



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**SEDE GUAYAQUIL**

**UNIDAD DE POSGRADOS**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE  
EMPRESAS**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
“MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS”**

**TEMA:**

**“DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA INTEGRADA DE  
DESARROLLO EMPRESARIAL CASO ANDEC”**

**Autor:**

**Ing. Lilia Beatriz Santos Díaz**

**Director de Tesis:**

**Dr. Nicolás Rivera Herrera M.Sc.**

**Guayaquil - Ecuador  
2013**

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

Yo; Lilia Beatriz Santos Díaz declaro bajo juramento que este trabajo es de mi autoría y que he consultado las referencias bibliográficas incluidas en este documento.

Dejo constancia que cedemos los derechos de propiedad intelectual de nuestro trabajo a la Universidad Politécnica Salesiana – Sede Guayaquil según lo establecido por la ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la Normativa Institucional vigente.

Guayaquil, Noviembre del 2013

---

**Lilia Beatriz Santos Díaz**  
**CI: 0702064452**

## **DEDICATORIA**

A mi familia la razón de mi vida, a mis maestros, alumnos, compañeros de trabajo y amigos quienes son magníficos colaboradores en mi desarrollo y crecimiento personal y profesional.

Lilia Santos Díaz.

## **A G R A D E C I M I E N T O**

Gracias a Dios y a las personas que me han permitido aprender de sus experiencias y enseñanzas.

Lilia Santos Díaz.

## ÍNDICE GENERAL

<b>PORTADA .....</b>	<b>I</b>
<b>DECLARACIÓN EXPRESA .....</b>	<b>II</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>III</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>IV</b>
<b>ÍNDICE GENERAL.....</b>	<b>V</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>VIII</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS.....</b>	<b>IX</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>IX</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>XI</b>
<b>GLOSARIO .....</b>	<b>XII</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>16</b>
<b>1. EL PROBLEMA .....</b>	<b>16</b>
1.1. Antecedentes .....	16
1.2. Objeto de Estudio .....	17
1.3. Consecuencias .....	17
1.4. Formulación del Problema .....	18
1.4.1. Variable Única .....	18
1.4.2. Indicadores .....	18
1.5. Justificación.....	18
1.6. Objetivos .....	20
1.6.1. Objetivos Generales .....	20
1.6.2. Objetivos Específicos.....	20
1.7. Delimitación .....	20
1.7.1. Campo .....	20
1.7.2. Área.....	20
1.7.3. Aspecto.....	21
1.7.4. Tema.....	21
1.7.5. Problema .....	21
1.7.6. Delimitación Espacial .....	21
1.7.7. Delimitación Temporal .....	21
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>22</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>22</b>
2.1. Antecedentes .....	22
2.2. Modelos de Gestión de Calidad .....	23
2.3. Sistemas de Gestión de Calidad .....	24
2.4. Mejoramiento Continuo y Modelo PHVA .....	25
2.5. Norma ISO 9000:2008 .....	26
2.6. Gestión y Control por Procesos .....	31
2.7. Indicadores de Gestión.....	33
2.7.1. Beneficios Derivados de los Indicadores de Gestión.....	34
2.7.2. Características de los Indicadores de Gestión:.....	35

2.7.3. Los indicadores de gestión y la planeación estratégica.....	36
2.7.4. Elementos de los Indicadores de Gestión .....	36
2.7.5. Selección de Indicadores.....	38
2.7.6. El Balanced Scorecard (BSC) o Sistema Balanceado de Indicadores de Gestión.....	39
2.7.7. Implantación de un Sistema de Indicadores.....	41
2.8. Norma ISO 14000:2008 .....	42
2.8.1. Cómo Entender la ISO 14000 .....	43
2.8.2. Medio Ambiente Versus Ecología .....	43
2.8.3. Beneficios de la Norma ISO 14000 .....	44
2.8.4. Como está constituida la Serie ISO 14000.....	44
2.8.5. Requisitos Generales de la Norma ISO 14000.....	45
2.8.6. Temas abarcados por la Serie ISO 14000 .....	45
2.8.6.1. Evaluación de la Organización.....	46
2.8.6.2. Evaluación del producto.....	47
2.8.7. Importancia de la Certificación.....	48
2.9. Norma ISO 18000:2008 .....	50
2.10. Modelo Malcom Baldrich .....	51
2.11. COBIT.....	52
2.12. ITIL.....	54
2.13. Iso 27000.....	55
2.14. Plan Estratégico.....	58
2.15. Estructura Orgánica .....	62
2.16. Hipótesis Principal .....	64
2.16.1 Hipótesis Complementaria.....	65
2.16.2 Hipótesis Alternativas.....	65
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>66</b>
<b>3. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>66</b>
3.1. Modalidad de la Investigación .....	66
3.1.1 Investigación Descriptiva.....	67
3.1.2 Investigación Exploratoria .....	67
3.1.3 Investigación Explicativa .....	68
3.1.4 Investigación de Campo .....	68
3.1.5 Investigación Longitudinal .....	68
3.1.8 Análisis de los datos.....	69
3.2. Métodos de Investigación .....	70
3.2.1 Métodos Empíricos .....	70
3.2.1.1 Métodos de encuestas utilizados .....	70
3.2.2 Método Cuantitativo – Diseño Ex Post Facto .....	70
3.2.2.1 Instrumento: .....	70
3.2.3 Métodos Teóricos .....	71
3.3. Procedimiento para la Recolección de Información .....	71
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>73</b>
<b>4. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>73</b>
4.1 Base de Datos .....	73
4.2 Procesamiento y Análisis .....	74
4.2.1 Aplicación y Procesamiento de Datos.....	74

<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>87</b>
<b>5. LA PROPUESTA .....</b>	<b>87</b>
5.1. Metodología Integral De Desarrollo Empresarial (MIDE) .....	87
5.1.1 Introducción .....	87
5.1.2 Metodologías utilizadas para la elaboración del Modelo.....	87
5.1.2 Profundización del Modelo MIDE.....	89
5.1.2.1 Personas .....	90
5.1.2.2 Procesos .....	92
5.1.2.3 Resultados .....	92
5.2 Validación de la Propuesta.....	93
<b>CAPÍTULO VI .....</b>	<b>100</b>
<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>100</b>
6.1 Conclusiones .....	100
6.2 Recomendaciones.....	101
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>102</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No 1. Familia ISO 9000.....	28
Tabla N0 2. Dimensiones de los Indicadores de Gestión.....	38
Tabla No. 3. Variable Dependiente e Indicadores.....	64
Tabla No. 4 .Variables Dependientes e Indicadores .....	69
Tabla No. 5. Aplicación del Modelo – Nivel de Departamento.....	94
Tabla No. 6. Aplicación del Modelo – Nivel de Empresa.....	96
Tabla No. 7. Aplicación del Modelo – Nivel de Entorno.....	99

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No 1. Balanced Scorecard.....	40
Gráfico No 2. Análisis para el Plan Estratégico.....	60
Gráfico No 3. Formulación Estratégica.....	61
Gráfico No 4. Monitoria Estratégica.....	61
Gráfico No 5. Etapas de Planeación.....	62
Gráfico No 6. Proceso Diseño del Cuestionario.....	72
Gráfico No 7. Pasos para el Desarrollo de un Plan Muestral.....	72
Gráfico No 8. Etapas de Planeación.....	74
Gráfico No 9. Porcentaje sobre conocimiento de metodología o norma administrativa.....	75
Gráfico No 10. Porcentaje de utilización de metodologías administrativas.....	76
Gráfico No 11. Porcentaje sobre el grado de importancia de las normas o metodologías en la gestión de los administradores.....	77
Gráfico No 12. Porcentaje de personas que conocen los procesos de la empresa en la cual laboran.....	78
Gráfico No 13. Porcentaje de responsables de procesos que han establecido indicadores.....	79
Gráfico No 14. Porcentaje de responsables de procesos que han establecido políticas y procedimientos.....	80
Gráfico No 15. Porcentaje de responsables de procesos que se basan sobre un plan estratégico en sus actividades.....	81
Gráfico No 16. Porcentaje de responsables de procesos con proyectos ejecutados con éxito.....	82
Gráfico No 17. Porcentaje de motivos que le impiden a los responsables de procesos utilizar una metodología.....	83
Gráfico No 18. Porcentaje de beneficios de contar con una metodología integrada De gestión.....	84
Gráfico No 19. Metodología Integradora de Desarrollo Empresarial.....	89
Gráfico No 20. Metodología Integradora de Desarrollo Empresarial - Personas...	90
Gráfico No 21. Metodología Integradora de Desarrollo Empresarial – Procesos...	91
Gráfico No 22. Metodología Integradora de Desarrollo Empresarial – Resultados	92
Gráfico No 23. Aplicación del Modelo.....	93



**UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA**

**UNIDAD DE POSGRADOS SEDE GUAYAQUIL**

**DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA INTEGRADA DE DESARROLLO  
EMPRESARIAL CASO ANDEC**

*Lilia Beatriz Santos Díaz, lsantos@andec.com.ec*

*Dr. Nicolás Rivera Herrera, M.Sc., nicor234@hotmail.com*

*Maestría en Administración de Empresas Julio 2012 – Noviembre 2013*

*Modelos de Gestión*

*Estándares de Calidad, Procesos, Planeación Estratégica, Proyectos*

*Los estándares que consolidan las mejores prácticas para las organizaciones actuales, realizan un gran énfasis en los procesos, indicadores, análisis de datos, auditorías e infraestructura con el objetivo de lograr la eficiencia.*

*El problema al cual se enfrentan los profesionales inmersos en el uso de normas y estándares es el despliegue del conocimiento a nivel de estrategias profesionales que les permitan el mejoramiento continuo de los recursos que administran o gestionan, constituyéndose en la motivación para ejecutar la investigación.*

