Definición de Requerimientos del Cliente
- Tratamiento de reclamos

Módulo III

3.1. Gestión de Operaciones

3.2. Planificación de la Producción / Servicio

TALLER 4:
- Elaboración de Plan de Control
- Programa de Producción

3.3. Compras

3.4. Control de la Producción / Provisión del Servicio

3.5. Control de Calidad

3.6. Entrega al cliente

3.7. Gestión Ambiental y Seguridad

TALLER 5:
- Control de Compras
- Instructivo de Producción / Prestación del Servicio
- Matriz de Control Ambiental y Seguridad laboral

3.8. Prevención de la contaminación al Ambiente

3.9. Prevención de Riesgos al Trabajador

La duración de cada uno de los módulos es de 10 horas aproximadamente. El aproximado se debe principalmente al tipo de escolaridad de los asistentes a la capacitación.

CAPÍTULO 5
APLICACIÓN FINAL DEL MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL PARA MICRO PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (MIPYMES) EN VARIAS EMPRESAS METALMECÁNICAS Y AUTOMOTRICES

Dentro de este capítulo se muestran los resultados de la implementación del modelo de Gestión Integral para MIPYMES, realizando el análisis respectivo correspondiente.

Mediante el siguiente listado elaborado similar al presentado en el capítulo anterior, en base a los diferentes requisitos presentados en el Modelo de gestión Integral para MIPYMES.

Los puntajes correspondientes a cada requisito se encuentran especificados en la Tabla 5.1:

Tabla 5.1 Criterios de Evaluación finales

Nivel de Cumplimiento	Puntaje	Cumplimiento del requisito
Inexistente	0	El cumplimiento del requisito no se cumple
Insuficiente	1	El cumplimiento del requisito está en la fase inicial o inferior al 30 %.
Parcial	2	El cumplimiento del requisito se cumple de forma irregular o incompleta (menos del 80 %).
Completo	3	El cumplimiento del requisito se cumple en casi todos los casos, conforme se establece.

5.1. Aplicación Final EMPRESA SERVIAUTO

Una vez implementado el Modelo de Gestión Integral para Micro Pequeñas y Medianas Empresas del Sector Metalmecánico y Automotriz, en la Empresa SERVIAUTO, se procede a verificar el estado final de la misma, obteniéndose los siguientes resultados presentados en la Tabla 5.2:

Tabla 5.2 Lista de Verificación Final Empresa SERVIAUTO

LISTA DE VERIFICACIÓN FINAL EMPRESA SERVIAUTO				
Requisitos del Modelo de Gestión Integral	**0**	**1**	**2**	**3**
Gestión del Negocio				
Requisitos Previos				
La organización debe cumplir sus obligaciones tributarias y laborales y disponer del permiso de funcionamiento provisto por la autoridad competente.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**0**
Planificación				
La organización debe establecer misión, visión y objetivos de desarrollo de negocio basado en los requerimientos de los clientes y en sus propias condiciones e infraestructura.		X		
Dicha misión debe ser apropiada a la organización, debe incluir el compromiso con:				
a. El desarrollo del negocio,		X		
b. La satisfacción del cliente,		X		
c. La prevención de la contaminación y riesgos de los trabajadores.		X		
Los objetivos de negocio deben establecerse en referencia a su misión y en referencia a:				
a. Mejoramiento en los resultados del negocio.		X		
b. Mejoramiento en la satisfacción del Cliente.		X		
c. Mejoramiento en la calidad del producto o servicio.			X	
d. Prevención de la contaminación y los riesgos laborales.			X	
La organización debe establecer, documentar y ejecutar las acciones		X		

necesarias para el cumplimiento de los objetivos.				
La organización debe desarrollar mecanismos para dar seguimiento permanente a su cumplimiento.		X		
La estrategia debe ser revisada y/o actualizada mínimo una vez por año o cuando existan cambios en las condiciones internas o externas que así lo ameriten.			X	
Resultados Parciales	**0**	**8**	**3**	**0**
Áreas de desarrollo:				

Coordinación				
Es responsabilidad de la Dirección establecer mecanismos de coordinación, comunicación y asignación de responsabilidades y recursos para promover un trabajo en equipo eficaz y eficiente.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**0**
Áreas de desarrollo				

Desarrollo Permanente				
La Dirección debe:				
a) Revisar, a intervalos definidos, (al menos trimestralmente) el cumplimiento de los objetivos y de los planes de acción;			X	
b) Evaluar el desempeño general de la organización y sus procesos, incluyendo:				
- Resultados del Negocio.				X
- Estado de cumplimiento del presupuesto.		X		
- Cumplimiento de acuerdos con el cliente.				X
- La eficiencia de los procesos operativos.			X	
- El desempeño ambiental y de seguridad en el trabajo.				X
Registrar las revisiones realizadas que demuestren el estado de avance del cumplimiento de los objetivos de la organización.			X	
Resultados Parciales	**0**	**1**	**3**	**3**

Áreas de desarrollo				
Gestión de Recursos				
Gestión del Recurso Humano				
La organización debe establecer las responsabilidades y autoridades del personal e identificar sus requisitos necesarios en términos de educación, formación, habilidades o experiencia.		X		
Se deben guardar registros que demuestren que el personal es competente.				X
Resultados Parciales	**0**	**1**	**0**	**1**
Áreas de desarrollo				
Gestión del Recurso Financiero				
La organización debe establecer anualmente un presupuesto		X		
La organización debe contar con un flujo de caja.		X		
La organización debe implementar mecanismos para dar seguimiento continuo al cumplimiento del presupuesto y flujo de caja.			X	
La organización debe disponer de una estructura de costos y gastos apropiada que le permita conocer la situación real de su negocio, gestionar las decisiones y tomar acciones para alcanzar los resultados económicos esperados.		X		
Áreas de desarrollo				
Resultados Parciales	**0**	**3**	**1**	**0**
Gestión de la Infraestructura				
La organización debe disponer y mantener la infraestructura necesaria para cumplir con los requisitos del producto o servicio ofrecido al cliente, brindando al mismo tiempo un lugar de trabajo seguro y saludable a sus empleados, respetando al ambiente.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**1**

Áreas de desarrollo				
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado				
La Dirección de la organización debe establecer y mantener la información necesaria para conocer el mercado, identificando los clientes, los competidores, los proveedores y otros agentes involucrados en el negocio.		X		
La organización debe identificar oportunidades que puedan existir y establecer acciones para aprovecharlas, que se incluyan en su planificación.		X		
Resultados Parciales	**0**	**2**	**0**	**0**
Áreas de desarrollo				
Requisitos del Producto				
La organización debe establecer las características del producto/servicio a ofrecerse antes de su producción o prestación del servicio, estas deben ser conocidas por los miembros de la organización y se deben mantener actualizadas.				X
Los productos o servicios deben cumplir con los requisitos legales y reglamentarios aplicables.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo				
Acuerdos con los Clientes				
La organización debe registrar los compromisos y cualquier modificación acordados con el cliente, de tal manera que asegure que estén definidos y confirmados por las partes:				
a) Las características y cantidad del producto o servicio solicitado por el cliente,				X

b) Las condiciones de entrega y pago.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**1**
Áreas de desarrollo:				
Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción / Servicio				
a. Identificación de Procesos.- Se debe identificar, documentar, mantener y mejorar los procesos necesarios para la elaboración del producto y/o prestación del servicio para que se ejecuten bajo condiciones controladas.				X
b. Definición de estándares.- La organización debe determinar los controles necesarios en los procesos, productos y/o servicios durante su ejecución.				X
c. Instructivo de trabajo- Se deben elaborar y documentar instructivos de trabajo para la realización de los procesos, cuando sea aplicable.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**3**
Áreas de desarrollo:				
Compras				
a. Proceso de Compras.- La organización debe establecer, documentar y mantener un proceso de compras que asegure la provisión oportuna de los materiales e insumos para la producción o prestación del servicio.				X
b. Requisitos de Materiales.- La organización debe contar con un listado de los materiales e insumos y los requisitos necesarios para lograr el cumplimiento de las características finales de sus productos y/o servicios.				X
c. Relación con proveedores.- La organización debe identificar proveedores que tengan la capacidad de cumplir con los requisitos de compra. La información de compra debe ser registrada.				X
d. Recepción de materiales.- La organización debe verificar que los				X

productos y/o servicios recibidos cumplan los requisitos con los cuales fueron comprados, lo cual debe usarse para futuras negociaciones con proveedores.				
e. Gestión de inventarios.- La organización debe establecer los mecanismos adecuados para gestionar sus inventarios de materiales, insumos y/o productos, que contribuyan a la eficiencia del proceso y al cumplimiento de los requisitos del cliente. Se deben llevar registros de las existencias y tener control sobre su rotación, caducidad, deterioro y obsolescencia.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**5**
Áreas de desarrollo:				
Control de la Producción/Prestación del Servicio				
a. Programación de las operaciones.- La organización debe establecer periódicamente una programación de las actividades de producción o prestación del servicio. Para esto, debe considerar los requerimientos de sus clientes, los plazos de entrega comprometidos, así como los materiales, personal e insumos necesarios para cumplirlos.			X	
b. Bienes entregados por el Cliente.- Cuando sea aplicable, la organización debe revisar y cuidar los bienes provistos por los clientes. Si cualquier bien se pierde, deteriora o se considera inadecuado para su uso se debe informar al cliente y mantener registros.				X
c. Condiciones y medición del proceso.- Durante la producción y/o la prestación del servicio, la organización debe verificar el cumplimiento de los controles previamente establecidos y registrar los resultados.				X
d. Identificación y trazabilidad.- Cuando sea aplicable, el producto y/o servicio debe ser identificado a lo largo de los procesos.				
Cuando la trazabilidad sea un requisito se debe controlar la identificación única del producto y/o servicio y registra.				
Control de equipos de medición.- Cuando sea aplicable, se deben identificar y verificar a intervalos especificados los equipos de medición necesarios para controlar las características del producto y/o servicio. Se deben			X	

mantener dichos equipos en condiciones apropiadas y registros de la verificación.				
Áreas de desarrollo:				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**2**	**2**
Control de Calidad				
Los productos y/o servicios deben ser verificados durante su producción y/o prestación antes de la entrega al Cliente, para asegurarse que cumplen los requisitos previamente establecidos.				X
Cuando se detecte un producto y/o servicio no conforme, este debe ser identificado, separado del producto conforme y establecer el tratamiento correspondiente.				X
Se debe mantener registros tanto de los controles realizados, como de la identificación y tratamiento de productos y/o servicio no conforme				X
Áreas de desarrollo:				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**3**
Entrega al cliente				
Cuando sea aplicable los productos y/o servicios deben ser almacenados, manejados y entregados al cliente en condiciones que prevenga su deterioro.				X
Si la instalación y el servicio posventa son parte de los compromisos adquiridos con el cliente, estos deben ser realizados de acuerdo a los requisitos establecidos.				
Se debe registrar la entrega formal.				X
En caso de existir reclamos del cliente, estos deben ser registrados y analizados a fin de identificar las causas que los generaron para tomar acciones que eviten la recurrencia del problema.				X
Cuando se detecte un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso se deben tomar acciones apropiadas de				X

acuerdo al impacto que pueda generar y mantener registros de dichas acciones.				
Áreas de desarrollo				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**4**
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente				
a. Identificación de aspectos e impactos ambientales.- La organización debe identificar los aspectos ambientales de sus operaciones que pueden generar impactos negativos al ambiente.				X
b. Prevención de la contaminación.- Los aspectos ambientales con impacto negativo deben ser analizados a fin de tomar acciones que prevengan la contaminación y el deterioro del desempeño ambiental de la empresa. Estas acciones deben ser registradas.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo				
Prevención de Riesgos al Trabajador				
a. Identificación de Peligros.- La organización debe identificar los peligros asociados a sus actividades en relación a la seguridad y la salud de sus trabajadores.				X
b. Prevención de riesgos.- De acuerdo a la naturaleza de la organización se deben tomar acciones para minimizar los riesgos y controlar la salud de los trabajadores. La organización debe contar con condiciones adecuadas de iluminación, temperatura, humedad, ventilación y ruidos que no afecten adversamente al personal y a su entorno.				X

Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo				

5.1.1. Análisis de Resultados Finales Generales

En la Tabla 5.3, se indican los análisis generales respectivos de la Empresa SERVIAUTO, de la lista de verificación Final realizada a dicha empresa.

Tabla 5.3 Análisis de Resultados Finales Generales Empresa SERVIAUTO

REQUISITO	**SERVIAUTO**			
Requisitos del Sistema Integrado de Gestión	0	1	2	3
Requisitos Previos			1	
Planificación		1,3 ≈ 1		
Coordinación			1	
Desarrollo Permanente			2,3 ≈ 2	
Gestión de Recursos				
Gestión del Recurso Humano			1	
Gestión del Recurso Financiero		1,25 ≈ 1		
Gestión de la Infraestructura				1
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado		1		
Requisitos del Producto				1
Acuerdos con los Clientes				2,5 ≈ 3

Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción o prestación del Servicio				1
Compras				1
Control de la Producción				2,5 ≈ 3
Control de Calidad				1
Entrega al cliente				1
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente				1
Prevención de Riesgos al Trabajador				1
	0	3	4	10
	0	3	8	30
Valor Más alto: 51	**41**			
Porcentaje de cumplimiento	**80,4 %**			

De acuerdo a los resultados finales obtenidos se puede observar que la Empresa SERVIAUTO cumple con un 80,4 % de cumplimiento general del modelo del sistema de gestión integral, lo cual es considerado como un resultado muy satisfactorio.

En la Figura 5.1 se puede observar los resultados por cada uno de los requisitos, en las Figuras 5.2 y 5.3, se pude observar, sus cumplimientos por áreas.