*Las modalidades de investigación utilizadas son la descriptiva, exploratoria, explicativa y de campo, los métodos de investigación utilizados son los empíricos, cuantitativo – diseño ex post facto y los métodos teóricos*

*El objetivo de la investigación es determinar en qué medida las normas o metodologías de administración son aplicados en las actividades de gestión de la empresa ANDEC, e integrar sistemas de gestión administrativa para apoyar las estrategias empresariales que generen valor agregado a la organización. La investigación se orientó a la obtención de un nuevo conocimiento, y dar solución en cuanto a una mejora del desempeño de los procesos de administración de la empresa Andec. Se aplicó el método científico porque se partió de la formulación de un problema, el mismo que se resolvió con una alternativa de solución dada con la hipótesis. La información obtenida del estudio se basó en hechos observados y medidos objetivamente.*

*El beneficio que las personas o empresas pueden evidenciar mediante la aplicación del modelo MIDE es el crecimiento profesional, recurso humano con conocimientos actualizados, trabajo en equipo, compromiso, motivación de las personas para asumir desafíos laborales y el mejoramiento de resultados cuantitativos y cualitativos, logrado por la sinergia de personas, procesos y resultados.*



**UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA**

**UNIDAD DE POSGRADOS SEDE GUAYAQUIL**

**INTEGRATED DESIGN OF A BUSINESS DEVELOPMENT  
METHODOLOGY CASE ANDEC**

*Lilia Beatriz Santos Díaz, lsantos@andec.com.ec*

*Dr. Nicolás Rivera Herrera, M.Sc., nicor234@hotmail.com*

*Maestría en Administración de Empresas Julio 2012 – Noviembre 2013*

*Modelos de Gestión*

*Estándares de Calidad, Procesos, Planeación Estratégica, Proyectos*

*The standards that consolidate best practices for today's organizations do a great emphasis on the processes, indicators, data analysis, audits and infrastructure in order to achieve efficiency.*

*The problem which faced the professionals involved in the use of norms and standards is the deployment of knowledge -level professional strategies that allow them to continuous improvement of resources administered or managed, becoming the motivation to carry out the investigation.*

*The research methods used are descriptive, exploratory, explanatory and field research methods used are empirical, quantitative - ex post facto design and theoretical methods*

*The objective of the research is to determine to what extent the management standards or methodologies are applied in the management activities of the company ANDEC, and integrate administrative systems to support business strategies that generate added value to the organization. The research was aimed at obtaining new knowledge, and solve in terms of improved performance management processes Andec company. Scientific method was used because it was on the formulation of a problem, it was resolved with an alternative solution with the hypothesis given. The information obtained from the study was based on facts objectively observed and measured.*

*The benefit that individuals or companies can show by applying the growth model is MIDE professional human resource with updated knowledge, teamwork, commitment, motivation of people to take on challenges and improving labor quantitative and qualitative results, achieved by the synergy of people, processes and outcomes.*

## GLOSARIO

**Concertada.-** Acordar, pactar, decidir conjuntamente.

**Consenso.-** Consentimiento o acuerdo, especialmente el de todas las personas que componen una corporación, dos o más partidos políticos, un grupo social, etc.

**Cuantitativa.-** Relativo a la cantidad. Este concepto, por su parte, hace referencia a una cuantía, una magnitud, una porción o un número de cosas.

**Derivarse.-** Tener origen o proceder de algo.

**Desviación.-** Cambio de trayectoria o de intenciones.

**Directrices.-** Conjunto de instrucciones o normas generales para la ejecución de alguna cosa.

**Divergencias.-** Falta de coincidencia entre las ideas y tendencias sociales, culturales o económicas de varias personas o grupos.

**Efectividad.-** Capacidad para producir el efecto deseado.

**Eslabón.-** Elemento necesario para el enlace y la sucesión de acciones, hechos, etc.

**Estándares.-** Que es lo más habitual o corriente, o que reúne las características comunes a la mayoría.

**Estructura.-** Distribución y orden de las partes importantes que componen un todo.

**Eventual.-** Que no es fijo ni regular, sino sujeto a las circunstancias.

**Exhaustivo.-** Que se hace con profundidad.

**Exceso.-** Lo que se sale de los límites de lo normal o de lo lícito.

**Factores.-** Elemento, condicionante que contribuye a lograr un resultado.

**Fundamental.-** Esencial.

**Genéricas.-** General, común.

**Gestión.-** Dirección, administración de una empresa, negocio, etc.

**Globalización.-** Proceso por el que cierto hecho, comportamiento o característica se plantea desde una perspectiva global o universal.

**Hipótesis.-** Suposición sin pruebas que se toma como base de un razonamiento.

**Implantación.-** Establecimiento de doctrinas, instituciones o costumbres para su funcionamiento.

**Incógnita.-** No conocido.

**Indicadores.-** Señal que sirve para aportar un dato o información sobre una cosa.

**Interacción.-** Acción que se ejerce recíprocamente.

**Innovar.-** Alterar las cosas introduciendo novedades.

**Metódica.-** Que se hace con método y orden.

**Metodologías.-** Conjunto de métodos que se siguen en una disciplina científica, en un estudio o en una exposición doctrinal.

**Normalización.-** Acción y resultado de normalizar.

**Normalizar.-** Regularizar, ordenar.

**Panorama.-** Vista que se contempla desde un lugar.

**Parámetros.-** Elemento cuyo conocimiento es necesario para comprender un problema o un asunto.

**Periodicidad.-** Repetición regular de una cosa cada cierto tiempo.

**Predecir.-** Anunciar de antemano algo que va a suceder.

**Referencia.-** Remisión en un escrito de un lugar a otro.

**Relativas.-** Que se refiere a algo y es condicionado por ello.

**Rígidos.-** Riguroso, severo .

**Sincronización.-** Coincidencia de dos fenómenos o movimientos en un momento determinado

**Sinergias.-** Acción de diversas sustancias sobre el metabolismo, de tal forma que cuando actúan conjuntamente el rendimiento es mayor que la suma de los rendimientos de cada una de ellas actuando por separado.

**Tácito.-** Que no se expresa o no se dice pero se supone o se sobreentiende

**Variable.-** Magnitud que puede tener un valor cualquiera de los comprendidos en un conjunto.

## INTRODUCCIÓN

A partir de los años 90 con el auge de la tecnología y la globalización las empresas buscan herramientas que les permitan ofrecer productos y servicios que satisfagan las necesidades de los clientes internos y externos, las normas basadas en las mejores prácticas de las empresas a nivel mundial, constituyen verdaderos desafíos a ser logrados para garantizar la sustentabilidad en el tiempo. Las organizaciones realizan grandes esfuerzos en la implementación de estrategias para la aplicación de estándares que demandan del apoyo y compromiso de la alta gerencia.

El gran desafío al cual se ven abocados las organizaciones y los profesionales es el despliegue de las normas y estándares empresariales a nivel de estrategias individuales y flexibles con la capacidad de integrarse y constituir un todo a nivel de empresa.

Actualmente las organizaciones requieren que el conocimiento y aprendizaje de normas y estándares se aplique en los diferentes niveles de la organización, de manera que le permitan al profesional basar su trabajo cotidiano en las mejores prácticas. El presente trabajo de investigación tiene el objetivo de contribuir al logro del mejoramiento continuo y crecimiento profesional, expuesto en seis capítulos descritos brevemente a continuación:

El Capítulo I EL PROBLEMA, muestra los antecedentes, campo, consecuencias, formulación del problema, justificación, objetivos generales, objetivos específicos y delimitación.

El Capítulo II MARCO TEÓRICO, indica los antecedentes, modelos y sistemas de gestión de calidad, se detalla las diferentes normas y estándares existentes para la administración de empresas, hipótesis principal, complementaria y alternativa.

El Capítulo III MARCO METODOLÓGICO, muestra las modalidades de investigación descriptiva, explicativa, de campo y longitudinal. Los métodos de investigación empíricos, cuantitativo – diseño ex post facto, métodos teóricos.

El Capítulo IV ANÁLISIS DE RESULTADOS, muestra la base de datos resultante del cuestionario realizado a jefes departamentales de empresas del sector industrial metálico, el procesamiento y análisis de los datos obtenidos.

El Capítulo V LA PROPUESTA, evidencia la metodología MIDE, introducción, metodologías en las cuales se fundamenta, profundización del modelo y validación de la propuesta.

El Capítulo VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, muestra la conclusión y recomendación sobre el proceso investigativo, así mismo del resultado de la aplicación de la propuesta.

## **CAPÍTULO I**

### **1. EL PROBLEMA**

#### **1.1. Antecedentes**

En los últimos años el entorno en el cual se desenvuelven las empresas latinoamericanas se ha visto afectado por la globalización, que obliga a las mismas a ser flexibles y capaces de crear ventajas competitivas mediante la sincronización de los activos tangibles e intangibles, realidades del mercado y visión empresarial. Las empresas para enfrentar este desafío se han propuesto implementar modelos, normas, estándares y metodologías que les ayuden a sobrevivir en este vertiginoso y convulsionado mundo empresarial competitivo.

Los estándares que consolidan las mejores prácticas para las organizaciones actuales, realizan un gran énfasis en los procesos, indicadores, análisis de datos, auditorías e infraestructura con el objetivo de lograr la eficiencia. Es relevante el trabajo desplegado por las empresas con el objetivo de mejorar sus resultados.

Las empresas trabajan muy fuerte para lograr la implementación de normas, estándares o modelos basados en las mejores prácticas a nivel mundial. Sin embargo esto no garantiza, éxito, permanencia y liderazgo en el mercado para todas las organizaciones que las implementan.

Las metodologías describen QUE hacer, más no COMO hacer y con QUE recursos hacerlo, esto es justificable debido a que se deben implementar de acuerdo a la realidad de cada empresa. Este hecho determina un gran reto para las personas responsables de la implementación de modelos y estrategias empresariales, pues está en sus manos encontrar el mecanismo de implementar modelos que no se queden en documentos, disposiciones, planes elaborados y conocidos por un grupo reducido de colaboradores sin la participación de las personas que finalmente realizan el trabajo.

## **1.2. Objeto de Estudio**

La Norma ISO 9000:2008, indica claramente que la empresa debe identificar los procesos, sus interrelaciones, definir los indicadores que permitan medir y controlar los procesos con el propósito de mejorar continuamente los mismos.

El Modelo Malcolm Baldrige exige la evaluación, la gestión de la calidad total de la empresa, en base a la comparación de los resultados con los de la competencia considerando los criterios definidos.

Las metodologías PETI, ISO 27000, Análisis Evaluación de Proyectos, COBIT e ITIL, permiten un adecuado manejo de los recursos tecnológicos y brindar un excelente servicio a las organizaciones.

## **1.3. Consecuencias**

Los administradores de las organizaciones utilizan herramientas que se basan en las mejoras prácticas, plasmadas en normas o estándares:

- Los indicadores que se definen por los responsables de cada proceso se basan en metodologías de trabajo de cada área.
- Los indicadores que se definen por los responsables de cada proceso son fundamentados en un marco teórico o conceptual, que le permita asociarse firmemente con el evento al que el responsable pretende controlar.
- Los responsables de los procesos definen indicadores que les permite evaluar su proceso con procesos de otras empresas del sector.

La aplicación de las mejores prácticas basadas en normas o estándares no tiene un enfoque integrador.

- La empresa no ha identificado, documentado y difundido las mejores prácticas internas por proceso.
- La empresa no ha identificado, documentado y difundido las mejores prácticas internas que constituyen el complemento de las normas mundiales.

- La empresa no dispone de una estrategia para logra el despliegue del conocimiento entre sus colaboradores.
- La empresa no relaciona conocimiento, personas, metodologías, procesos, indicadores y resultados.
- No se integran los elementos de las diversas normas para agregar valor a la empresa.
- No existe un mapa de metodologías internas y externas que me permitan optimizar la manera cómo hacemos las actividades.

#### **1.4. Formulación del Problema**

¿En qué medida las normas, estándares o metodologías de administración son aplicados en las actividades de gestión de la empresa ANDEC?

##### **1.4.1. Variable Única**

Aplicación de las normas estándares o metodologías de administración en las actividades de gestión.

##### **1.4.2. Indicadores**

- Planificación
- Verificación
- Ejecución
- Control
- Resultados de auditorias
- Productividad de los procesos
- Optimización de Recursos y Rentabilidad

#### **1.5. Justificación**

Por lo expuesto consideramos que existe la oportunidad de realizar un estudio que permita determinar las respuestas a muchas de las interrogantes planteadas. La posibilidad de contribuir en la determinación de mecanismos sencillos, aplicables y fáciles de implementar con los recursos con los que dispone la empresa.

Los modelos requieren de un hilo conductor interno perteneciente a la organización a la cual deben adherirse las normas o estándares para contribuir el cumplimiento de

los objetivos. Se requiere que personas, procesos, metodologías e indicadores estén sincronizados para alcanzar los resultados. El Modelo Malcolm Baldrige es un gran apoyo para lograr la sincronización de los elementos de una empresa que busca sostenibilidad y éxito, basada en la evaluación de la gestión de la calidad total.

La competitividad empresarial demanda de administradores creativos y actualizados, capaces de innovar estrategias y metodologías que permitan a las organizaciones alcanzar sus objetivos eficientemente. Los centros de estudios a nivel nacional e internacional conocen perfectamente los requerimientos de las organizaciones y ejecutan un gran esfuerzo por ofertar carreras y programas que garanticen la disponibilidad de un recurso humano preparado que se ajuste a las necesidades empresariales, efectivamente cada año estos centros generan al mercado laboral profesionales con títulos de tercer y cuarto nivel para ocupar aquellas plazas de trabajo existentes. Sin embargo en la práctica plasmar esos conocimientos y convertirlos en estilos y formas de trabajo no es sencillo, demanda de un profundo análisis, diseño y determinación de mecanismos para crear y adaptar el conocimiento a la realidad de cada empresa considerando los factores favorables y desfavorables que debe enfrentar para su implementación.

La gestión demanda de amplios conocimientos de las mejores prácticas, reglas del negocio, personas, resultados, tecnologías y las realidades en todos los ámbitos económico, científico, social, tecnológico, legal, etc., esto permitirá al administrador la implementación de modelos, metodologías o estrategias asertivas que podrán ser acogidas por los involucrados, quienes pueden evidenciar su involucramiento y con ello lograr el compromiso de las partes interesadas.

Estamos viviendo la era del conocimiento e información, lo que exige el desarrollo de otras habilidades que permitan tener ventajas competitivas a nivel profesional. El conocimiento de las empresas debe convertirse en la base del mejoramiento continuo que garantice la supervivencia de la organización en el tiempo, con visión futurista y amplitud frente a los cambios demandados por mercados exigentes y muy bien informados. Los individuos que forman las empresas deben innovar y mejorar cada día las rutinas y actividades cotidianas buscando los espacios para la optimización de recursos, el crecimiento profesional y el beneficio empresarial.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivos Generales**

1. Determinar en qué medida las normas, estándares o metodologías de administración son aplicados en las actividades de gestión de la empresa ANDEC.
2. Integrar sistemas de gestión administrativa para apoyar las estrategias empresariales que generen valor agregado a la organización, mediante el análisis, diseño y desarrollo de un modelo integral aplicable en los diversos procesos de la empresa, identificando las normas, estándares o metodologías de administración que son aplicadas en las actividades de gestión de la empresa.

### **1.6.2. Objetivos Específicos**

- 1.1 Determinar el uso de las normas en base a las mejores prácticas utilizadas en las actividades de gestión.
- 1.2 Analizar las razones que impiden o fomentan la utilización e implementación de las mejores prácticas.
- 2.1 Desarrollar un modelo de gestión que integre conocimiento, personas, procesos metodologías e indicadores aplicados al proceso de tecnología de información.
- 2.2 Documentar los procedimientos y crear video tutoriales, de manera que los usuarios dispongan de una base del conocimiento por medio de la documentación disponible y accesible, crear un sistema de medición de desempeño, basado en indicadores fundamentados en las metodologías relacionadas a las tecnologías de información.

## **1.7. Delimitación**

### **1.7.1. Campo**

Administración es el campo en el cual aplica la investigación.

### **1.7.2. Área**

El área a aplicar es Gestión de tecnología de la información.

### **1.7.3. Aspecto**

Los aspectos a tratarse son: metodologías, normas, políticas, estándares de administración.

### **1.7.4. Tema**

Diseño de una metodología integrada de desarrollo empresarial caso ANDEC.

### **1.7.5. Problema**

¿En qué medida las normas, estándares o metodologías de administración son aplicados en las actividades de gestión de la empresa ANDEC?

### **1.7.6. Delimitación Espacial**

La investigación e implementación de la norma Integral MIDE se desarrollara en la Empresa Andec S.A. De la ciudad de Guayaquil.

### **1.7.7. Delimitación Temporal**

El análisis de las diferentes metodologías, así como el desarrollo y la aplicación de la Metodología Integral MIDE empezaran desde Diciembre del 2012 hasta Mayo del 2013.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

Las personas responsables de administrar y gestionar recursos requieren de herramientas que les permitan trabajar en base a una estrategia y visión global. De hecho las organizaciones definen el plan estratégico y la estructura que les permite su ejecución, así como sus procesos, procedimientos e indicadores de gestión.

Las empresas en la actualidad buscan el desarrollo y crecimiento sustentable, y en la implementación de las mejores prácticas, que han resultado exitosas para muchas empresas a nivel mundial la estrategia adoptada por muchas organizaciones. Las implementaciones realizadas contribuyen al mejoramiento y alineación de procesos y objetivos, las personas se esfuerzan por cumplir con las especificaciones y directrices.

Las mejores prácticas les permiten a las organizaciones cerrar las brechas en las capacidades y volverse más competitivas, existen varias fuentes de mejores prácticas tales como marcos de referencia públicos, normas y el conocimiento de las organizaciones y los individuos. Las ventajas de los marcos de referencia y normas públicos sobre el conocimiento son:

- El conocimiento está profundamente incrustado en las organizaciones y es adaptado para el contexto local.
- Los marcos de referencia y normas públicos están validados a través de un conjunto diverso de ambientes y situaciones que son sujetos a revisiones amplias a través de organizaciones y disciplinas múltiples, son investigados por diversos grupos de socios, proveedores y competidores y se distribuyen entre una gran

cantidad de profesionales mediante capacitación y certificación disponibles públicamente.

Las organizaciones deberían cultivar su propio conocimiento basado en marcos de referencia y normas públicos. Dentro de los estándares orientados a la gestión mayormente implementados a nivel mundial están:

## **2.2. Modelos de Gestión de Calidad**

En la sociedad occidental tanto en el sector privado como en el público la tendencia actual es la adopción de modelos de gestión que sirvan de referente y guía en los procesos permanentes de mejora de los productos y servicios que ofrecen. Un modelo es una descripción simplificada de una realidad que se trata de comprender, analizar y, en su caso, modificar.

Un modelo de referencia para la organización y gestión de una empresa permite establecer un enfoque y un marco de referencia objetivo, riguroso y estructurado para el diagnóstico de la organización, así como determinar las líneas de mejora continua hacia las cuales deben orientarse los esfuerzos de la organización. Es, por tanto, un referente estratégico que identifica las áreas sobre las que hay que actuar y evaluar para alcanzar la excelencia dentro de una organización.