Figura 5.1 Resultados Finales por Requisitos Empresa SERVIAUTO

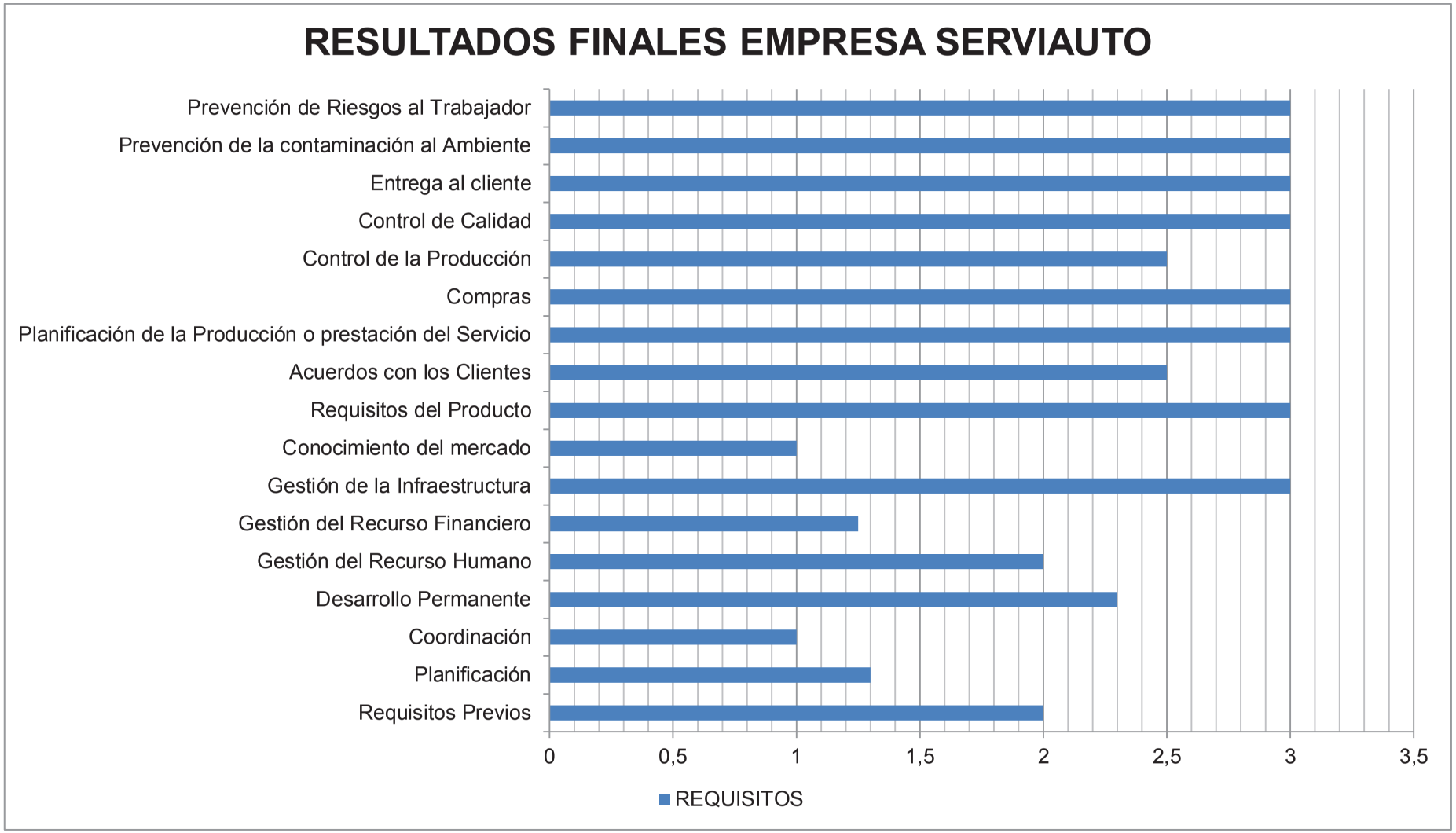


Figura 5.2 Resultados Finales por áreas Empresa SERVIAUTO

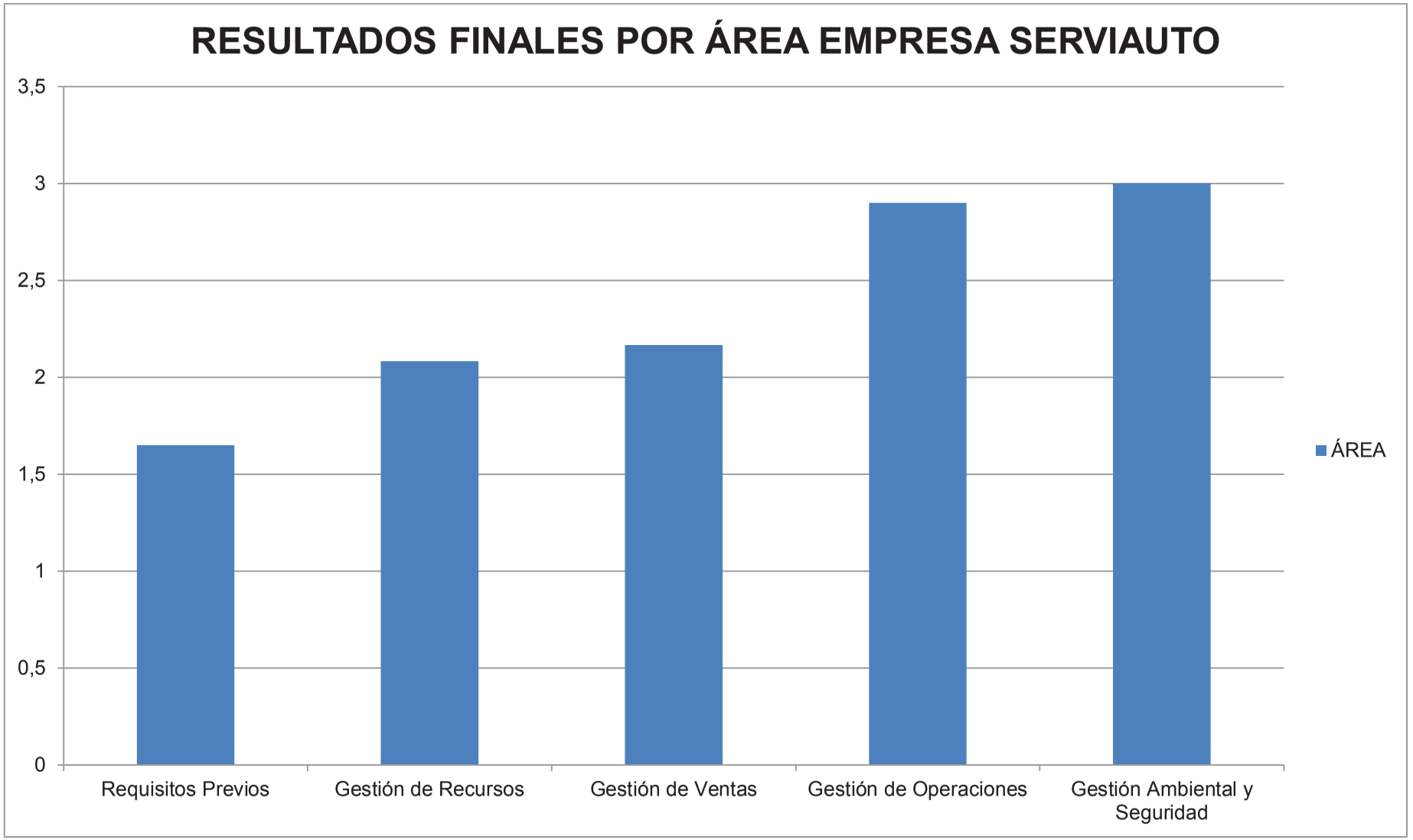


Figura 5.3 Resultados Circulares Finales por áreas Empresa SERVIAUTO

5.1.2. Análisis de Resultados Finales Específicos

De acuerdo a los resultados finales obtenidos por requisitos de la Empresa SERVIAUTO y verificando la Figura 5.1, se puede indicar lo siguiente:

- La empresa cuenta con misión, visión y objetivos, aunque es necesario mejorar aún ciertos aspectos dentro de los mismos.

- La empresa cuenta con identificación de responsabilidades del personal para la realización de las diferentes labores, sin embargo es necesario ampliar las indicaciones de formación y experiencia necesarias para cada uno delos trabajadores.

- Se cuenta con un sistema contable de mejores características, al igual que un presupuesto anual, sin embargo se debe consolidar las revisiones continuas y seguimientos al mismo.

- Para la Planificación de la Producción y servicio, la empresa al finalizar la implementación, cuenta con varios instructivos de trabajo, identificaciones del proceso, existen controles dentro del servicio ofrecido.

- La empresa no contaba con ningún tipo de proceso de compras, ahora cuenta con un proceso bastante completo para la adquisición de materiales insumos necesarios para el servicio automotriz.

- Contando con una planificación más elaborada, la empresa SERVIAUTO, cuenta con un control de la producción más acorde al servicio ofrecido, existe una programación adecuada de las diferentes operaciones realizadas.

- Dentro de lo que se refiere a la prevención de riesgos del trabajador posee una identificación de peligros muy básica, lo cual equivale a una prevención poco segura para los trabajadores.

De acuerdo a los resultados finales por áreas obtenidos para la Empresa SERVIAUTO y verificando las Figuras 5.2 y 5.3, se puede observar:

- Requisitos previos posee el menor porcentaje de entre las demás áreas, con un 14 %, esto demuestra que la empresa aunque ha mejorado en ciertos aspectos, sigue sin contar con bases sólidas, a pesar de que cuenta con misión visión y objetivos, es necesario ampliarla y reafirmarla entre todos sus trabajadores y obreros, pues aún es de desconocimiento de todos ellos.

- Dentro del área de Gestión de Recursos posee un 18 %, éste porcentaje se debe principalmente a que continúan existiendo falencias principalmente en dar seguimiento al presupuesto elaborado y al sistema implementado para llevar la contabilidad de la empresa.

- La empresa SERVIAUTO en términos generales finales, incrementó su porcentaje del 70,6 % al 80,4 % de cumplimiento general de los requisitos del modelo del sistema de gestión integral, lo cual equivaldría a un resultado muy satisfactorio, sin embargo es importante recalcar que aún tiene algunas falencias que deberán irse puliendo en el transcurso del tiempo.

  Gracias al porcentaje acumulado, dicha empresa podría acogerse a la certificación respectiva, realizada por la empresa certificadora respectiva.

5.2. Aplicación Final EMPRESA DICOMEC S.C.

Una vez implementado el Modelo de Gestión Integral para Micro Pequeñas y Medianas Empresas del Sector Metalmecánico y Automotriz, en la Empresa DICOMEC S.C., se procede a verificar el estado final de la misma, obteniéndose los siguientes resultados presentados en la Tabla 5.3:

Tabla 5.3 Lista de Verificación Final Empresa DICOMEC S.C.

LISTA DE VERIFICACIÓN FINAL EMPRESA DICOMEC S.C.				
Requisitos del Modelo de Gestión Integral	**0**	**1**	**2**	**3**
Gestión del Negocio				
Requisitos Previos				
La organización debe cumplir sus obligaciones tributarias y laborales y disponer del permiso de funcionamiento provisto por la autoridad competente.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**1**
Planificación				
La organización debe establecer misión, visión y objetivos de desarrollo de negocio basado en los requerimientos de los clientes y en sus propias condiciones e infraestructura.				X
Dicha misión debe ser apropiada a la organización, debe incluir el compromiso con:				
a. El desarrollo del negocio,				X
b. La satisfacción del cliente,				X
c. La prevención de la contaminación y riesgos de los trabajadores.				X
Los objetivos de negocio deben establecerse en referencia a su misión y en referencia a:				
a. Mejoramiento en los resultados del negocio.				X
b. Mejoramiento en la satisfacción del Cliente.				X
c. Mejoramiento en la calidad del producto o servicio.				X
d. Prevención de la contaminación y los riesgos laborales.			X	

La organización debe establecer, documentar y ejecutar las acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos.			X	
La organización debe desarrollar mecanismos para dar seguimiento permanente a su cumplimiento.		X		
La estrategia debe ser revisada y/o actualizada mínimo una vez por año o cuando existan cambios en las condiciones internas o externas que así lo ameriten.			X	
Resultados Parciales	**0**	**1**	**3**	**7**
Áreas de desarrollo:				
Coordinación				
Es responsabilidad de la Dirección establecer mecanismos de coordinación, comunicación y asignación de responsabilidades y recursos para promover un trabajo en equipo eficaz y eficiente.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**0**
Áreas de desarrollo				
Desarrollo Permanente				
La Dirección debe:				
a) Revisar, a intervalos definidos, (al menos trimestralmente) el cumplimiento de los objetivos y de los planes de acción;			X	
b) Evaluar el desempeño general de la organización y sus procesos, incluyendo:				
- Resultados del Negocio.		X		
- Estado de cumplimiento del presupuesto.			X	
- Cumplimiento de acuerdos con el cliente.			X	
- La eficiencia de los procesos operativos.			X	
- El desempeño ambiental y de seguridad en el trabajo.		X		
Registrar las revisiones realizadas que demuestren el estado de avance del cumplimiento de los objetivos de la organización.			X	
Resultados Parciales	**0**	**2**	**5**	**0**

Áreas de desarrollo				
Gestión de Recursos				
Gestión del Recurso Humano				
La organización debe establecer las responsabilidades y autoridades del personal e identificar sus requisitos necesarios en términos de educación, formación, habilidades o experiencia.				X
Se deben guardar registros que demuestren que el personal es competente.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo				
Gestión del Recurso Financiero				
La organización debe establecer anualmente un presupuesto				X
La organización debe contar con un flujo de caja.			X	
La organización debe implementar mecanismos para dar seguimiento continuo al cumplimiento del presupuesto y flujo de caja.			X	
La organización debe disponer de una estructura de costos y gastos apropiada que le permita conocer la situación real de su negocio, gestionar las decisiones y tomar acciones para alcanzar los resultados económicos esperados.			X	
Áreas de desarrollo				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**3**	**1**
Gestión de la Infraestructura				
La organización debe disponer y mantener la infraestructura necesaria para cumplir con los requisitos del producto o servicio ofrecido al cliente, brindando al mismo tiempo un lugar de trabajo seguro y saludable a sus empleados, respetando al ambiente.		X		
Resultados Parciales	**0**	**1**	**0**	**0**