Un modelo de gestión de calidad es un referente permanente y un instrumento eficaz en el proceso de toda organización de mejorar los productos o servicios que ofrece. El modelo favorece la comprensión de las dimensiones más relevantes de una organización, así como establece criterios de comparación con otras organizaciones y el intercambio de experiencias.

La utilización de un modelo de referencia se basa en que:

- ✓ Evita tener que crear indicadores, ya que están definidos en el modelo.
- ✓ Permite disponer de un marco conceptual completo.
- ✓ Proporciona unos objetivos y estándares iguales para todos, en muchos casos ampliamente contrastados.
- ✓ Determina una organización coherente de las actividades de mejora.

- ✓ Posibilita medir con los mismos criterios a lo largo del tiempo, por lo que es fácil detectar si se está avanzado en la dirección adecuada.

Existen diversos modelos, que previa adaptación pueden utilizarse en el ámbito educativo. “Los modelos de gestión de calidad total más difundidos son el modelo Deming creado en 1951, el modelo Malcolm Baldrige en 1987 y el Modelo Europeo de Gestión de Calidad, EFQM en 1992.” (Universidad de Salamanca, 2001)

### **2.3. Sistemas de Gestión de Calidad**

Un sistema de gestión de la calidad es la forma en la que una empresa o institución dirige y controla todas las actividades que están asociadas a la calidad.

Las partes que componen el sistema de gestión son:

- 1.- Estructura organizativa: departamento de calidad o responsable de la dirección de la empresa.
- 2.- Cómo se planifica la calidad.
- 3.- Los procesos de la organización.
- 4.- Recursos que la organización aplica a la calidad.
- 5.- Documentación que se utiliza.

Que una empresa tenga implantado un sistema de gestión de la calidad, sólo quiere decir que esa empresa gestiona la calidad de sus productos y servicios de una forma ordenada, planificada y controlada. Normas de sistemas de gestión las hay de calidad (ISO 9001), de medioambiente (ISO 14001), del sector de automoción (ISO/TS 16949) y de seguridad (OSHAS).

Las ventajas de implantar un sistema de gestión de la calidad son las siguientes:

- ✓ Aumento de beneficios.
- ✓ Aumento del número de clientes.
- ✓ Motivación del personal.
- ✓ Fidelidad de los clientes.
- ✓ Organización del trabajo.
- ✓ Mejora de las relaciones con los clientes.

- ✓ Reducción de costes debidos a la mala calidad.
- ✓ Aumento de la cuota de mercado.

#### **2.4. Mejoramiento Continuo y Modelo PHVA**

El modelo fue desarrollado por Shewhart y perfeccionado por Deming. Nació el 14 de octubre de 1900, en Sioux City, Iowa. Estudió Ingeniería en la Universidad de Wyoming.

El Doctor Deming fue el primer experto en calidad norteamericano que enseñó la calidad en forma metódica a los japoneses. Entre los mayores aportes realizados por Deming se encuentran los ya conocidos 14 puntos de Deming, así como el ciclo de Shewart conocido también como PDCA, Planifique, haga, verifique y actúe.

El Dr. Deming es posiblemente mejor conocido por sus logros en Japón, donde desde 1950 se dedicó a enseñar a ingenieros y altos ejecutivos sus conceptos y metodología de gerencia de calidad. Estas enseñanzas cambiarían radicalmente la economía japonesa.

En reconocimiento, la Unión Japonesa de Ciencia e Ingeniería instituyó sus premios anuales Deming para quienes alcanzan grandes logros en calidad y confiabilidad del producto.

Consiste en una serie de cuatro elementos que se llevan a cabo sucesivamente:

P.- PLAN (PLANEAR): establecer los planes.

D.- DO (HACER): llevar a cabo los planes.

C.- CHECK (VERIFICAR): verificar si los resultados concuerdan con lo planeado.

A.- ACT (ACTUAR): actuar para corregir los problemas encontrados, prever posibles problemas, mantener y mejorar.

“Planificar, programar las actividades que se van a emprender. Consiste en analizar, identificar áreas de mejora, establecer metas, objetivos y métodos para alcanzarlos y elaborar un plan de actuación para la mejora.” (Cazorla, 2005)

“Desarrollar (hacer), implantar, ejecutar o desarrollar las actividades propuestas. En esta fase es importante controlar los efectos y aprovechar sinergias y economías de escala en la gestión del cambio. En muchos casos será oportuno comenzar con un proyecto piloto fácil de controlar para obtener experiencia antes de abarcar aspectos amplios de la organización o de los procesos.

Comprobar, verificar si las actividades se han resuelto bien y los resultados obtenidos se corresponden con los objetivos. Consiste en analizar los efectos de lo realizado anteriormente. Actuar, aplicar los resultados obtenidos para identificar nuevas mejoras y reajustar los objetivos. Una vez cubierto el ciclo de mejora se reinicia el proceso puesto que siempre habrá posibilidades para mejorar.” (Universidad de Salamanca, 2001)

## **2.5. Norma ISO 9000:2008**

**Las normas ISO 9000:** Las normas nacen para que las empresas se rijan por unos principios de organización y para que den estabilidad en el mercado y en la sociedad.

Cuando se crea un producto o servicio se hace para satisfacer las necesidades y demandas de unos clientes. Para tener buenos rendimientos económicos y asegurar el futuro, la empresa tiene que organizarse de tal forma que dé garantías a los usuarios, compradores, trabajadores, directivos y accionistas.

El equilibrio social está en juego, resulta inaceptable encontrar hoy empresas con mandos rígidos y ancladas en el pasado, sin la capacidad de adaptarse a los cambios y que no se enfocan en su cliente, por eso es importante, para una firma que desee alcanzar altos niveles de competitividad, el uso y aplicación de estándares de calidad internacionales que le permitan ampliar sus mercados, mejorar su posicionamiento y crear valor.

**Qué son las normas ISO 9000:** La serie ISO 9000 es un conjunto de normas orientadas a ordenar la gestión de la empresa que han ganado reconocimiento y aceptación internacional debida al mayor poder que tienen los consumidores y a la alta competencia internacional acentuada por los procesos integracionistas. Algunas

de estas normas especifican requisitos para sistemas de calidad (ISO 9001, 9002, 9003) y otras dan una guía para ayudar en la interpretación e implementación del sistema de calidad (ISO 9000-2, ISO 9004-1).

**Antecedentes de las normas ISO 9000:** La normalización internacional se realiza con base en un amplio criterio, no sólo se refiere a la legislación comunitaria en materia de productos o servicios, sino pretendiendo ser un método para asegurar la economía, ahorrar gastos, evitar el desempleo y garantizar el funcionamiento rentable de las empresas. Las organizaciones deben tener un sistema de calidad más eficiente cada día, que integre todas las actividades que pudieran afectar la satisfacción de las necesidades explícitas y tácitas de sus clientes.

El Organismo Internacional de Normalización, ISO, (International Organization for Standardization), fue creado en 1947 y cuenta con 91 estados miembros, que son representados por sus organismos nacionales de normalización.

La ISO trabaja para lograr una forma común de conseguir el establecimiento del sistema de calidad, que garantice la satisfacción de las necesidades y expectativas de los consumidores.

A comienzos del año 1980 la ISO designó una serie de comités técnicos para que trabajaran en el desarrollo de normas comunes que fuesen aceptadas universalmente. El resultado de este trabajo fue publicado siete años más tarde a través del compendio de normas ISO 9000, posterior a la publicación de la norma de aseguramiento de la calidad-vocabulario (ISO 8402), que fue dada a conocer en 1986.

El diario oficial de las comunidades europeas, el 28 de Enero de 1991, publicó una comunicación que fue también nombrada el Libro Verde de la normalización. Este importante documento no sólo fue un marco de referencia para Europa, sino también para las comunidades que negocian con ellos, como el caso de Mercosur, con esto se exige a sus proveedores que sean auditados y certificados bajo los lineamientos de la ISO 9000.

La frecuencia que ISO estableció para la revisión y actualización de lo serie ISO 9000 fue de cinco años.

**Objetivos de las ISO 9000:**

- ✓ Proporcionar elementos para que una organización pueda lograr la calidad del producto o servicio, a la vez que mantenerla en el tiempo, de manera que las necesidades del cliente sean satisfechas permanentemente, permitiéndole a la empresa reducir costos de calidad, aumentar la productividad, y destacarse o sobresalir frente a la competencia.
- ✓ Proporcionar a los clientes o usuarios la seguridad de que el producto o los servicios tienen la calidad deseada, concertada, pactada o contratada.
- ✓ Proporcionar a la dirección de la empresa la seguridad de que se obtiene la calidad deseada.
- ✓ Establecer las directrices, mediante las cuales la organización, puede seleccionar y utilizar las normas.

**Tabla No 1.** Familia ISO 9000

<b>NORMA</b>	<b>AÑO</b>	<b>CONTENIDO</b>
8402	1986	<i>Gestión y aseguramiento de la calidad</i>
9000	1987	
9000-1	1987	<i>Norma para la gestión y aseguramiento de la calidad - Parte 1</i>
9000-2	1993	<i>Norma para la gestión y aseguramiento de la calidad - Parte 2</i>
9000-3	1991	<i>Norma para la gestión y aseguramiento de la calidad - Parte 3</i>
9000-4	1993	<i>Norma para la gestión y aseguramiento de la calidad - Parte 4</i>
9001	1987	<i>Sistema de calidad</i>
9002	1987	<i>Sistema de calidad</i>
9003	1987	<i>Sistema de calidad</i>
9004-1	1987	<i>Gestión de la calidad y elementos del sistema de calidad - Parte 1</i>
9004-2	1991	<i>Gestión de la calidad y elementos del sistema de calidad - Parte 2</i>

9004-3	1993	<i>Gestión de la calidad y elementos del sistema de calidad - Parte 3</i>
9004-4	1993	<i>Gestión de la calidad y elementos del sistema de calidad - Parte 4</i>
9004-5	PC	<i>Gestión de la calidad y elementos del sistema de calidad - Parte 5</i>
9004-6	PT	<i>Gestión de la calidad y elementos del sistema de calidad - Parte 6</i>
9004-7	PNI	<i>Gestión de la calidad y elementos del sistema de calidad - Parte 7</i>
9004-8	NP	<i>Gestión de la calidad y elementos del sistema de calidad - Parte 8</i>
<i>PC = Proyecto de comité ; PT = Proyecto de trabajo</i>		
10011-1	1990	<i>Lineamientos para auditar sistemas de calidad- Parte 1</i>
10011-2	1991	<i>Lineamientos para auditar sistemas de calidad- Parte 2</i>
10011-3	1991	<i>Lineamientos para auditar sistemas de calidad- Parte 3</i>
10012-1	PT	<i>Requerimiento de aseguramiento para equipos de medición</i>
10013	PNI	<i>Lineamientos para la elaboración de manuales de calidad</i>
10014	PT	<i>Aspectos económicos de la calidad</i>
10015	NP	<i>Educación continua y lineamientos para la capacitación</i>

**Fuente:** La autora

**La norma ISO 9000** contiene las directrices para seleccionar y utilizar las normas para el aseguramiento de la calidad, es decir, es la que permite seleccionar un modelo de aseguramiento de calidad, entre las que se describen las ISO 9001/9002/9003.

**La norma ISO 9004** establece directrices relativas a los factores técnicos, administrativos y humanos que afectan a la calidad del producto, es decir, establece directrices para la gestión de la calidad. La norma ISO 9004-2 establece directrices relativas a los factores técnicos, administrativos y humanos que afectan a la calidad de los servicios, es decir, se refiere especialmente a los servicios.

**“Las normas ISO 9001/9002/9003** establecen requisitos que determinan que los elementos tienen que comprender los sistemas de calidad, pero no es el propósito

imponer uniformidad en los sistemas de calidad. Son genéricas e independientes de cualquier industria o sector económico concreto.

Las tres normas tienen igual introducción y antecedentes, pero en lo referido a los requisitos del sistema encontramos diferencias. La primera diferencia es relativa al número de temas, y la segunda es relativa a la exigencia. La más completa es la 9001. Mientras que la 9003 es la más escueta y sencilla. Otra diferencia la encontramos en el objeto y campo de aplicación que detallamos a continuación:

**ISO-9001:** especifica los requisitos que debe cumplir un sistema de calidad, aplicables cuando un contrato entre dos partes exige que se demuestre la capacidad de un proveedor en el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio posventa del producto suministrado, con la finalidad de satisfacer al cliente.

**ISO-9002:** especifica los requisitos que debe cumplir un sistema de calidad, aplicables cuando un contrato entre dos partes exige que se demuestre la capacidad de un proveedor en la producción, instalación y servicio posventa del producto suministrado, con la finalidad de satisfacer al cliente.

**ISO-9003:** especifica los requisitos que debe cumplir un sistema de calidad, aplicables cuando un contrato entre dos partes exige que se demuestre la capacidad de un proveedor en la inspección, y ensayos finales del producto suministrado, con la finalidad de satisfacer al cliente.” (López, 2001)

**Los principios de gestión de la calidad, de acuerdo a lo indicado en la norma ISO 9001 son:**

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

**2.- Liderazgo:** los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Deben crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse en el logro de los objetivos de la organización.

**3.- Participación del personal:** el personal, a todos los niveles, es la esencia de la organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

**4.- Enfoque basado en procesos:** un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

**5.- Enfoque de sistema para la gestión:** identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus objetivos.

**6.- Mejora continua:** la mejora continua del desempeño global de la organización, debe de ser un objetivo permanente de esta.

**7.- Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones:** las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y en la información previa.

**8.- Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

## **2.6. Gestión y Control por Procesos**

Un proceso es una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados. Por lo tanto un proceso consta de:

- ✓ Entradas.
- ✓ Salidas.
- ✓ Actividades o procesos en sí misma.
- ✓ Requisitos de control.
- ✓ Medición de la eficacia del mismo.
- ✓ Responsable del mismo.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de esos procesos, así como su gestión, se denomina enfoque basado en procesos. Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar un gran número de actividades relacionadas entre sí.

Ejemplo: Un cliente realiza un pedido, y lo recibe al cabo de varios días. **Los procesos dentro de la organización han sido:**

- 1.- Comercial introduce el pedido del cliente en el sistema informático.
- 2.- Producción, introduce el pedido en su planificación y pasa las necesidades de materia prima a Compras.
- 3.- Compras contacta con el proveedor y compra el material.
- 4.- Almacén receipta el material, y lo entrega a Producción.
- 5.- Producción fabrica el material solicitado por el cliente.
- 6.- Control de calidad revisa el material de acuerdo a lo solicitado por el cliente, y emite un certificado de calidad.
- 7.- Logística se encarga de enviar el material al cliente.
- 8.- Finanzas envía la factura al cliente, y se encarga del cobro de la misma.

“El enfoque basado en procesos, soluciona uno de los problemas más comunes en las organizaciones. ¿Qué pasa cuando un problema o actividad no es de un único departamento, sino que intervienen varios departamentos o responsables diferentes? El control y seguimiento de los procesos es una herramienta muy útil para la mejora interna. La solución más sencilla para gestionarlos, es realizar un mapa de procesos, donde se ve con claridad la interrelación entre ellos.” (Cazorla, 2005)

Habitualmente, los procesos se clasifican entre:

- ✓ **Estratégicos**, soportan y despliegan las políticas y estrategias de la organización.
- ✓ **Operativos**, constituyen la secuencia de valor añadido, desde la comprensión de las necesidades del mercado, hasta la utilización por parte de los clientes.
- ✓ **De soporte**, dan soporte y apoyo a los procesos operativos.

## **2.7. Indicadores de Gestión**

Todas las actividades pueden medirse con parámetros que enfocados a la toma de decisiones son señales para monitorear la gestión, así se asegura que las actividades vayan en el sentido correcto y permiten evaluar los resultados de una gestión frente a sus objetivos, metas y responsabilidades. Estas señales son conocidas como indicadores de gestión.

Un indicador de gestión es la expresión cuantitativa del comportamiento y desempeño de un proceso, cuya magnitud, al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se toman acciones correctivas o preventivas según el caso.

Para trabajar con los indicadores debe establecerse todo un sistema que vaya desde la correcta comprensión del hecho o de las características hasta la de toma de decisiones acertadas para mantener, mejorar e innovar el proceso del cual dan cuenta.

El concepto de indicadores de gestión, remonta su éxito al desarrollo de la filosofía de Calidad Total, creada en los Estados Unidos y aplicada acertadamente en Japón.

Al principio su utilización fue orientada más como herramientas de control de los procesos operativos que como instrumentos de gestión que apoyaran la toma de decisiones. En consecuencia, establecer un sistema de indicadores debe involucrar tanto los procesos operativos como los administrativos en una organización, y derivarse de acuerdos de desempeño basados en la Misión y los Objetivos Estratégicos.

Un indicador es una medida de la condición de un proceso o evento en un momento determinado. Los indicadores en conjunto pueden proporcionar un panorama de la situación de un proceso, de un negocio, de la salud de un enfermo o de las ventas de una compañía.

Empleándolos en forma oportuna y actualizada, los indicadores permiten tener control adecuado sobre una situación dada; la principal razón de su importancia

radica en que es posible predecir y actuar con base en las tendencias positivas o negativas observadas en su desempeño global.

Los indicadores son una forma clave de retroalimentar un proceso, de monitorear el avance o la ejecución de un proyecto y de los planes estratégicos, entre otros. No es necesario tener bajo control continuo muchos indicadores, sino sólo los más importantes. Los indicadores que engloben fácilmente el desempeño total del negocio deben recibir la máxima prioridad. El paquete de indicadores puede ser mayor o menor, dependiendo del tipo de negocio, sus necesidades específicas entre otros.

### **2.7.1. Beneficios Derivados de los Indicadores de Gestión**

Entre los diversos beneficios que puede proporcionar a una organización la implementación de un sistema de indicadores de gestión, se tienen:

#### **✓ Satisfacción del cliente**

En la medida en que la satisfacción del cliente sea una prioridad para la empresa, así lo comunicará a su personal y enlazará las estrategias con los indicadores de gestión, de manera que el personal se dirija en dicho sentido y sean logrados los resultados deseados.

#### **✓ Monitoreo del proceso**

El mejoramiento continuo sólo es posible si se hace un seguimiento exhaustivo a cada eslabón de la cadena que conforma el proceso. Las mediciones son las herramientas básicas no sólo para detectar las oportunidades de mejora, sino además para implementar las acciones.

#### **✓ Benchmarking**

Si una organización pretende mejorar sus procesos, una buena alternativa es traspasar sus fronteras y conocer el entorno para aprender e implementar lo aprendido. Una forma de lograrlo es a través del benchmarking para evaluar productos, procesos y actividades y compararlos con los de otra empresa. Esta práctica es más fácil si se cuenta con la implementación de los indicadores como referencia.

✓ **Gerencia del cambio**

Un adecuado sistema de medición les permite a las personas conocer su aporte en las metas organizacionales y cuáles son los resultados que soportan la afirmación de que lo está realizando bien.