Áreas de desarrollo				
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado				
La Dirección de la organización debe establecer y mantener la información necesaria para conocer el mercado, identificando los clientes, los competidores, los proveedores y otros agentes involucrados en el negocio.			X	
La organización debe identificar oportunidades que puedan existir y establecer acciones para aprovecharlas, que se incluyan en su planificación.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**2**	**0**
Áreas de desarrollo				
Requisitos del Producto				
La organización debe establecer las características del producto/servicio a ofrecerse antes de su producción o prestación del servicio, estas deben ser conocidas por los miembros de la organización y se deben mantener actualizadas.			X	
Los productos o servicios deben cumplir con los requisitos legales y reglamentarios aplicables.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**2**	**0**
Áreas de desarrollo				
Acuerdos con los Clientes				
La organización debe registrar los compromisos y cualquier modificación acordados con el cliente, de tal manera que asegure que estén definidos y confirmados por las partes:				
a) Las características y cantidad del producto o servicio solicitado por el cliente,				X

b) Las condiciones de entrega y pago.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo:				
Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción / Servicio				
a. Identificación de Procesos.- Se debe identificar, documentar, mantener y mejorar los procesos necesarios para la elaboración del producto y/o prestación del servicio para que se ejecuten bajo condiciones controladas.			X	
b. Definición de estándares.- La organización debe determinar los controles necesarios en los procesos, productos y/o servicios durante su ejecución.			X	
c. Instructivo de trabajo- Se deben elaborar y documentar instructivos de trabajo para la realización de los procesos, cuando sea aplicable.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**2**	**1**
Áreas de desarrollo:				
Compras				
a. Proceso de Compras.- La organización debe establecer, documentar y mantener un proceso de compras que asegure la provisión oportuna de los materiales e insumos para la producción o prestación del servicio.				X
b. Requisitos de Materiales.- La organización debe contar con un listado de los materiales e insumos y los requisitos necesarios para lograr el cumplimiento de las características finales de sus productos y/o servicios.			X	
c. Relación con proveedores.- La organización debe identificar proveedores que tengan la capacidad de cumplir con los requisitos de compra. La información de compra debe ser registrada.			X	
d. Recepción de materiales.- La organización debe verificar que los			X	

productos y/o servicios recibidos cumplan los requisitos con los cuales fueron comprados, lo cual debe usarse para futuras negociaciones con proveedores.				
e. Gestión de inventarios.- La organización debe establecer los mecanismos adecuados para gestionar sus inventarios de materiales, insumos y/o productos, que contribuyan a la eficiencia del proceso y al cumplimiento de los requisitos del cliente. Se deben llevar registros de las existencias y tener control sobre su rotación, caducidad, deterioro y obsolescencia.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**4**	**1**
Áreas de desarrollo:				
Control de la Producción/Prestación del Servicio				
a. Programación de las operaciones.- La organización debe establecer periódicamente una programación de las actividades de producción o prestación del servicio. Para esto, debe considerar los requerimientos de sus clientes, los plazos de entrega comprometidos, así como los materiales, personal e insumos necesarios para cumplirlos.			X	
b. Bienes entregados por el Cliente.- Cuando sea aplicable, la organización debe revisar y cuidar los bienes provistos por los clientes. Si cualquier bien se pierde, deteriora o se considera inadecuado para su uso se debe informar al cliente y mantener registros.				
c. Condiciones y medición del proceso.- Durante la producción y/o la prestación del servicio, la organización debe verificar el cumplimiento de los controles previamente establecidos y registrar los resultados.			X	
d. Identificación y trazabilidad.- Cuando sea aplicable, el producto y/o servicio debe ser identificado a lo largo de los procesos.				
Cuando la trazabilidad sea un requisito se debe controlar la identificación única del producto y/o servicio y registra.				
Control de equipos de medición.- Cuando sea aplicable, se deben identificar y verificar a intervalos especificados los equipos de medición necesarios para controlar las características del producto y/o servicio. Se deben		X		

mantener dichos equipos en condiciones apropiadas y registros de la verificación.				
Áreas de desarrollo:				
Resultados Parciales	**0**	**1**	**2**	**0**
Control de Calidad				
Los productos y/o servicios deben ser verificados durante su producción y/o prestación antes de la entrega al Cliente, para asegurarse que cumplen los requisitos previamente establecidos.			X	
Cuando se detecte un producto y/o servicio no conforme, este debe ser identificado, separado del producto conforme y establecer el tratamiento correspondiente.			X	
Se debe mantener registros tanto de los controles realizados, como de la identificación y tratamiento de productos y/o servicio no conforme				X
Áreas de desarrollo:				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**2**	**1**
Entrega al cliente				
Cuando sea aplicable los productos y/o servicios deben ser almacenados, manejados y entregados al cliente en condiciones que prevenga su deterioro.				X
Si la instalación y el servicio posventa son parte de los compromisos adquiridos con el cliente, estos deben ser realizados de acuerdo a los requisitos establecidos.				X
Se debe registrar la entrega formal.				X
En caso de existir reclamos del cliente, estos deben ser registrados y analizados a fin de identificar las causas que los generaron para tomar acciones que eviten la recurrencia del problema.			X	
Cuando se detecte un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso se deben tomar acciones apropiadas de			X	

acuerdo al impacto que pueda generar y mantener registros de dichas acciones.				
Áreas de desarrollo				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**2**	**3**
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente				
a. Identificación de aspectos e impactos ambientales.- La organización debe identificar los aspectos ambientales de sus operaciones que pueden generar impactos negativos al ambiente.			X	
b. Prevención de la contaminación.- Los aspectos ambientales con impacto negativo deben ser analizados a fin de tomar acciones que prevengan la contaminación y el deterioro del desempeño ambiental de la empresa. Estas acciones deben ser registradas.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**2**	**0**
Áreas de desarrollo				
Prevención de Riesgos al Trabajador				
a. Identificación de Peligros.- La organización debe identificar los peligros asociados a sus actividades en relación a la seguridad y la salud de sus trabajadores.		X		
b. Prevención de riesgos.- De acuerdo a la naturaleza de la organización se deben tomar acciones para minimizar los riesgos y controlar la salud de los trabajadores. La organización debe contar con condiciones adecuadas de iluminación, temperatura, humedad, ventilación y ruidos que no afecten adversamente al personal y a su entorno.			X	

Resultados Parciales	**0**	**1**	**1**	**0**
Áreas de desarrollo				

5.2.1. Análisis de Resultados Finales Generales

En la Tabla 5.4, se indican los análisis generales respectivos de la Empresa DICOMEC S.C., de la lista de verificación Final realizada a dicha empresa.

Tabla 5.4 Análisis de Resultados Finales Generales Empresa DICOMEC S.C.

REQUISITO	**DICOMEC S.C.**			
Requisitos del Sistema Integrado de Gestión	0	1	2	3
Requisitos Previos				1
Planificación				2,5 ≈ 3
Coordinación			1	
Desarrollo Permanente			1,7 ≈ 2	
Gestión de Recursos				
Gestión del Recurso Humano				1
Gestión del Recurso Financiero			2,3 ≈ 2	
Gestión de la Infraestructura		1		
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado			1	
Requisitos del Producto			1	
Acuerdos con los Clientes				1

Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción o prestación del Servicio			2,3 ≈ 2	
Compras			2,2 ≈ 2	
Control de la Producción / Prestación del Servicio			1,6 ≈ 2	
Control de Calidad			2,3 ≈ 2	
Entrega al cliente				2,6 ≈ 3
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente			1	
Prevención de Riesgos al Trabajador		1,5 ≈ 1		
		2	10	5
	0	2	20	15
Valor Más alto: 51	**37**			
Porcentaje de cumplimiento	**72,5 %**			

De acuerdo a los resultados finales obtenidos se puede observar que la Empresa DICOMEC cumple con un 72,5 % de cumplimiento general del modelo del sistema de gestión integral, lo cual es considerado como un resultado satisfactorio.

En la Figura 5.4 se puede observar los resultados por cada uno de los requisitos, las Figuras 5.5 y 5.6 permite verificar su cumplimiento por gestión o área.

Figura 5.4 Resultados Finales por requisitos Empresa DICOMEC S.C.

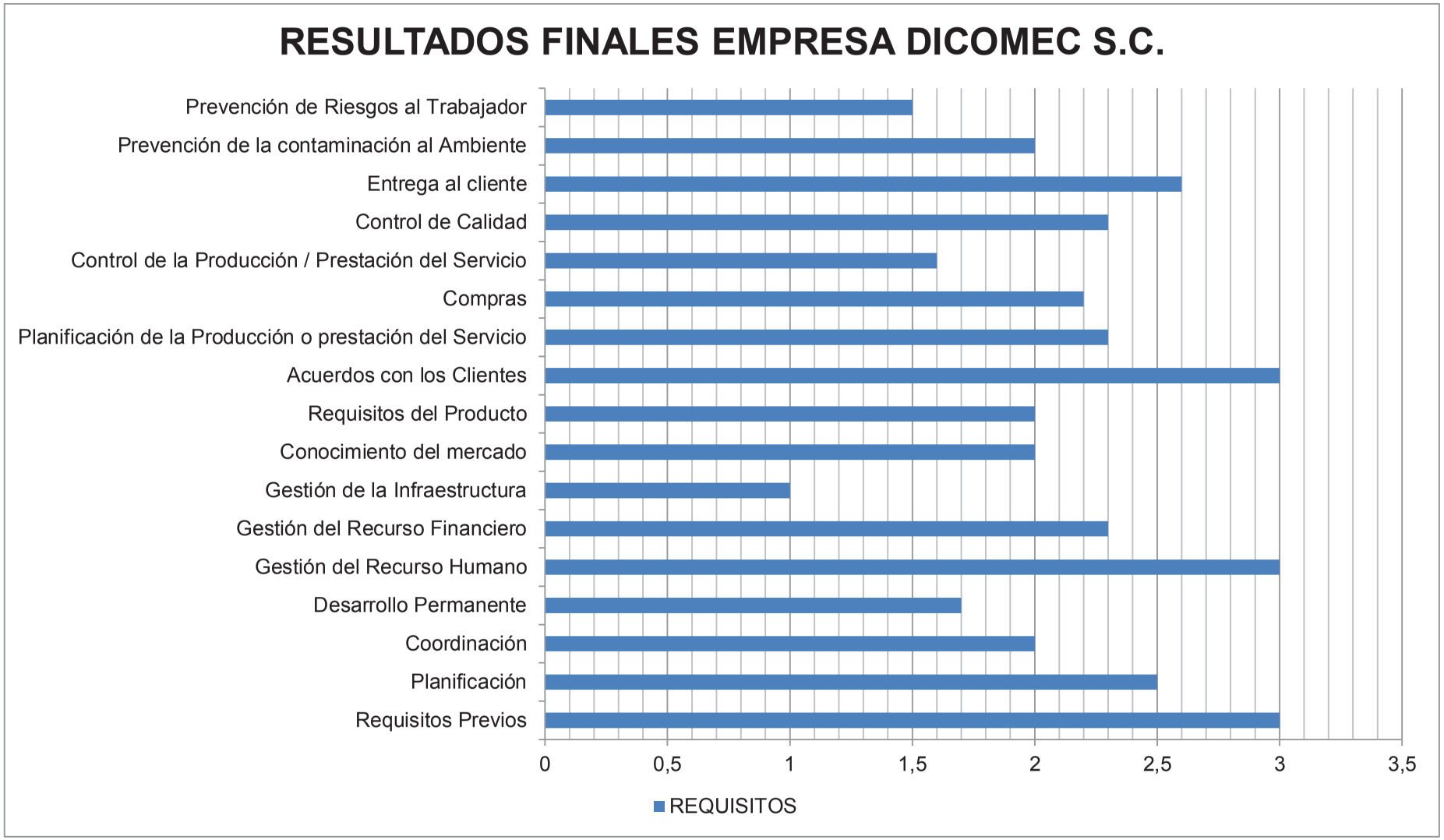


Figura 5.5 Resultados Finales por áreas Empresa DICOMEC S.C.