**2.7.2. Características de los Indicadores de Gestión:**

Los indicadores de gestión deben cumplir con unos requisitos y elementos para poder apoyar la gestión para conseguir el objetivo. Estas características pueden ser:

✓ **Simplicidad**

Puede definirse como la capacidad para definir el evento que se pretende medir, de manera poco costosa en tiempo y recurso.

✓ **Adecuación**

Entendida como la facilidad de la medida para describir por completo el fenómeno o efecto. Debe reflejar la magnitud del hecho analizado y mostrar la desviación real del nivel deseado.

✓ **Validez en el tiempo**

Puede definirse como la propiedad de ser permanente por un periodo deseado.

✓ **Participación de los usuarios**

Es la habilidad para estar involucrados desde el diseño, y debe proporcionárseles los recursos y formación necesarios para su ejecución. Este es quizás el ingrediente fundamental para que el personal se motive en torno al cumplimiento de los indicadores.

✓ **Utilidad**

Es la posibilidad del indicador para estar siempre orientado a buscar las causas que han llevado a que alcance un valor particular y mejorarlas.

✓ **Oportunidad**

Entendida como la capacidad para que los datos sean recolectados a tiempo. Igualmente requiere que la información sea analizada oportunamente para poder actuar.

### **2.7.3. Los indicadores de gestión y la planeación estratégica**

Los indicadores de Gestión resultan ser una manifestación de los objetivos estratégicos de una organización a partir de su Misión. Igualmente, resultan de la necesidad de asegurar la integración entre los resultados operacionales y estratégicos de la empresa. Deben reflejar la estrategia corporativa a todos los empleados. Dicha estrategia no es más que el plan o camino a seguir para lograr la misión.

### **2.7.4. Elementos de los Indicadores de Gestión**

Para la construcción de indicadores de gestión son considerados los siguientes elementos:

#### **✓ La Definición**

Expresión que cuantifica el estado de la característica o hecho que quiere ser controlado.

#### **✓ El Objetivo**

El objetivo es lo que persigue el indicador seleccionado. Indica el mejoramiento que se busca y el sentido de esa mejora (maximizar, minimizar, eliminar, etc.). El objetivo en consecuencia, permite seleccionar y combinar acciones preventivas y correctivas en una sola dirección.

#### **✓ Los Valores de Referencia**

El acto de medir es realizado a través de la comparación y esta no es posible si no se cuenta con un nivel de referencia para comparar el valor de un indicador. Existen los siguientes valores de referencia:

##### **Valor histórico:**

- Muestra cómo ha sido la tendencia a través en el transcurso del tiempo.
- Permite proyectar y calcular valores esperados para el período.
- El valor histórico señala la variación de resultados, su capacidad real, actual y probada, informa si el proceso está, o ha estado, controlado.
- El valor histórico dice lo que se ha hecho, pero no dice el potencial alcanzable.

**Valor estándar:**

El estándar señala el potencial de un sistema determinado.

**Valor teórico:**

- También llamado de diseño, usado fundamentalmente como referencia de indicadores vinculados a capacidades de máquinas y equipos en cuanto a producción, consumo de materiales y fallas esperadas.
- El valor teórico de referencia es expresado muchas veces por el fabricante del equipo.

**Valor de requerimiento de los usuarios:**

Representa el valor de acuerdo con los componentes de atención al cliente que se propone cumplir en un tiempo determinado.

**Valor de la competencia:**

Son los valores de referencia provenientes de la competencia (por benchmarking); es necesario tener claridad que la comparación con la competencia sólo señala hacia dónde y con qué rapidez debe mejorar, pero a veces no dice nada del esfuerzo a realizar.

**Valor por política corporativa:**

- A través de la consideración de los dos niveles anteriores se fija una política a seguir respecto a la competencia y al usuario.
- No hay una única forma de estimarlos se evalúan posibilidades y riesgos, fortalezas y debilidades, y se establecen.

**✓ La Responsabilidad**

Clarifica el modo de actuar frente a la información que suministra el indicador y su posible desviación respecto a las referencias escogidas.

**✓ Los Puntos de Medición**

Define la forma cómo se obtienen y conforman los datos, los sitios y momentos donde deben hacerse las mediciones, los medios con los cuales hacer las medidas,

quiénes hacen las lecturas y cuál es el procedimiento de obtención de las muestras. Ello permite establecer con claridad la manera de obtener precisión, oportunidad y confiabilidad en las medidas.

✓ **La Periodicidad**

Define el período de realización de la medida, cómo presentan los datos, cuando realizan las lecturas puntuales y los promedios.

✓ **El Sistema de Procesamiento y Toma de Decisiones**

El sistema de información debe garantizar que los datos obtenidos de la recopilación de históricos o lecturas, sean presentados adecuadamente al momento de la toma de decisiones. Un reporte para tomar decisiones debe contener no sólo el valor actual del indicador, sino también el nivel de referencia.

**2.7.5. Selección de Indicadores**

Es importante ajustar o administrar que el conjunto de indicadores de cada proceso esté alineado con los de sus respectivas unidades de negocio y por tanto con la Misión de la organización, para lograr la efectividad de los objetivos estratégicos propuestos.

**Tabla No 2.** Dimensiones de los Indicadores de Gestión

<b>TIPO</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>ENFOQUE</b>	<b>PROPÓSITO</b>
<i>Planeación Estratégica</i>	<i>Desempeño global de la organización</i>	<i>Largo plazo (Anuales)</i>	<i>Alcances de la Visión y la Misión</i>
<i>Planeación Funcional</i>	<i>Desempeño de las áreas funcionales</i>	<i>Corto y mediano plazo (Mensuales o Semestrales)</i>	<i>Apoyo de las áreas funcionales para el logro de las metas estratégicas de la organización</i>
<i>Planeación Operativa</i>	<i>Desempeño individual de empleados, equipos, productos, servicios y procesos.</i>	<i>Cotidiano (Semanales, diarias, horas)</i>	<i>Alineamiento del desempeño de empleados, equipos, productos, servicios y de los procesos con las metas de la organización y de las áreas funcionales</i>

**Fuente:** La autora

### ✓ **Proceso**

Para definir un buen indicador de control en un proceso es importante desarrollar un criterio para la selección de los indicadores que deberán monitorearse en forma continua, ya que el seguimiento tiene un costo alto cuando no está soportado por un verdadero beneficio; puede utilizarse una sencilla técnica que consiste en responder cuatro (4) preguntas básicas:

- ¿Es fácil de medir?
- ¿Se mide rápidamente?
- ¿Proporciona información relevante en pocas palabras?
- ¿Se grafica fácilmente?

Si las respuestas a todas las preguntas son afirmativas, ya está definido un indicador apropiado. Claro que requiere de un poco de tiempo evaluar cada pregunta de manera concreta y asegurar que si se responde afirmativa o negativamente, la respuesta está asegurada.

### **2.7.6. El Balanced Scorecard (BSC) o Sistema Balanceado de Indicadores de Gestión**

El Balanced Scorecard es un enfoque multidimensional para medir el rendimiento corporativo de una empresa, en donde el desempeño organizacional es visto desde cuatro perspectivas: Financiera, Cliente, Procesos internos y Aprendizaje y crecimiento. Si son suficientes o no estas cuatro perspectivas, depende del tipo de empresa, las circunstancias y las unidades estratégicas de negocio, entre otras.

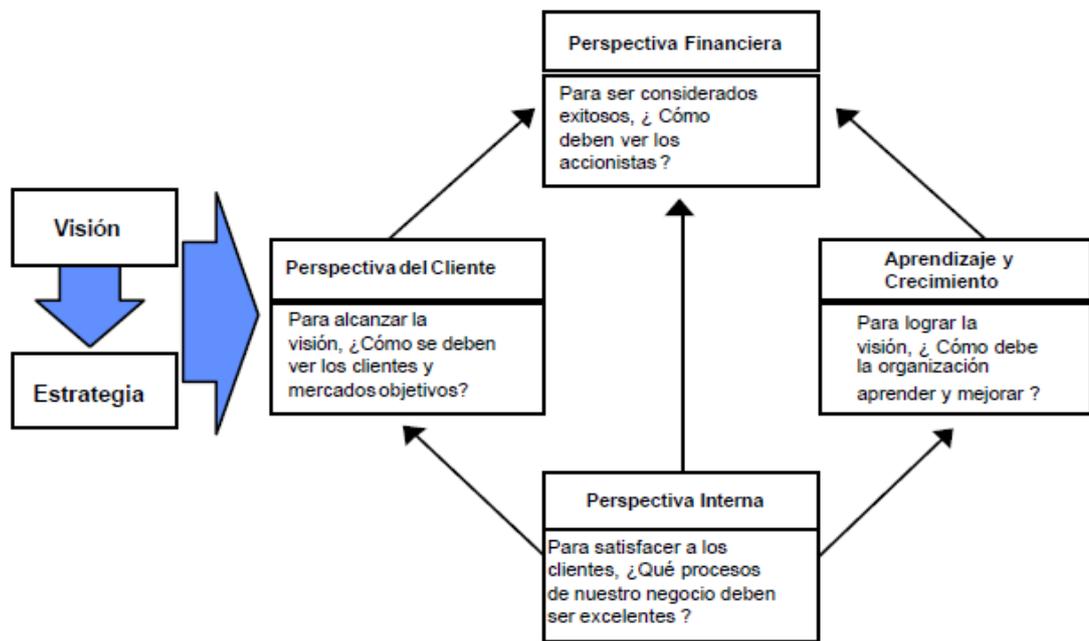
La perspectiva del Accionista es expresada como metas financieras (utilidades sobre el capital, utilidades sobre los activos netos, rendimientos, y otros). La perspectiva del Cliente, es expresada como metas del cliente (participación en el mercado, número de quejas o devoluciones, y otros).

La perspectiva Interna de la Organización o de Procesos Internos, es expresada como metas operacionales del proceso (tiempo de entrega de pedidos, tiempo del ciclo de desarrollo del producto, costos por unidad de producción, y otros).

La perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento, es expresada como metas de aprendizaje e innovación (número de personas capacitadas, porcentaje de puestos ocupados desde dentro, período entre rotaciones de trabajo, número de innovaciones en productos o procesos al año).

El Balanced Scorecard es un método que permite definir las perspectivas y los indicadores para medir las actividades de la empresa en función de su plan estratégico, misión, visión, objetivos y estructura organizacional. Proporciona a los administradores la información necesaria sobre el desempeño del negocio y permite canalizar los esfuerzos de las personas en todos los niveles de la organización al cumplimiento de las metas propuestas.

**Gráfico No 1. Balanced Scorecard**



Fuente: La autora

Las compañías deben basar sus sistemas administrativos y de medición dentro de sus estrategias y capacidades. Desafortunadamente muchas organizaciones exponen estrategias acerca de las relaciones con los clientes, la competencia y las fortalezas organizacionales, mientras motivan y miden el desempeño de la gente sólo a través de indicadores financieros.

El Sistema Balanceado de Indicadores de Gestión considera la perspectiva financiera como un punto crítico del desempeño organizacional y de negocios, pero hace énfasis en un conjunto más general e integrado de mediciones que unen el cliente corriente, los procesos internos y los empleados, y un sistema de desempeño que garantice el éxito a largo plazo.

El conjunto de medidas balanceadas provee una adecuada forma de comunicar la visión y la estrategia de una compañía dentro de un juego coherente de medidas de desempeño.

Las mediciones no sólo pueden ser concebidas como herramientas de medición y de desempeño; deben ser usadas para:

- Definir la estrategia del negocio.
- Comunicar la estrategia del negocio.
- Lograr que los empleados y la organización marchen en la búsqueda de una meta común.

En general, el Balanced Scorecard es usado, más como un sistema de comunicación, información y aprendizaje, que como un sistema de control.

Las cuatro perspectivas permiten un balance entre los objetivos de corto y largo plazo, entre los resultados deseados y los conductores de desempeño de esos resultados, y entre medidas de objetivos difíciles y medidas de objetivos más fácilmente alcanzables.

#### **2.7.7. Implantación de un Sistema de Indicadores**

El siguiente es un procedimiento para implantar un sistema de indicadores en una organización:

1. Crear un grupo de trabajo de indicadores (PLANEAR).
2. Identificar de las actividades a medir (PLANEAR).
3. Establecer en un procedimiento de medición (Objetivo, asignación de responsabilidades preparación de administración del sistema) (PLANEAR).
4. Ejecución del proceso (HACER).

5. Seguimiento al sistema a medir y puesta en marcha de las acciones correctivas (VERIFICAR).

6. Ampliar razonablemente el número de indicadores (ADMINISTRAR).

Cualquier metodología que permita implementar un sistema de indicadores de gestión debe tener en cuenta los elementos asociados con un indicador, para permitir una adecuada retroalimentación, y además presentar información clara y complementarse con otras herramientas de gestión que ayuden a analizar causas y a establecer puntos de mejora para sustentar así la decisión a tomar. Si es posible, debe mostrarse la relación que presenta con otros indicadores.

- **Objetivo.** Muestra la mejora buscada, hace evidente el reto.
- **Definición.** Debe ser simple y clara, e incluir además sólo una característica.
- **Responsabilidad.** Indica el área dueña del indicador y por lo tanto la responsable de las acciones que se deriven del mismo.
- **Recursos.** De personal, instrumentos, informáticos, entre otros.
- **Periodicidad.** Debe ser la suficiente para informar sobre la gestión.
- **Nivel de referencia.** Pueden ser datos históricos, un estándar establecido, un requerimiento del cliente o de la competencia, o una cifra acordada por consenso en el grupo de trabajo.
- **Puntos de lectura.** Debe tenerse claro en qué punto se llevará a cabo la medición, al inicio, en una etapa intermedia o al final del proceso.

## **2.8. Norma ISO 14000:2008**

La ISO 14000 es un intento de establecer una norma internacional voluntaria para la gestión medioambiental. La Organización Internacional para la Normalización, algunas veces referida como ISO de Ginebra, Suiza, existe con la intención de establecer normas industriales voluntarias para el comercio internacional. Hasta la fecha, la organización ha creado miles de normas. Por ejemplo, la ISO 9000 es un modelo para un sistema de gestión que asegure la calidad. La ISO 9660 dicta cómo formatear un CD-ROM de tal forma que un CD comprado en Europa también pueda funcionar en una máquina fabricada en Japón, utilizando música grabada en los Estados Unidos.

No todas las normas ISO están aceptadas en todo el mundo. Algunas industrias han preferido elaborar sus propias normas e ignorar la norma ISO equivalente. Sin embargo, las normas ISO tienen un uso bastante difundido ya que más de 90 países participan voluntariamente en la creación de las normas. Se forman subcomités para un tópico en particular y las partes interesadas pueden ofrecer sus sugerencias y ayuda libremente.

Todos los países elaboran un borrador de trabajo. Cuando se llega a un nivel de consenso considerable, el comité emite un borrador. Éste se discute y eventualmente se vota sobre si aceptar o no el borrador final como norma internacional. Cada país tiene un voto, y se necesita la mayoría absoluta.

La gran incógnita es lo lejos que va a llegar la ISO 14000 en su aceptación o imposición en las industrias. Todavía tendrán que pasar unos años para determinarlo. Mientras tanto, la ISO 14000 es efectiva como modelo a copiar debido al creciente número de regulaciones y cuestiones medioambientales.

### **2.8.1. Cómo Entender la ISO 14000**

Para entender la ISO 14000, antes tiene que percibiese lo que se pretende con una norma de gestión Medioambiental. Para comprenderlo, tiene que considerar algunas definiciones para distinguir la gestión medioambiental de otras ideas similares.

### **2.8.2. Medio Ambiente Versus Ecología**

El diccionario define «medio ambiente» como el conjunto de cosas, condiciones e influencias que nos rodean. En cambio, «ecología» se dé una rama de la biología que estudia las relaciones entre los organismos y su medio ambiente.

Por lo tanto, el primer punto importante que hay e resaltar es que la gestión medioambiental exactamente lo que dice: la gestión de las cosas, condiciones e influencias dentro de su compañía.

### **2.8.3. Beneficios de la Norma ISO 14000**

- Estandariza un sistema de gestión en medio ambiente.
- Proporciona una base auditable de desempeño mundial.
- Establece un marco de mejora continua del sistema.
- Ayuda a identificar, cumplir y mantener los requisitos legales.
- Certificación del sistema de gestión.

### **2.8.4. Como está constituida la Serie ISO 14000**

La serie ISO 14000 está constituida por varias normas, algunas de las cuales se describen brevemente a continuación.

- ISO 14001: Trata de los sistemas de administración ambiental, especificaciones con guía de uso.
- ISO 14004: Trata de los sistemas de administración ambiental, es una guía general de principios, sistemas y técnicas de soporte de la norma.
- ISO 14010: Guías para la auditoría ambiental, principios generales.
- ISO 14011: Guías para la auditoría ambiental, procedimientos de auditoría.
- ISO 14012: Guías para la auditoría ambiental, criterio de evaluación para los auditores ambientales.
- ISO 14013: Gestión de los programas de auditoría de gestión medioambiental.
- ISO 14014: Guía para las revisiones ambientales iniciales.
- ISO 14020/24: Etiquetado ambiental.
- ISO 14024: Etiquetado ambiental, principios generales, guía para la certificación.
- ISO 14031: Evaluación del desempeño ambiental.
- ISO 14040/43: Ciclo de vida, guías y principios fundamentales.
- ISO 14050: Conceptos y definiciones.
- ISO 14060: Guía para la inclusión de aspectos ambientales en los estándares de producto.

De las normas mencionadas anteriormente, la única que se certifica es la 14001. Una certificación es un procedimiento mediante el cual un tercero otorga una garantía

escrita de que un producto, proceso o servicio cumple con ciertas normas y requerimientos. Con esta certificación la empresa puede estar segura de que su sistema de administración ambiental está totalmente documentado e implementado.

### **2.8.5. Requisitos Generales de la Norma ISO 14000**

Los requisitos generales que deben incluirse en todos los casos, son uno de los muchos elementos interrelacionados entre sí, que cumplen el objetivo de garantizar una gestión ambiental de calidad.

**Dichos elementos son los siguientes:**

1. Requisitos generales.
2. Política medioambiental.
3. Aspectos medioambientales.
4. Requisitos legales y otros requisitos.
5. Objetivos y metas.
6. Programa de gestión medioambiental.
7. Implantación y funcionamiento.
8. Estructura y responsabilidades.
9. Formación.
10. Comunicación.
11. Documentación del sistema de gestión medioambiental.
12. Control.
13. Planes de emergencia y capacidad de respuesta.
14. Comprobación y acción correctora.
15. Seguimiento y medición.
16. No-conformidad, acción correctora y acciones preventivas.
17. Registros.
18. Auditoria del sistema de gestión medioambiental.
19. Revisión por la dirección.

### **2.8.6. Temas abarcados por la Serie ISO 14000**

La serie ISO 14000 cubre temas divididos en dos grandes áreas:

1. La evaluación de la organización.
2. La evaluación del producto.

Dentro de la evaluación de la organización se llevan a cabo sub-actividades como pueden ser auditorías ambientales, evaluaciones de desempeño y administración ambiental. Por su parte, el área de Evaluación del producto se divide en clasificación ambiental, evaluación de ciclo de vida y aspectos ambientales en las normas de los productos.