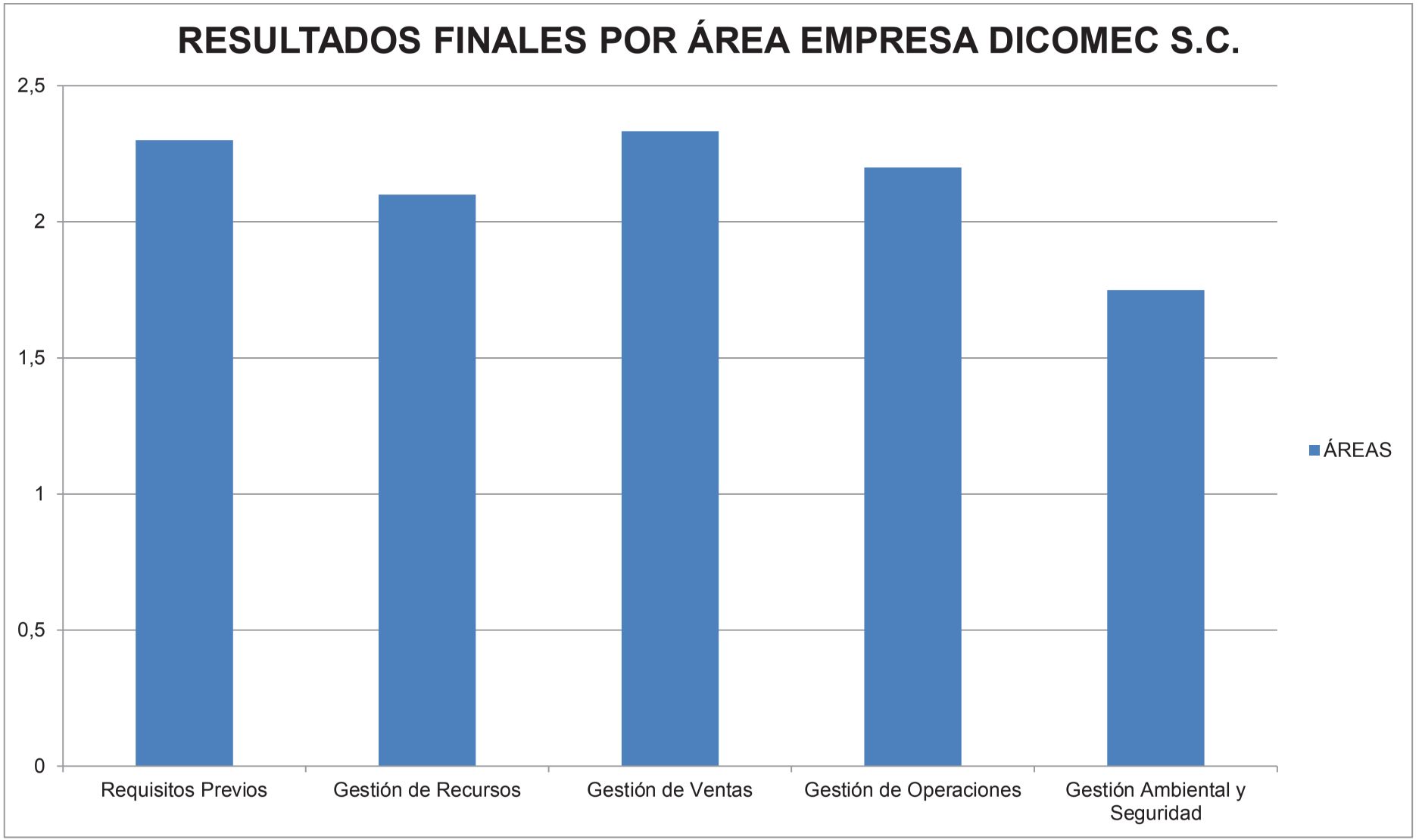


Figura 5.6 Resultados Circulares Finales por áreas Empresa DICOMEC S.C.

5.2.2. Análisis de Resultados Finales Específicos

De acuerdo a los resultados finales obtenidos por requisitos de la Empresa DICOMEC S.C. y verificando la Figura 5.4 se puede indicar lo siguiente:

- La empresa cuenta con misión, visión y objetivos alineados al desarrollo del negocio y a la satisfacción del cliente, al mismo tiempo cuenta con una coordinación que plantea los diferentes objetivos y coordina con todos los trabajadores de la empresa, el desarrollo permanente es visible dentro de la misma.

- Debido que ahora existe coordinación en toda la empresa se tienen claros los objetivos y la alineación de los mismos con sus trabajadores, sin embargo falta diálogo entre los trabajadores y el coordinador, situación que se espera que vaya cambiando en el transcurso del tiempo.

- Se encuentran establecidas las funciones del personal y formación que deben poseer cada uno de los trabajadores.

- La empresa cuenta con un sistema dinámico para llevar la contabilidad. Así como un presupuesto anual que es revisado periódicamente, cuenta con un flujo de caja para los diferentes gastos diarios, el mismo que es planificado con tiempo suficiente.

- A pesar de que se han realizado algunos cambios, la infraestructura de la Empresa continúa siendo inadecuada para la realización del trabajo cotidiano y la realización del servicio ofrecido.

- Existe un estudio realizado sobre el mercado y competencia sobre el diseño de sistemas de aire acondicionado, bombeos, calderos, etc., sin embargo es necesario incrementar ese estudio a un mayor nivel.

- Existe identificación de procesos, que permite mantener un control del servicio o trabajo que se ofrece, se cuenta con instructivos de trabajo que han facilitado las diferentes labores a todos los trabajadores de la empresa, incluso facilitando cambios de personal que se han realizado, sin embargo falta incrementar el conocimiento de los trabajadores a estos instructivos.

- La empresa cuenta con un proceso de compras y con proveedores determinados, haciendo de esta manera más fácil la obtención de los diferentes materiales, además cuentan con un inventario de su empresa.

- Cuentan con un control de la producción, poseen una programación de las diferentes operaciones por tal motivo el servicio ofrecido es cumplido a cabalidad dentro de los tiempos establecidos.

- El control de la calidad de los servicios ofrecidos, ha mejorado de acuerdo a su programación de las operaciones. Existe un control de reclamos de clientes que permiten tomar acciones inmediatas de contingencia al encontrar productos no conformes.

- Existen identificaciones de posibles impactos ambientales y prevenciones de contaminaciones dentro de la empresa, que se llevan adelante por parte de la coordinación, dentro de lo que se refiere a identificación de peligros o prevención de riesgos hacia los trabajadores que laboran dentro de la empresa, existe ya un trabajo realizado al respecto, sin embargo en este tema faltan aún la realización de posibles contingencias en caso de peligros o riesgos.

De acuerdo a los resultados finales obtenidos por áreas de la Empresa DICOMEC S.C. y verificando las Figuras 5.5 y 5.6, se puede indicar lo siguiente:

- El área de Gestión Ambiental y Seguridad posee ahora un 16 %, porcentaje que se debe principalmente a las falencias dentro de lo que se refiere a la prevención de riesgos del trabajador y la identificación de peligros, sin embargo y gracias a la implementación del modelo, dicha área ha aumentado del 6 % al 16 %, se espera que en el transcurso del tiempo se incremente y se corrijan dichas falencias.

- El área de Gestión de Operaciones, con 21 %, ha incrementado su porcentaje del 16 %, manteniéndose en un valor correcto.

- El área de Gestión de Recursos se ha incrementado del 19 % al 20 %, manteniéndose en un valor correcto.

- La Empresa DICOMEC S.C. posee de manera general al finalizar la implementación del modelo un 72,5 %, habiendo subido del 29,4 %, dicha empresa es considerada como la de mejor resultados dentro de su implementación.

Gracias al porcentaje acumulado, dicha empresa podría acogerse a la certificación respectiva, realizada por la empresa certificadora respectiva.

5.3. Aplicación Final EMPRESA INMEDEC

Una vez implementado el Modelo de Gestión Integral para Micro Pequeñas y Medianas Empresas del Sector Metalmecánico y Automotriz, en la Empresa INMEDEC, se procede a verificar el estado final de la misma, obteniéndose los siguientes resultados presentados en la Tabla 5.5:

Tabla 5.5 Lista de Verificación Final Empresa INMEDEC

LISTA DE VERIFICACIÓN FINAL EMPRESA INMEDEC				
Requisitos del Modelo de Gestión Integral	**0**	**1**	**2**	**3**
Gestión del Negocio				
Requisitos Previos				
La organización debe cumplir sus obligaciones tributarias y laborales y disponer del permiso de funcionamiento provisto por la autoridad competente.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**1**
Planificación				
La organización debe establecer misión, visión y objetivos de desarrollo de negocio basado en los requerimientos de los clientes y en sus propias condiciones e infraestructura.				X
Dicha misión debe ser apropiada a la organización, debe incluir el compromiso con:				
a. El desarrollo del negocio,				X
b. La satisfacción del cliente,				X
c. La prevención de la contaminación y riesgos de los trabajadores.				X
Los objetivos de negocio deben establecerse en referencia a su misión y en referencia a:				
a. Mejoramiento en los resultados del negocio.				X
b. Mejoramiento en la satisfacción del Cliente.			X	
c. Mejoramiento en la calidad del producto o servicio.		X		
d. Prevención de la contaminación y los riesgos laborales.		X		

La organización debe establecer, documentar y ejecutar las acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos.			X	
La organización debe desarrollar mecanismos para dar seguimiento permanente a su cumplimiento.			X	
La estrategia debe ser revisada y/o actualizada mínimo una vez por año o cuando existan cambios en las condiciones internas o externas que así lo ameriten.				X
Resultados Parciales	**0**	**2**	**3**	**6**
Áreas de desarrollo:				
Coordinación				
Es responsabilidad de la Dirección establecer mecanismos de coordinación, comunicación y asignación de responsabilidades y recursos para promover un trabajo en equipo eficaz y eficiente.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**1**
Áreas de desarrollo				
Desarrollo Permanente				
La Dirección debe:				
a) Revisar, a intervalos definidos, (al menos trimestralmente) el cumplimiento de los objetivos y de los planes de acción;		X		
b) Evaluar el desempeño general de la organización y sus procesos, incluyendo:				
- Resultados del Negocio.		X		
- Estado de cumplimiento del presupuesto.		X		
- Cumplimiento de acuerdos con el cliente.		X		
- La eficiencia de los procesos operativos.			X	
- El desempeño ambiental y de seguridad en el trabajo.				X
Registrar las revisiones realizadas que demuestren el estado de avance del cumplimiento de los objetivos de la organización.		X		
Resultados Parciales	**0**	**5**	**1**	**1**

Áreas de desarrollo				
Gestión de Recursos				
Gestión del Recurso Humano				
La organización debe establecer las responsabilidades y autoridades del personal e identificar sus requisitos necesarios en términos de educación, formación, habilidades o experiencia.				X
Se deben guardar registros que demuestren que el personal es competente.		X		
Resultados Parciales	**0**	**1**	**0**	**1**
Áreas de desarrollo				
Gestión del Recurso Financiero				
La organización debe establecer anualmente un presupuesto		X		
La organización debe contar con un flujo de caja.				X
La organización debe implementar mecanismos para dar seguimiento continuo al cumplimiento del presupuesto y flujo de caja.		X		
La organización debe disponer de una estructura de costos y gastos apropiada que le permita conocer la situación real de su negocio, gestionar las decisiones y tomar acciones para alcanzar los resultados económicos esperados.			X	
Áreas de desarrollo				
Resultados Parciales	**0**	**2**	**1**	**1**
Gestión de la Infraestructura				
La organización debe disponer y mantener la infraestructura necesaria para cumplir con los requisitos del producto o servicio ofrecido al cliente, brindando al mismo tiempo un lugar de trabajo seguro y saludable a sus empleados, respetando al ambiente.		X		
Resultados Parciales	**0**	**1**	**0**	**0**

Áreas de desarrollo				
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado				
La Dirección de la organización debe establecer y mantener la información necesaria para conocer el mercado, identificando los clientes, los competidores, los proveedores y otros agentes involucrados en el negocio.				X
La organización debe identificar oportunidades que puedan existir y establecer acciones para aprovecharlas, que se incluyan en su planificación.		X		
Resultados Parciales	**0**	**1**	**0**	**1**
Áreas de desarrollo				
Requisitos del Producto				
La organización debe establecer las características del producto/servicio a ofrecerse antes de su producción o prestación del servicio, estas deben ser conocidas por los miembros de la organización y se deben mantener actualizadas.				X
Los productos o servicios deben cumplir con los requisitos legales y reglamentarios aplicables.				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**1**
Áreas de desarrollo				
Acuerdos con los Clientes				
La organización debe registrar los compromisos y cualquier modificación acordados con el cliente, de tal manera que asegure que estén definidos y confirmados por las partes:				
a) Las características y cantidad del producto o servicio solicitado por el cliente,				X

b) Las condiciones de entrega y pago.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo:				
Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción / Servicio				
a. Identificación de Procesos.- Se debe identificar, documentar, mantener y mejorar los procesos necesarios para la elaboración del producto y/o prestación del servicio para que se ejecuten bajo condiciones controladas.				X
b. Definición de estándares.- La organización debe determinar los controles necesarios en los procesos, productos y/o servicios durante su ejecución.				X
c. Instructivo de trabajo- Se deben elaborar y documentar instructivos de trabajo para la realización de los procesos, cuando sea aplicable.	X			
Resultados Parciales	**1**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo:				
Compras				
a. Proceso de Compras.- La organización debe establecer, documentar y mantener un proceso de compras que asegure la provisión oportuna de los materiales e insumos para la producción o prestación del servicio.	X			
b. Requisitos de Materiales.- La organización debe contar con un listado de los materiales e insumos y los requisitos necesarios para lograr el cumplimiento de las características finales de sus productos y/o servicios.				X
c. Relación con proveedores.- La organización debe identificar proveedores que tengan la capacidad de cumplir con los requisitos de compra. La información de compra debe ser registrada.			X	
d. Recepción de materiales.- La organización debe verificar que los				X

productos y/o servicios recibidos cumplan los requisitos con los cuales fueron comprados, lo cual debe usarse para futuras negociaciones con proveedores.				
e. Gestión de inventarios.- La organización debe establecer los mecanismos adecuados para gestionar sus inventarios de materiales, insumos y/o productos, que contribuyan a la eficiencia del proceso y al cumplimiento de los requisitos del cliente. Se deben llevar registros de las existencias y tener control sobre su rotación, caducidad, deterioro y obsolescencia.			X	
Resultados Parciales	**1**	**0**	**2**	**2**
Áreas de desarrollo:				
Control de la Producción/Prestación del Servicio				
a. Programación de las operaciones.- La organización debe establecer periódicamente una programación de las actividades de producción o prestación del servicio. Para esto, debe considerar los requerimientos de sus clientes, los plazos de entrega comprometidos, así como los materiales, personal e insumos necesarios para cumplirlos.				X
b. Bienes entregados por el Cliente.- Cuando sea aplicable, la organización debe revisar y cuidar los bienes provistos por los clientes. Si cualquier bien se pierde, deteriora o se considera inadecuado para su uso se debe informar al cliente y mantener registros.				
c. Condiciones y medición del proceso.- Durante la producción y/o la prestación del servicio, la organización debe verificar el cumplimiento de los controles previamente establecidos y registrar los resultados.			X	
d. Identificación y trazabilidad.- Cuando sea aplicable, el producto y/o servicio debe ser identificado a lo largo de los procesos.				
Cuando la trazabilidad sea un requisito se debe controlar la identificación única del producto y/o servicio y registra.				
Control de equipos de medición.- Cuando sea aplicable, se deben identificar y verificar a intervalos especificados los equipos de medición necesarios para controlar las características del producto y/o servicio. Se deben				X

mantener dichos equipos en condiciones apropiadas y registros de la verificación.				
Áreas de desarrollo:				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**2**
Control de Calidad				
Los productos y/o servicios deben ser verificados durante su producción y/o prestación antes de la entrega al Cliente, para asegurarse que cumplen los requisitos previamente establecidos.				X
Cuando se detecte un producto y/o servicio no conforme, este debe ser identificado, separado del producto conforme y establecer el tratamiento correspondiente.			X	
Se debe mantener registros tanto de los controles realizados, como de la identificación y tratamiento de productos y/o servicio no conforme		X		
Áreas de desarrollo:				
Resultados Parciales	**0**	**1**	**1**	**1**
Entrega al cliente				
Cuando sea aplicable los productos y/o servicios deben ser almacenados, manejados y entregados al cliente en condiciones que prevenga su deterioro.				X
Si la instalación y el servicio posventa son parte de los compromisos adquiridos con el cliente, estos deben ser realizados de acuerdo a los requisitos establecidos.				
Se debe registrar la entrega formal.				X
En caso de existir reclamos del cliente, estos deben ser registrados y analizados a fin de identificar las causas que los generaron para tomar acciones que eviten la recurrencia del problema.	X			
Cuando se detecte un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso se deben tomar acciones apropiadas de				X

acuerdo al impacto que pueda generar y mantener registros de dichas acciones.				
Áreas de desarrollo				
Resultados Parciales	**1**	**0**	**0**	**3**
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente				
a. Identificación de aspectos e impactos ambientales.- La organización debe identificar los aspectos ambientales de sus operaciones que pueden generar impactos negativos al ambiente.				X
b. Prevención de la contaminación.- Los aspectos ambientales con impacto negativo deben ser analizados a fin de tomar acciones que prevengan la contaminación y el deterioro del desempeño ambiental de la empresa. Estas acciones deben ser registradas.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo				
Prevención de Riesgos al Trabajador				
a. Identificación de Peligros.- La organización debe identificar los peligros asociados a sus actividades en relación a la seguridad y la salud de sus trabajadores.				X
b. Prevención de riesgos.- De acuerdo a la naturaleza de la organización se deben tomar acciones para minimizar los riesgos y controlar la salud de los trabajadores. La organización debe contar con condiciones adecuadas de iluminación, temperatura, humedad, ventilación y ruidos que no afecten adversamente al personal y a su entorno.				X

Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo				

5.3.1. Análisis de Resultados Finales Generales

En la Tabla 5.6, se indican los análisis generales respectivos de la Empresa INMEDEC, de la lista de verificación Final realizada a dicha empresa.

Tabla 5.6 Análisis de Resultados Finales Generales Empresa INMEDEC

REQUISITO	**INMEDEC**			
Requisitos del Sistema Integrado de Gestión	0	1	2	3
Requisitos Previos				1
Planificación			2,4 ≈ 2	
Coordinación				1
Desarrollo Permanente		1,4 ≈ 1		
Gestión de Recursos				
Gestión del Recurso Humano			1	
Gestión del Recurso Financiero			1,7 ≈ 2	
Gestión de la Infraestructura		1		
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado			1	
Requisitos del Producto				1
Acuerdos con los Clientes				1

Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción o prestación del Servicio			1	
Compras			1	
Control de la Producción / Prestación del Servicio				2,7 ≈ 3
Control de Calidad			1	
Entrega al cliente			2,25 ≈ 2	
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente				1
Prevención de Riesgos al Trabajador				1
	0	2	8	7
	0	2	16	21
Valor Más alto: 51	**39**			
Porcentaje de cumplimiento	**76,5 %**			

De acuerdo a los resultados finales obtenidos se puede observar que la Empresa INMEDEC cumple con un 76,5 % de cumplimiento general del modelo del sistema de gestión integral, lo cual es considerado como un resultado satisfactorio.

En la Figura 5.7 se puede observar los resultados por cada uno de los requisitos, en las Figuras 5.8 y 5.9 se verifica el cumplimiento por gestión o área de la empresa.

Figura 5.7 Resultados Finales por Requisitos Empresa INMEDEC

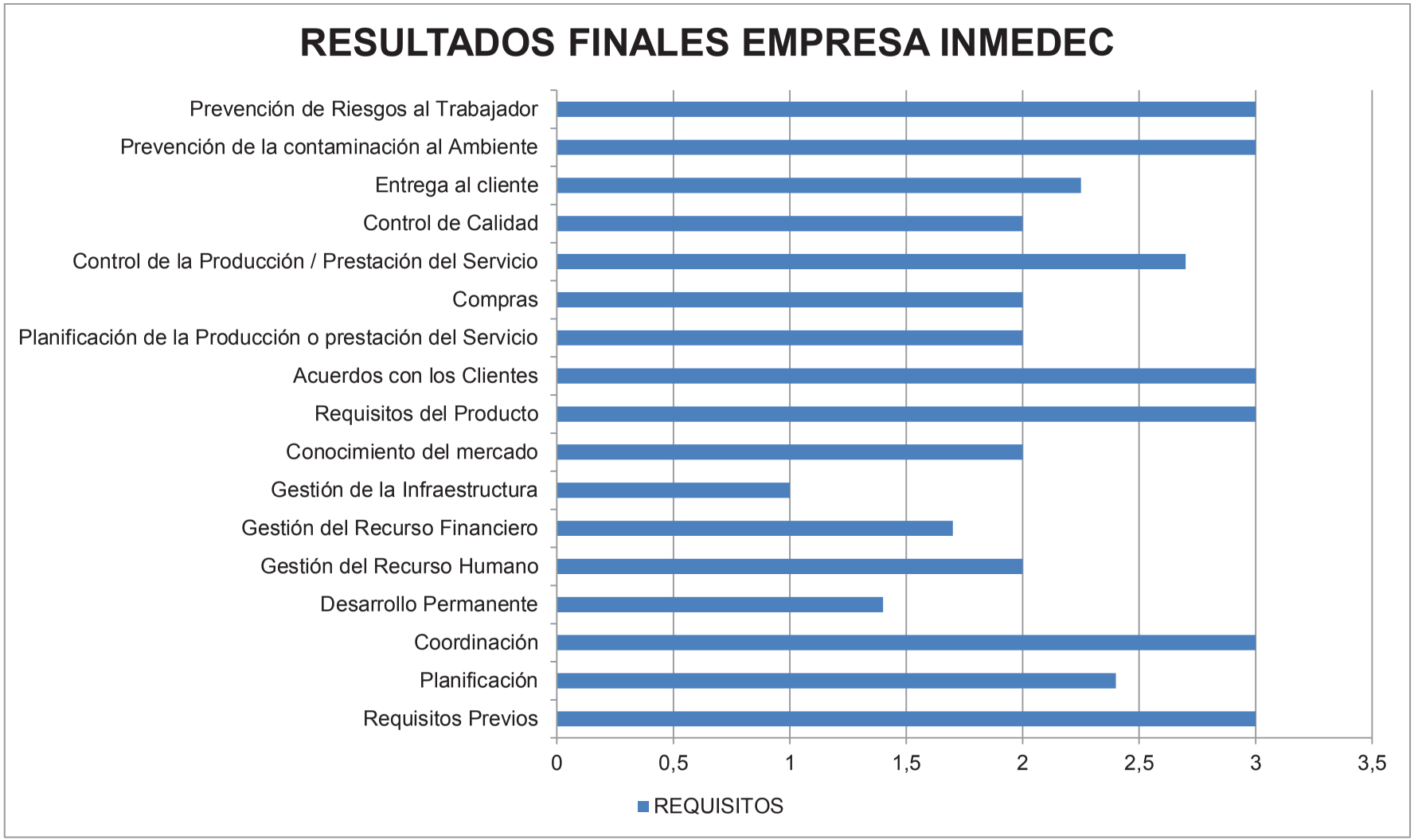


Figura 5.8 Resultados Finales por áreas Empresa INMEDEC

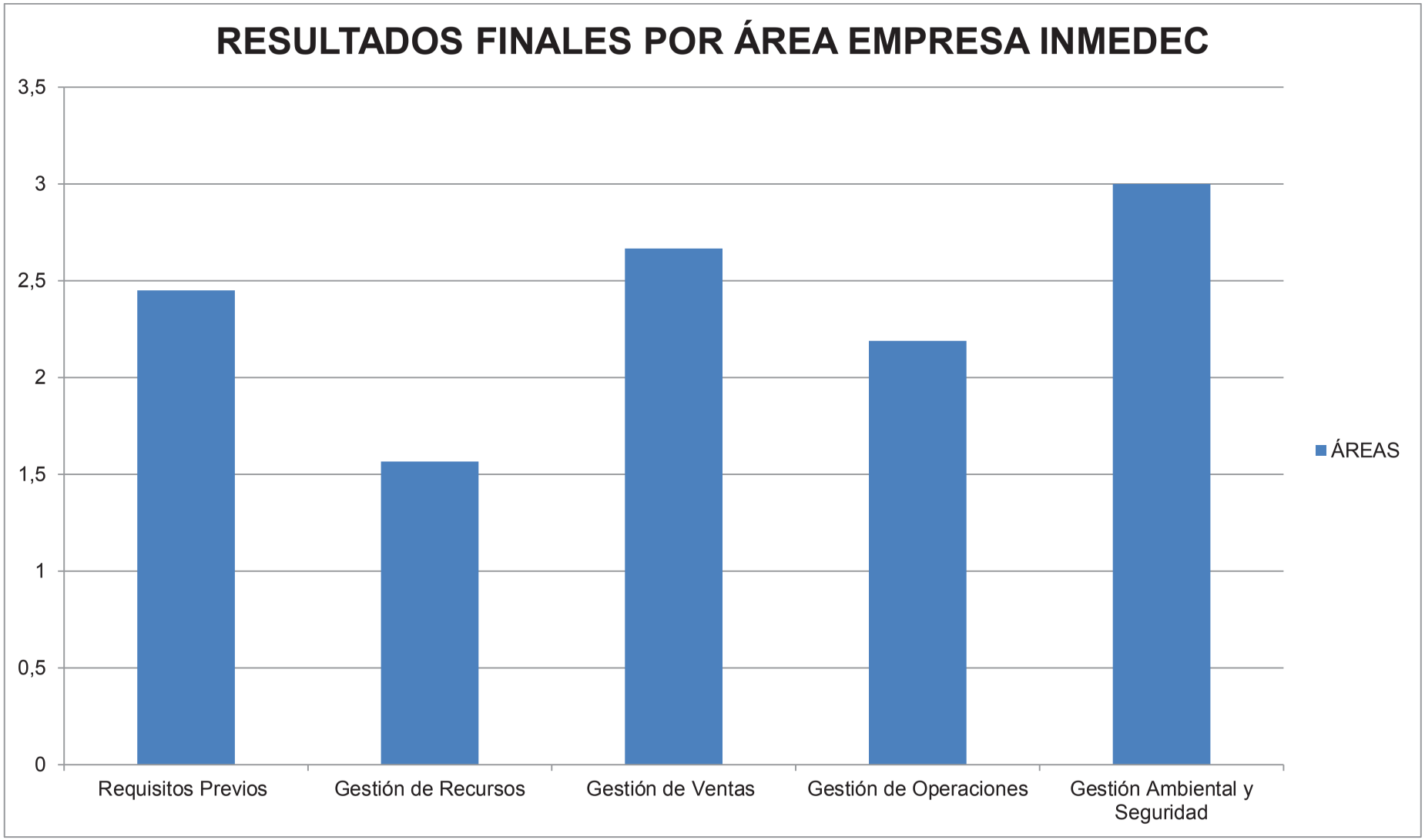


Figura 5.9 Resultados Circulares Finales por áreas Empresa INMEDEC

5.3.2. Análisis de Resultados Finales Específicos

De acuerdo a los resultados finales obtenidos por requisitos de la Empresa INMEDEC y verificando la Figura 5.7, se puede indicar lo siguiente:

- La empresa cuenta con objetivos claros dentro de la planificación de su Empresa, encaminados al desarrollo del negocio, al mejoramiento en sus resultados y a la satisfacción del cliente sin embargo debe incrementar en lo que se refiere al mejoramiento en la calidad del producto. Cuenta con un desarrollo permanente pero no registran los avances realizados en el cumplimiento de sus objetivos.

- Cuentan con una organización interna de sus trabajadores, las responsabilidades y el perfil mínimo de formación, pero se debe mejorar en lo que se refiere a mantener los registros respectivos.

- La empresa cuenta con su presupuesto anual, pero falta realizar revisiones al mismo, no cuenta con un mecanismo de seguimiento ni al presupuesto ni al flujo de caja, dentro de lo que se refiere a la estructura de costos, falta análisis de tiempos de mano de obra e indirectos.

- La empresa posee información necesaria sobre el mercado actual, sin embargo no Identifican posibles oportunidades aún, se espera que en el transcurso de los días se realice dicha identificación.

- Dentro de la planificación de la producción y/o servicio, existe identificación de los procesos, pero continúan sin tener instructivos de trabajo, existe control dentro de los procesos durante la ejecución de los mismos.

- Cuentan con un inventario bastante completo e identifican a varios proveedores, además se verifica que los materiales recibidos cumplan con los requisitos exigidos, no cuentan con una planificación de

compras. Cuentan con un inventario físico pero el mismo debe ser actualizado.

- Se cuenta con programaciones de las operaciones, las actividades se realizan de manera coordinada. Los instrumentos de medición se encuentran verificados e identificados y en condiciones apropiadas para la realización de la labor.

- Existe un control de calidad correcto, de sus productos, sin embargo aún no se realizan registros de productos no conformes y de reclamos de clientes, se los identifica pero no se da un tratamiento correcto a los mismos.

- Cuentan con un plan de prevención de riesgos y de contingencia ante posibles peligros, que lo hacen cumplir a cabalidad.

De acuerdo a los resultados finales obtenidos por áreas de la Empresa INMEDEC y verificando las Figuras 5.8 y 5.9, se puede indicar lo siguiente:

- El área de Gestión de Operaciones ascendió del 15 % al 18 %, la mejora se debe a que la empresa cuenta con identificación de procesos y un control de las operaciones, además en el considerable incremento dentro de lo que se refiere al control de la calidad, sin embargo se debe mantener registros e instructivos que permitan la revisión de las diferentes actividades y controles que se realizan, con la finalidad de mejorarlas.

- Gestión de recursos bajó del 16 % al 13 % esto se debió principalmente a que no se cuenta con registros ni seguimientos tanto en las funciones del personal, como en el presupuesto y la parte financiera, además la infraestructura no ha mejorado de acuerdo a las indicaciones y recomendaciones realizadas.

- El área de Requisitos Previos, subió del 17 % al 21 %, un incremento notable gracias a que la empresa dispone ahora de objetivos claros dentro de su planificación, lo que le permite mejorar y mantener un desarrollo permanente.

- En términos generales finales la Empresa INMEDEC subió del 52,9 % al 76,5 % de cumplimiento de los requisitos del modelo de gestión integral, lo cual equivale a un cumplimiento con calificación satisfactoria de sus requisitos.

Gracias al porcentaje acumulado, dicha empresa podría acogerse a la certificación respectiva, realizada por la empresa certificadora respectiva.

5.4. Aplicación Final EMPRESA RECORAGRO CONSTRUCCIONES

Una vez implementado el Modelo de Gestión Integral para Micro Pequeñas y Medianas Empresas del Sector Metalmecánico y Automotriz, en la Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES, se procede a verificar el estado final de la misma, obteniéndose los siguientes resultados presentados en la Tabla 5.7:

Tabla 5.7 Lista de Verificación Final Empresa RECORAGRO CONTRUCCIONES

LISTA DE VERIFICACIÓN FINAL EMPRESA RECORAGRO CONSTRUCCIONES				
Requisitos del Modelo de Gestión Integral	**0**	**1**	**2**	**3**
Gestión del Negocio				
Requisitos Previos				
La organización debe cumplir sus obligaciones tributarias y laborales y disponer del permiso de funcionamiento provisto por la autoridad competente.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**0**
Planificación				
La organización debe establecer misión, visión y objetivos de desarrollo de negocio basado en los requerimientos de los clientes y en sus propias condiciones e infraestructura.				X
Dicha misión debe ser apropiada a la organización, debe incluir el compromiso con:				
a. El desarrollo del negocio,				X
b. La satisfacción del cliente,				X
c. La prevención de la contaminación y riesgos de los trabajadores.				X
Los objetivos de negocio deben establecerse en referencia a su misión y en referencia a:				
a. Mejoramiento en los resultados del negocio.				X
b. Mejoramiento en la satisfacción del Cliente.				X
c. Mejoramiento en la calidad del producto o servicio.				X
d. Prevención de la contaminación y los riesgos laborales.				X

La organización debe establecer, documentar y ejecutar las acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos.			X	
La organización debe desarrollar mecanismos para dar seguimiento permanente a su cumplimiento.			X	
La estrategia debe ser revisada y/o actualizada mínimo una vez por año o cuando existan cambios en las condiciones internas o externas que así lo ameriten.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**3**	**8**
Áreas de desarrollo:				
Coordinación				
Es responsabilidad de la Dirección establecer mecanismos de coordinación, comunicación y asignación de responsabilidades y recursos para promover un trabajo en equipo eficaz y eficiente.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**1**
Áreas de desarrollo				
Desarrollo Permanente				
La Dirección debe:				
a) Revisar, a intervalos definidos, (al menos trimestralmente) el cumplimiento de los objetivos y de los planes de acción;				X
b) Evaluar el desempeño general de la organización y sus procesos, incluyendo:				
- Resultados del Negocio.				X
- Estado de cumplimiento del presupuesto.				X
- Cumplimiento de acuerdos con el cliente.				X
- La eficiencia de los procesos operativos.			X	
- El desempeño ambiental y de seguridad en el trabajo.				X
Registrar las revisiones realizadas que demuestren el estado de avance del cumplimiento de los objetivos de la organización.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**2**	**5**

Áreas de desarrollo				
Gestión de Recursos				
Gestión del Recurso Humano				
La organización debe establecer las responsabilidades y autoridades del personal e identificar sus requisitos necesarios en términos de educación, formación, habilidades o experiencia.			X	
Se deben guardar registros que demuestren que el personal es competente.			X	
Resultados Parciales	**0**	**0**	**2**	**0**
Áreas de desarrollo				
Gestión del Recurso Financiero				
La organización debe establecer anualmente un presupuesto			X	
La organización debe contar con un flujo de caja.			X	
La organización debe implementar mecanismos para dar seguimiento continuo al cumplimiento del presupuesto y flujo de caja.				X
La organización debe disponer de una estructura de costos y gastos apropiada que le permita conocer la situación real de su negocio, gestionar las decisiones y tomar acciones para alcanzar los resultados económicos esperados.			X	
Áreas de desarrollo				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**3**	**1**
Gestión de la Infraestructura				
La organización debe disponer y mantener la infraestructura necesaria para cumplir con los requisitos del producto o servicio ofrecido al cliente, brindando al mismo tiempo un lugar de trabajo seguro y saludable a sus empleados, respetando al ambiente.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**1**

Áreas de desarrollo				
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado				
La Dirección de la organización debe establecer y mantener la información necesaria para conocer el mercado, identificando los clientes, los competidores, los proveedores y otros agentes involucrados en el negocio.				X
La organización debe identificar oportunidades que puedan existir y establecer acciones para aprovecharlas, que se incluyan en su planificación.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo				
Requisitos del Producto				
La organización debe establecer las características del producto/servicio a ofrecerse antes de su producción o prestación del servicio, estas deben ser conocidas por los miembros de la organización y se deben mantener actualizadas.				X
Los productos o servicios deben cumplir con los requisitos legales y reglamentarios aplicables.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo: Tienen análisis de costos unitarios, Norma AWWA, API 1104.				
Acuerdos con los Clientes				
La organización debe registrar los compromisos y cualquier modificación acordados con el cliente, de tal manera que asegure que estén definidos y confirmados por las partes:				
a) Las características y cantidad del producto o servicio solicitado por el cliente,				X

b) Las condiciones de entrega y pago.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo:				
Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción / Servicio				
a. Identificación de Procesos.- Se debe identificar, documentar, mantener y mejorar los procesos necesarios para la elaboración del producto y/o prestación del servicio para que se ejecuten bajo condiciones controladas.				X
b. Definición de estándares.- La organización debe determinar los controles necesarios en los procesos, productos y/o servicios durante su ejecución.				X
c. Instructivo de trabajo- Se deben elaborar y documentar instructivos de trabajo para la realización de los procesos, cuando sea aplicable.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**3**
Áreas de desarrollo:				
Compras				
a. Proceso de Compras.- La organización debe establecer, documentar y mantener un proceso de compras que asegure la provisión oportuna de los materiales e insumos para la producción o prestación del servicio.		X		
b. Requisitos de Materiales.- La organización debe contar con un listado de los materiales e insumos y los requisitos necesarios para lograr el cumplimiento de las características finales de sus productos y/o servicios.				X
c. Relación con proveedores.- La organización debe identificar proveedores que tengan la capacidad de cumplir con los requisitos de compra. La información de compra debe ser registrada.		X		
d. Recepción de materiales.- La organización debe verificar que los			X	

productos y/o servicios recibidos cumplan los requisitos con los cuales fueron comprados, lo cual debe usarse para futuras negociaciones con proveedores.				
e. Gestión de inventarios.- La organización debe establecer los mecanismos adecuados para gestionar sus inventarios de materiales, insumos y/o productos, que contribuyan a la eficiencia del proceso y al cumplimiento de los requisitos del cliente. Se deben llevar registros de las existencias y tener control sobre su rotación, caducidad, deterioro y obsolescencia.				X
Resultados Parciales	**0**	**2**	**1**	**2**
Áreas de desarrollo:				
Control de la Producción/Prestación del Servicio				
a. Programación de las operaciones.- La organización debe establecer periódicamente una programación de las actividades de producción o prestación del servicio. Para esto, debe considerar los requerimientos de sus clientes, los plazos de entrega comprometidos, así como los materiales, personal e insumos necesarios para cumplirlos.				X
b. Bienes entregados por el Cliente.- Cuando sea aplicable, la organización debe revisar y cuidar los bienes provistos por los clientes. Si cualquier bien se pierde, deteriora o se considera inadecuado para su uso se debe informar al cliente y mantener registros.				X
c. Condiciones y medición del proceso.- Durante la producción y/o la prestación del servicio, la organización debe verificar el cumplimiento de los controles previamente establecidos y registrar los resultados.				X
d. Identificación y trazabilidad.- Cuando sea aplicable, el producto y/o servicio debe ser identificado a lo largo de los procesos.				
Cuando la trazabilidad sea un requisito se debe controlar la identificación única del producto y/o servicio y registra.				
Control de equipos de medición.- Cuando sea aplicable, se deben identificar y verificar a intervalos especificados los equipos de medición necesarios para controlar las características del producto y/o servicio. Se deben			X	

mantener dichos equipos en condiciones apropiadas y registros de la verificación.				
Áreas de desarrollo:				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**3**
Control de Calidad				
Los productos y/o servicios deben ser verificados durante su producción y/o prestación antes de la entrega al Cliente, para asegurarse que cumplen los requisitos previamente establecidos.				X
Cuando se detecte un producto y/o servicio no conforme, este debe ser identificado, separado del producto conforme y establecer el tratamiento correspondiente.				X
Se debe mantener registros tanto de los controles realizados, como de la identificación y tratamiento de productos y/o servicio no conforme			X	
Áreas de desarrollo:				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**1**	**2**
Entrega al cliente				
Cuando sea aplicable los productos y/o servicios deben ser almacenados, manejados y entregados al cliente en condiciones que prevenga su deterioro.				X
Si la instalación y el servicio posventa son parte de los compromisos adquiridos con el cliente, estos deben ser realizados de acuerdo a los requisitos establecidos.				
Se debe registrar la entrega formal.				X
En caso de existir reclamos del cliente, estos deben ser registrados y analizados a fin de identificar las causas que los generaron para tomar acciones que eviten la recurrencia del problema.				X
Cuando se detecte un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso se deben tomar acciones apropiadas de				X

acuerdo al impacto que pueda generar y mantener registros de dichas acciones.				
Áreas de desarrollo				
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**4**
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente				
a. Identificación de aspectos e impactos ambientales.- La organización debe identificar los aspectos ambientales de sus operaciones que pueden generar impactos negativos al ambiente.				X
b. Prevención de la contaminación.- Los aspectos ambientales con impacto negativo deben ser analizados a fin de tomar acciones que prevengan la contaminación y el deterioro del desempeño ambiental de la empresa. Estas acciones deben ser registradas.				X
Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo				
Prevención de Riesgos al Trabajador				
a. Identificación de Peligros.- La organización debe identificar los peligros asociados a sus actividades en relación a la seguridad y la salud de sus trabajadores.				X
b. Prevención de riesgos.- De acuerdo a la naturaleza de la organización se deben tomar acciones para minimizar los riesgos y controlar la salud de los trabajadores. La organización debe contar con condiciones adecuadas de iluminación, temperatura, humedad, ventilación y ruidos que no afecten adversamente al personal y a su entorno.				X

Resultados Parciales	**0**	**0**	**0**	**2**
Áreas de desarrollo				

5.4.1. Análisis de Resultados Finales Generales

En la Tabla 5.8, se indican los análisis generales respectivos de la Empresa RECORAGRO CONTRUCCIONES, de la lista de verificación Final realizada a dicha empresa.

Tabla 5.8 Análisis de Resultados Finales Generales Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES

REQUISITO	RECORAGRO CONSTRUCCIONES			
Requisitos del Sistema Integrado de Gestión	0	1	2	3
Requisitos Previos			1	
Planificación				2,7 ≈ 3
Coordinación				1
Desarrollo Permanente				2,7 ≈ 3
Gestión de Recursos				
Gestión del Recurso Humano			1	
Gestión del Recurso Financiero			2,3 ≈ 2	
Gestión de la Infraestructura				1
Gestión de Ventas				
Conocimiento del mercado				1
Requisitos del Producto				1
Acuerdos con los Clientes				1

Gestión de Operaciones				
Planificación de la Producción o prestación del Servicio				1
Compras			1	
Control de la Producción / Prestación del Servicio				2,7 ≈ 3
Control de Calidad				2,7 ≈ 3
Entrega al cliente				1
Gestión Ambiental y Seguridad				
Prevención de la contaminación al Ambiente				1
Prevención de Riesgos al Trabajador				1
	0	0	4	13
	0	0	8	39
Valor Más alto: 51	**47**			
Porcentaje de cumplimiento	**92,1 %**			

De acuerdo a los resultados finales obtenidos se puede observar que la Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES cumple con un 92,1 % de cumplimiento general del modelo del sistema de gestión integral, lo cual es considerado como un resultado muy satisfactorio.

En la Figura 5.10 se puede observar los resultados por cada uno de los requisitos, en las Figuras 5.11 y 5.12 se verifica el cumplimiento por gestión o área de la Empresa.

Figura 5.10 Resultados Finales por Requisitos Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES

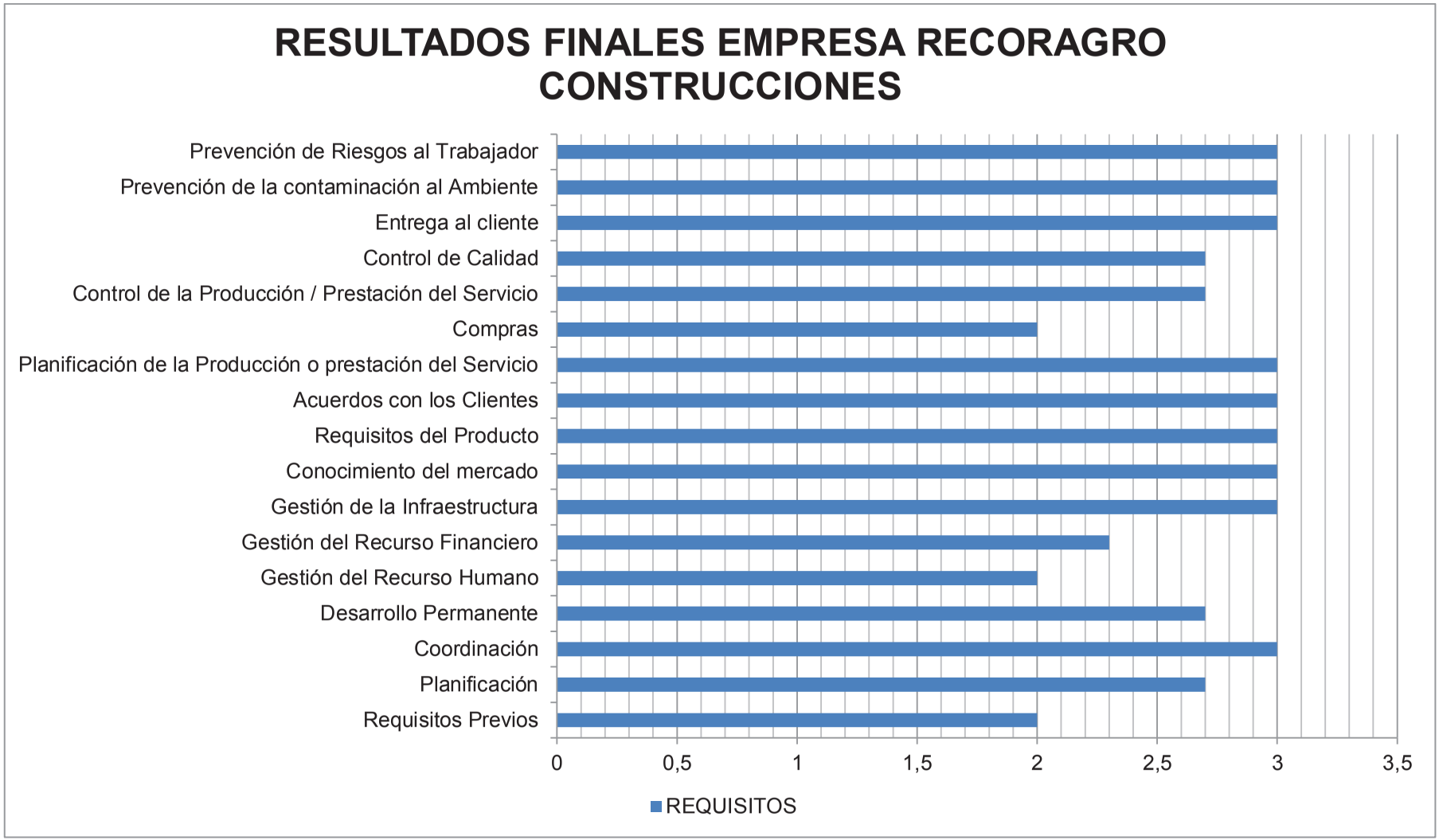


Figura 5.11 Resultados Finales por áreas Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES

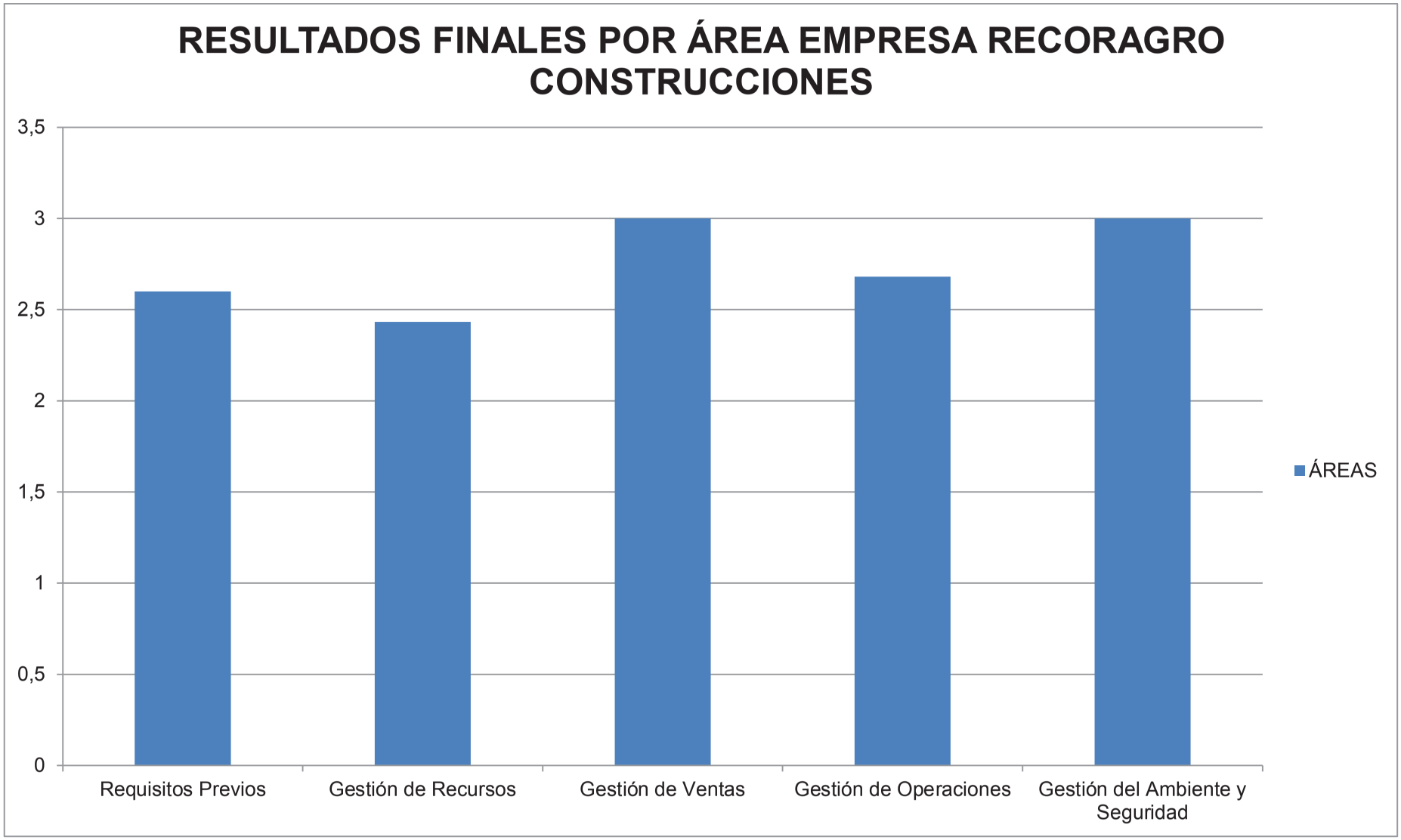


Figura 5.12 Resultados Circulares Finales por áreas Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES

5.4.2. Análisis de Resultados Finales Específicos

De acuerdo a los resultados finales obtenidos por requisitos de la Empresa RECORAGRO CONTRUCCIONES y verificando la Figura 5.10 se puede indicar lo siguiente:

- La empresa ahora cuenta con misión, visión y objetivos claros dentro de la planificación de su Empresa, se realiza una correcta revisión de los mismos de manera continua.

- Los objetivos son revisados continuamente, por lo que mantienen un desarrollo permanente con gran perspectiva de la empresa, se necesita realizar y actualizar continuamente los registros y avances de los objetivos.

- La Empresa cuenta con registros de responsabilidades de cada uno de sus trabajadores, así como experiencia y nivel de formación mínimos para cada una de las labores que se realizan, sin embargo se debe manejar de mejor manera dichos registros, aplicándolo para todos los niveles.

- Se cuenta con un presupuesto anual, y un flujo de caja con mayor planificación en su utilización, existen registros de su utilización, sin embargo se debe mejorar la elaboración del presupuesto que actualmente se cuenta.

- Se dispone de un proceso de compras, sin embargo no cuenta con toda la información necesaria para la provisión oportuna de los diferentes materiales e insumos correspondientes. Se cuenta con igual número de proveedores, por lo que no se ha logrado avanzar en este tema, se espera que en el transcurso de los días se disponga de un mayor número, con mayores capacidades de entrega y una mejor relación.

- Existe un buen control de calidad, y se realizan registros de los controles de los productos y o servicios no conformes, es necesario aplicar identificación de cada uno de los productos no conformes hallados.

De acuerdo a los resultados finales obtenidos por áreas de la Empresa RECORAGRO CONTRUCCIONES y verificando las Figuras 5.11 y 5.12, se puede indicar lo siguiente:

- El área de Gestión de Recursos, incrementó su porcentaje del 11 % al 18 %, esto se debe a que la empresa mejoró notablemente estableciendo las responsabilidades y funciones, así como los niveles de educación y formación de cada trabajador, de igual manera el contar con un presupuesto anual, sin embargo debe mejorar en los aspectos descritos anteriormente.

- El área de Requisitos Previos incrementó su porcentaje del 14 % al 19 %, pues la empresa cuenta actualmente con misión, visión y objetivos claros dentro de su planificación, permitiéndolo desarrollarse, sin embargo deben mejorar y actualizar sus registros.

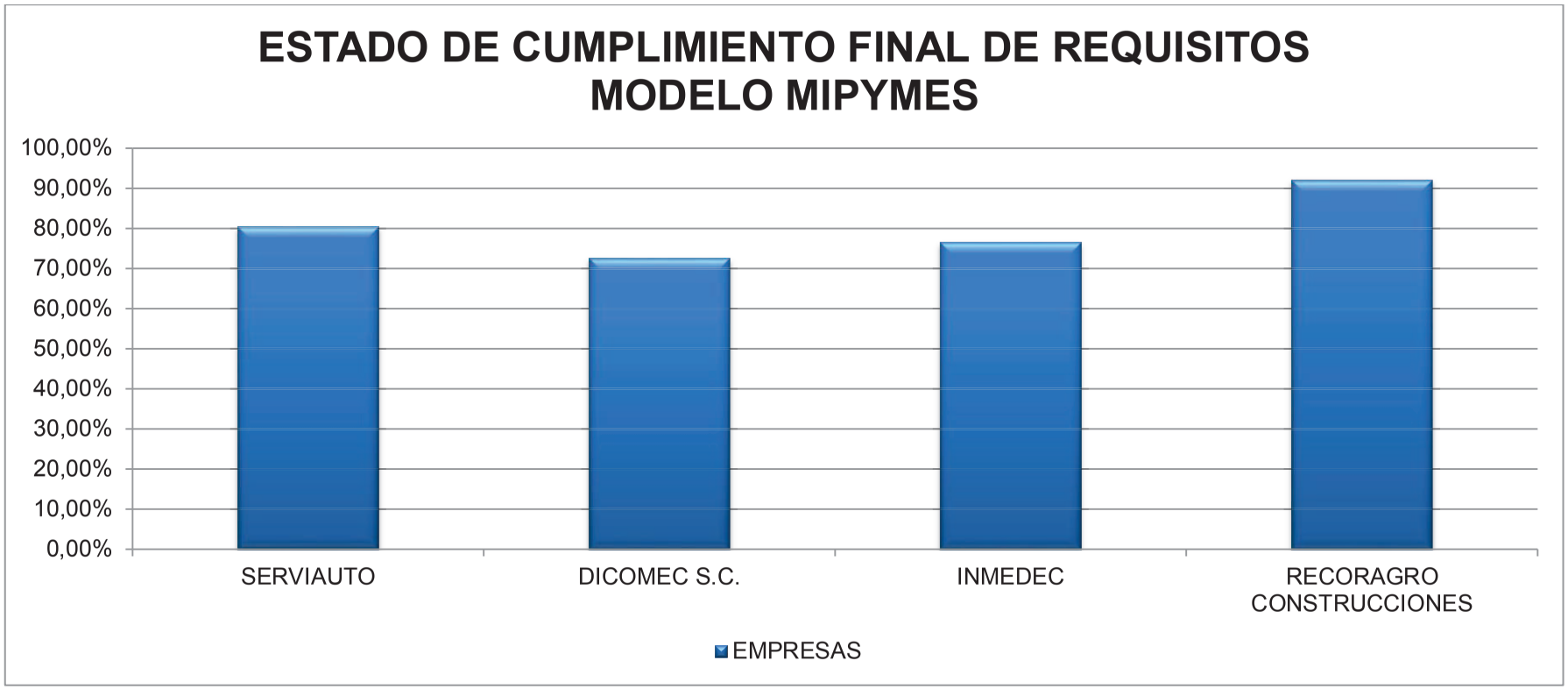
- La Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES en manera general incrementó su porcentaje del 72,5 % al 92,1 % de cumplimiento de los requisitos del modelo de gestión integral, lo cual equivale a un porcentaje muy satisfactorio.

Gracias al porcentaje acumulado, dicha empresa podría acogerse a la certificación respectiva, realizada por la empresa certificadora respectiva.

5.5. Estado de porcentaje de cumplimiento Final de requisitos por Empresa

En la Figura 5.13, se muestran los porcentajes de los resultados generales, en cumplimiento de los requisitos del Modelo de Gestión Integral de las diferentes Empresas.

Figura 5.13 Estado de Porcentajes Final de Cumplimiento de Requisitos por Empresa



5.6. Análisis de Resultados Generales Finales

De acuerdo al gráfico obtenido con los resultados generales finales de las empresas, se puede indicar lo siguiente:

- La Empresa DICOMEC S.C. con el 72,5 %, es la empresa con el menor porcentaje de cumplimiento de los requisitos de aplicación del modelo de gestión integral.

- La Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES con el 92,10 %, es la empresa con el mayor porcentaje de cumplimiento de los requisitos de aplicación del modelo de gestión integral.

- Las 4 empresas cumplen el porcentaje mínimo considero como aprobación de la implementación del modelo, por lo que las 4 empresas podrían acceder a la auditoría para la certificación respectiva del modelo.

- La Empresa DICOMEC S.C. es la empresa con mayores resultados obtenidos, ascendiendo del 29,4 % al 72,5 %, es decir un 43,1 % más que al inicio, del cumplimiento general de los requisitos de aplicación del modelo de gestión integral.

- La segunda empresa con mayores resultados es la Empresa INMEDEC, ascendiendo del 52,9 % al 76,5 %, es decir un 23,6 % más que al inicio de aplicación del modelo.

- Tanto la Empresa SERVIAUTO con el 70,6 %, como la Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES con el 72,5 %, cumplían desde un inicio con el porcentaje mínimo de aplicación de los requisitos del modelo de gestión integral, sin embargo su implementación, mejoró notablemente sus porcentajes elevándolos del 70,6 % al 80,4 % en el caso de SERVIAUTO, es decir un 9,8 % más que al inicio de aplicación

del modelo y del 72,5 % al 92,1 % para el caso de la Empresa RECORAGRO CONSTRUCCIONES, es decir un 19,6 % más que al inicio de aplicación del modelo.

- La Empresa DICOMEC S.C. con el 29,4 % y la Empresa INMEDEC con el 52,9 %, no cumplían en un inicio con los requisitos del modelo de gestión integral, sin embargo gracias a la implementación del modelo, las dos empresas incrementaron su porcentaje al 72,5 % y 76,5 % respectivamente, logrando que dichas empresas cumplieran de manera general con los requisitos del modelo de gestión integral.

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

De acuerdo al presente trabajo elaborado se muestran las siguientes conclusiones:

- El Modelo de Gestión Integral para Micro, Pequeñas y Medianas Empresas del sector metal mecánico y automotriz, podría convertirse en un sistema formal de calidad para este gran sector del país, permitiéndolo escalar hacia otros sistemas internacionales.

- Contribuye ampliamente a mejorar los estándares de calidad y formalizar los diferentes procesos de una MIPYME metalmecánica y automotriz del país.

- Con su implementación correcta, permite la obtención de un producto y/o servicio más eficiente, de mayor calidad con una excelente atención que beneficiará ampliamente al cliente y a la empresa con una mayor rentabilidad de su negocio.

- Contribuye a la mejora de la competitividad de la Empresa, del sector y del país, permitiendo que empresas grandes confíen de mejor manera en las empresas pequeñas.

- Las empresas que fueron motivo del presente estudio, llevaron de una manera formal sus negocios, permitiendo de esta manera obtener mayores réditos económicos e incrementar su producción y número de clientes.

- En varias empresas, se pudo detectar que lo importante no es contar con maquinaria con tecnología de punta, sino principalmente el contar

con el personal adecuado, con excelente actitud y capacitada para los diferentes roles dentro de la empresa.

- Es importante hacer entender al empleado la importancia de su trabajo, no solo como un rédito económico, sino como un servicio productivo de valiosa cuantía tanto para el sector metalmecánico o automotriz, como hacia el país entero.

- Los micro, pequeños y medianos empresarios, muchas veces no cuentan con la capacitación técnica idónea, por lo que sus maquinarias se desgastan rápidamente, por falta de un mantenimiento preventivo y predictivo adecuado.

- Aunque se gasten bastos incentivos de dinero por mejorar las diferentes maquinarias de las empresas metalmecánicas y automotrices, sino se cuenta con un sistema de gestión formal dentro de sus bases, dichas inversiones nunca tendrán los resultados esperados.

6.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que las empresas que implementen correctamente el presente trabajo, procedan inmediatamente a la certificación respectiva del modelo con la entidad competente en el ámbito.

- Se recomienda que toda empresa o negocio por pequeña que ésta sea, implemente el presente trabajo para mejora no solo de su empresa sino de la competitividad y de la calidad en sus productos y servicios dentro del país.

- Se recomienda a todo empresario metalmecánico y automotriz, que al momento de lanzarse por sí mismo a crear un negocio o empresa, implemente el presente trabajo desde sus inicios, para que de esta manera su empresa cuente con sólidos cimientos desde sus raíces.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

[1]. SENLLE ANDRÉS; ISO 9000 – 2000 Calidad y Excelencia; Ediciones Gestión 2000; Barcelona; 2001.

[2]. Norma Colombiana ICONTEC 6001; Modelo de Gestión para micro empresas y pequeñas empresas MYPES; Primera Edición; Instituto Colombino de Normas Técnicas y Certificación; Bogotá; 2008.

[3]. Norma Chilena 2909:2004; Sistema de Gestión. Requisitos Fundamentales para la gestión PYME; Instituto Nacional de Normalización-INN; Santiago de Chile; 2004.

[4]. CORPORACIÓN DE FOMENTO A LA PRODUCCIÓN, CORFO Gobierno de Chile; Una experiencia de certificación Sistema de Gestión Integral PYME; www.iberpymeonline.org; Santiago de Chile; 2007.

[5]. ISO – ADVICE ISO/TC 176. ISO 9001 for small businesses; International Organization for Standarization; Switzerland; 2002.

[6]. INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL; Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo; RO/565; Ecuador; 1986.

[7]. INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN; NTE INEN 2537:2010; Sistema de Gestión Integral para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. Requisitos; Quito; 2010.

[8]. EDERMIRA ELISABETH SALGADO VACA; Tesis para la obtención del Título de Ingeniero Mecánico de la Escuela Politécnica Nacional; Metodología para la implementación del Sistema de Calidad en Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), Ecuador; Quito; 1999.

[9]. GUERRERO JUAN CARLOS, RIVADENEIRA VICTOR; Tesis para la obtención del Título de Ingeniero Mecánico de la Escuela Politécnica Nacional, Desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad utilizando la norma ISO 9001 -2000 para la Empresa Quito Motors, Ecuador, Quito, 2008.

[10]. VARELA MARCO; Tesis para la obtención del Título de Ingeniero Mecánico de la Escuela Politécnica Nacional, Implementación de la Norma OHSAS 18001:1999 en el mantenimiento y operación de equipos de generación eléctrica en la Empresa RS ROTH S.A.; Ecuador, Quito, 2008.

[11]. RIVERA HERRERÍA, ELÍAS RICARDO*;* MALDONADO ROBALINO, FREDDY GERARDO; Tesis para la obtención del Título de Ingeniero Mecánico de la Escuela Politécnica Nacional, Desarrollo de un sistema de gestión de calidad utilizando la norma ISO 9001:2008 para La empresa MATRO.

[12]. Norma ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de Calidad – Requisitos.

[13]. Norma ISO 14001:2004 Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos.

[14]. ISO GUIDE 72:2001 Guidelines for the justification and development of management system standards.

ANEXOS

ANEXO No. 1

FORMATOS

SERIE FMGI

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por: Revisado por: Versión:
Código Documento: FMGI-01	FORMATO PLAN DE ACCIÓN	**Fecha:** Página 232

ÍTEM	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PLAZO	RECURSOS	RESULTADOS ESPERADOS	FORMA DE MEDIR

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por:
		Revisado por:
		Versión:
Código Documento: FMGI-02	FORMATO DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	Fecha:
		Página 233

ÍTEM	FUNCIÓN	RESPONSABILIDADES	EDUCACIÓN	FORMACIÓN	HABILIDADES	EXPERIENCIA

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por:
		Revisado por:
		Versión:
Código Documento: FMGI-03	FORMATO ANÁLISIS DE COSTO	**Fecha:**
		Página 1

PRODUCTO:

ÍTEM	DETALLE	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO / ITEM

COSTO UNITARIO	
PRECIO UNITARIO	
GANANCIA	

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por:
		Revisado por:
		Versión:
Código Documento: FMGI-04	FORMATO PRESUPUESTO	**Fecha:**
		Página 235

PRESUPUESTO				CONTROL PRESUPUESTARIO					
PRESUPUESTO				REAL			DIFERENCIA RELATIVA		
MES	INGRESOS	EGRESOS	RESULTADO	INGRESOS	EGRESOS	RESULTADO	INGRESOS	EGRESOS	RESULTADO
Enero									
Febrero									
Marzo									
Abril									
Mayo									
Junio									
Julio									
Agosto									
Septiembre									
Octubre									
Noviembre									
Diciembre									
TOTAL									

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por:
		Revisado por:
		Versión:
Código Documento: FMGI-05	FORMATO PLAN DE MANTENIMIENTO	**Fecha:**
		Página 236

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	CONDICIONES DE OPERACIÓN	FRECUENCIA LIMPIEZA	FRECUENCIA MANTENIMIENTO	DETALLE MANTENIMIENTO	RESPONSABLE	REGISTRO MANTENIMIENTO

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por:
		Revisado por:
		Versión:
Código Documento: FMGI-06	FORMATO REGISTRO DE CLIENTES	**Fecha:**
		Página 237

ÍTEM	NOMBRE	ACTIVIDAD	CONTACTO	TELÉFONO	RUC	DIRECCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	ACTIVIDAD EN LA QUE SE DESEMPEÑA

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por: Revisado por: Versión:
Código Documento: FMGI-07	FORMATO COTIZACIÓN	Fecha: Página 238

Cliente:		
RUC:		
Teléfono:		
Dirección:		
Contacto:		
Fecha:		
PRODUCTO	**PRECIO UNITARIO**	**TOTAL**
Forma de Pago:		
Validez de la Oferta:		
Forma de Entrega:		
Plazo de Entrega:		
Nombre del Vendedor:		
Firma del Vendedor:		

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por:
		Revisado por:
		Versión:
Código Documento: FMGI-08	FORMATO FACTURA PROFORMA	**Fecha:**
		Página 239

Cliente:
RUC:
Teléfono:
Dirección:
Contacto:
Fecha:

ÍTEM	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO

Forma de Pago:
Forma de Entrega:
Plazo de Entrega:
Firma Cliente:
Nombre del Vendedor:

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por: Revisado por: Versión:
Código Documento: FMGI-09	**FORMATO NOTA DE PEDIDO**	**Fecha:** Página 240

Cliente:
RUC:
Teléfono:
Dirección:
Contacto:
Fecha:

ÍTEM	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO

Forma de Pago:
Forma de Entrega:
Plazo de Entrega:
Firma Cliente:
Nombre del Vendedor:

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por: Revisado por: Versión:
Código Documento: FMGI-10	FORMATO ORDEN DE TRABAJO	**Fecha:** Página 241

Cliente:
RUC:
Teléfono:
Dirección:
Contacto:
Fecha:
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO / SERVICIO
Muestra / Planos:
Cantidad (Si aplica):
Valor:
Forma de Pago:
Forma de Entrega:
Plazo de Entrega:
Firma Cliente:
Nombre del Vendedor:

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por: Revisado por: Versión:
Código Documento: FMGI-11	FORMATO IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO	**Fecha:** Página 242

PRODUCTO:

FASE	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS	ESTÁNDARES	COMPETENCIAS

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por: Revisado por: Versión:
Código Documento: FMGI-12	FORMATO LISTA DE MATERIALES	**Fecha:** Página 243

Elaborado por: **Fecha:**

MATERIAL / SERVICIO	PRODUCTO	CARACTERÍSTICA 1	CARACTERÍSTICA 2	CARACTERÍSTICA 3

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por: Revisado por: Versión:
Código Documento: FMGI-13	FORMATO LISTA DE PROVEEDORES	Fecha: Página 244

PROVEEDOR	PRODUCTO/SERVICIO QUE PROVEEN	CARACTERÍSTICAS	CONTACTO	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por: Revisado por: Versión:
Código Documento: FMGI-14	**FORMATO KARDEX**	**Fecha:** Página 245

PRODUCTO: **CÓDIGO:**

FECHA	UNIDAD	CANTIDAD ENTRANTE	CANTIDAD SALIENTE	STOCK

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por:
		Revisado por:
		Versión:
Código Documento: FMGI-15	FORMATO PROGRAMA DE PRODUCCIÓN O PRESTACIÓN DE UN SERVICIO	Fecha:
		Página 246

PRODUCTO	SEMANA 1					SEMANA 2					SEMANA 3					SEMANA 4				
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por:
		Revisado por:
		Versión:
Código Documento: FMGI-16	FORMATO REGISTRO DEL PRODUCTO AL INICIO	**Fecha:**
		Página 247

Cliente:		**Fecha Recepción:**
PRODUCTO	**DESCRIPCIÓN**	**DETALLES**
Nombre y Firma Cliente		Nombre y Firma Recibe

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por: Revisado por: Versión:
Código Documento: FMGI-17	FORMATO LISTA DE CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN	**Fecha:** Página 248

CARACTERÍSTICA A MEDIR	TOLERANCIA	EQUIPO DE MEDICIÓN	RESOLUCIÓN	FRECUENCIA DE LIMPIEZA	FRECUENCIA DE CONTROL

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por: Revisado por: Versión:
Código Documento: FMGI-18	FORMATO REGISTRO DE CONTROL DE CALIDAD	**Fecha:** Página 249

Producto/Cliente/Servicio:	**No. De Identificación:**
Fecha:	

FASE	CARACTERÍSTICA DEL PROCESO	MEDICIÓN	CARACTERÍSTICA DEL PRODUCTO	MEDICIÓN

Nombre y Firma Responsable

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por:
		Revisado por:
		Versión:
Código Documento: FMGI-19	FORMATO REGISTRO DE RECLAMOS DEL CLIENTE	**Fecha:**
		Página 250

No.	CLIENTE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	FECHA	ACCIONES TOMADAS	RESUELTO

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por: Revisado por: Versión:
Código Documento: FMGI-20	**FORMATO MATRIZ DE GESTIÓN AMBIENTAL**	**Fecha:** Página 251

FASE	EMISIÓN GASES	CONTROL GASES	EMISIÓN LÍQUIDOS	CONTROL LÍQUIDOS	EMISIÓN RESIDUOS	CONTROL RESIDUOS

LOGOTIPO EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	Elaborado por: Revisado por: Versión:
Código Documento: FMGI-21	FORMATO CONTROL DE PELIGROS Y RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS TRABAJADORES	Fecha: Página 252

Tipo de Producto / Servicio

ACTIVIDADES	PELIGROS	TIPO DE RIESGO	CONTROL EN LA FUENTE	CONTROL EN EL MEDIO	CONTROL EN EL TRABAJADOR