### **2.8.6.1. Evaluación de la Organización**

A continuación se presentan algunos principios fundamentales que toda organización que esté considerando una administración ecológica debe de tomar en cuenta (Sayre, 1996):

- Reconocer que la administración ambiental es una de las prioridades fundamentales de la organización.
- Establecer y mantener comunicación con las partes interesadas (tanto internas como externas).
- Determinar los requerimientos legislativos y los aspectos ambientales asociados con las actividades de la compañía, sus productos y servicios.
- Desarrollar un compromiso con todos los miembros de la organización para desarrollar una cultura de protección ambiental.
- Promover la planeación ambiental a través del ciclo de producción del producto.
- Establecer una disciplina de administración para lograr los objetivos establecidos.
- Proveer los recursos correctos y dar una capacitación suficiente para lograr los objetivos fijados.
- Evaluar el desempeño y hacer mejoras siempre que sea posible.
- Establecer un proceso a monitorear y auditar el sistema de administración ambiental para localizar puntos críticos en donde se pueden hacer mejoras.

Estos principios y otros más están incluidos en la norma 14001 "Sistemas de Administración Ambiental- Especificación con Guía de Uso" también conocida

como EMS. Esta norma especifica el sistema de administración de la serie ISO 14000 y muestra los elementos que deben cubrirse para lograr la certificación. Los elementos contenidos en esta norma deben ponerse en práctica, documentarse y ejecutarse de tal manera que muestren evidencia de que la organización cuenta con EMS viable.

**En la norma 14004**, conocida como "Sistemas de Administración Ambiental-Guías sobre Principios, Sistemas y Técnicas de Soporte" se proporciona información suplementaria, y no tiene propósitos de certificación. Está diseñada para las personas que realizan el registro y que serán encargadas de evaluar el cumplimiento de la norma ISO 14001 en una organización. El propósito de esta norma es el servir como una guía de introducción para quienes apenas empiezan a poner en práctica un EMS y es meramente informativa. Incluye ejemplos, descripciones, opciones y recomendaciones para la puesta en marcha y el fortalecimiento de un EMS.

**La norma ISO 14010** proporciona información importante para la elaboración de auditorías ambientales. Una auditoría ambiental es una verificación sistemática y documentada para determinar si las actividades ambientales, condiciones, sistemas administrativo o de información están en conformidad con el criterio establecido, y si los resultados están siendo comunicados de forma eficiente al cliente. **Las normas ISO 14011 y 14012** también están relacionadas con auditoría.

**La 14011** se basa en los principios generales establecidos en la norma 14010, y da un panorama amplio de los aspectos a observar en una auditoría.

**La 14012** está enfocada a los auditores (externos e internos) y proporciona información en cuanto a educación, entrenamiento, experiencia laboral, atributos personales y habilidades.

#### **2.8.6.2. Evaluación del producto**

La otra parte de la serie de normas ISO 14000 es la que se enfoca en la evaluación del producto. Cabe mencionar que no son un requisito indispensable para obtener la

certificación, pero pueden ser usadas a nivel interno de la organización o por expertos que desempeñen funciones de evaluación del producto.

**La norma llamada ISO 1460** "Aspectos ambientales en normas de productos" (ISO 14060 o EAPS) tiene como objetivo el servir de guía para los redactores de normas ISO e incluye una sección de sugerencias de características para incorporar a las normas con el fin de mejorar el perfil ambiental de un producto. Lo más importante de estas normas es el hacerle saber a los redactores que las especificaciones establecidas en las normas de producto deben de ser desarrolladas con mucho cuidado, pues de no hacerlo, pueden presentarse consecuencias ambientales serias.

**Aun lado a la parte de la evaluación del producto está la norma ISO 14020**, llamada "Principios de toda la Clasificación Ambiental". Tiene como propósito ser una guía sobre las metas y principios que deben ser incorporados con consistencia en todos los tipos de programas de clasificación ambiental.

**Así mismo, la norma ISO 14021** está enfocada a especificaciones del etiquetado de los productos. Esta norma se creó con el objetivo de asegurar que la información sea exacta, verificable y no engañosa. Este último aspecto es importante ya que puede haber engaño cuando un atributo ambiental es resaltado, pero que en realidad tiene menor importancia que otro atributo del producto que sea ambientalmente problemático.

**La norma ISO 14024** establece principios y protocolos que los programas de clasificación puedan seguir al desarrollar criterios ambientales para un producto en particular. Este enfoque uniforme lleva a un mayor acuerdo entre los interesados y menos divergencias en criterios de productos desarrollados por programas diferentes.

### **2.8.7. Importancia de la Certificación**

Se ha dado una descripción general de lo que son las normas ISO 14000 y como se pueden aplicar a una industria o a una empresa que desee obtener la certificación.

Pero ¿por qué es importante el implantar las normas ISO 14000? Una de las razones más sobresalientes es que estas normas promueven la práctica de la administración ambiental sobre una base mundial.

Conducen a un alto nivel de comprensión y capacidad de comunicar en un plano internacional el control y el cuidado del medio ambiente. También son importantes pues proporcionan una terminología ambiental común y permiten estandarizar la administración ambiental. Si este proceso global continúa extendiéndose, en cualquier país del mundo será posible hablar de administración ambiental en los mismos términos. Esto es importante, pues se puede trabajar conjuntamente con otros países para lograr mejoras, compartir ideas y lograr que los trabajadores hagan énfasis en los aspectos ambientales en su trabajo.

Otra ventaja, es el evitar las sanciones comerciales que se pueden dar en caso de que sea demostrado que la organización esté dañando el medio ambiente, esto es que se demuestre que no se están ajustando a las expectativas ambientales o las normas de otras partes comerciantes o de la comunidad global. Por último, la puesta en marcha de sistemas de administración ambiental producirá un cambio cultural global dentro de las organizaciones de todo el mundo.

La norma requiere de una educación creciente, capacitación y preocupación de parte de los empleados y de la alta dirección para que entiendan y respondan a las consecuencias ambientales de su trabajo. Al poner en práctica ISO 14000, la organización se hace consciente de sus aspectos ambientales.

Es importante conocer la existencia de este tipo de normas, pues el mundo actual lo demanda. El no tener conocimiento de éstas, puede causar una gran repercusión en el medio ambiente. Ha sido comprobado que no se puede continuar con la explotación de recursos al ritmo que se ha hecho durante los últimos años, pues no es sostenible. El implementar las normas ISO 14000 ayuda en gran medida a evitar el deterioro de nuestro planeta.

## **2.9. Norma ISO 18000:2008**

Occupational Health and Safety Assessment Series, OHSAS, es un conjunto de normas emitidas por la entidad británica denominada British Standards Institution (BSI). Tienen el propósito de servir de guía para la gestión de la salud y seguridad de una organización. Además pretenden ser guías únicas y universales, y de hecho cuentan con gran aceptación.

Aunque las series OHSAS no forman parte de las normas ISO, utilizan los mismos fundamentos, y de hecho la norma principal OHSAS 18001:1999, sigue la estructura de ISO 14001:1996 sobre gestión ambiental. Esto significa que junto con las normas ISO 9000:2000, las organizaciones cuentan ahora con guías de gestión que se complementan e integran fácilmente.

### **¿Para qué?**

- ✓ Proteger a sus empleados y terceros, cuya seguridad y salud pueda ser afectada por las actividades de la organización.
- ✓ Evitar o minimizar los riesgos para los trabajadores, logrando así, una eficiente utilización del personal, máquinas y materiales, evitando entre otras cosas detenciones no deseadas, con la consecuente reducción de costos.
- ✓ Optimizar el funcionamiento de la organización, mejorar de este modo la imagen y confianza del mercado, lo cual aumenta el valor de sus productos.
- ✓ En definitiva, mejorar la productividad y por tanto su competitividad.

### **¿Cómo?**

- ✓ Recogiendo y mejorando el «know-how» de la empresa en la documentación del sistema. Al revisar la documentación de los procesos para cumplir las normas, se puede detectar sus debilidades, ineficiencias y oportunidades de pérdidas.
- ✓ Capacitando el personal en el proceso de implantación de la serie UNIT 18000 creando una cultura de la seguridad y la salud ocupacional en la empresa y mejorando la satisfacción de los empleados en el trabajo.
- ✓ Integrandolo este sistema al de gestión general de la empresa en particular, al de la calidad (UNIT-ISO 9000) y al ambiental (UNIT-ISO 14000).

### **¿Por qué?**

- ✓ Los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional proporcionan el marco para la Gestión Total de la Seguridad y la Salud Ocupacional y de la Mejora Continua.
- ✓ Los clientes o las aseguradoras se lo piden o lo consideran un buen indicador de su gestión SYSO.
- ✓ Las empresas, grandes o pequeñas, de «clase mundial» lo hacen.

## **2.10. Modelo Malcom Baldrich**

El modelo Malcolm Baldrige lleva el nombre de su creador. El modelo está elaborado en torno a 11 valores que representan su fundamento e integran el conjunto de variables y criterios de Calidad:

- ✓ Calidad basada en el cliente.
- ✓ Liderazgo.
- ✓ Mejora y aprendizaje organizativo.
- ✓ Participación y desarrollo del personal.
- ✓ Rapidez en la respuesta.
- ✓ Calidad en el diseño y en la prevención.
- ✓ Visión a largo plazo del futuro.
- ✓ Gestión basada en datos y hechos.
- ✓ Desarrollo de la asociación entre los implicados.
- ✓ Responsabilidad social.
- ✓ Orientación a los resultados.

Estos valores han tenido amplias modificaciones a lo largo de los años. En el año 1996 apareció una versión para la educación que se está implantando. El modelo que se utiliza para la autoevaluación tiene siete grandes criterios que aparecen recogidos en el cuadro siguiente:

1. **Liderazgo:** El concepto de Liderazgo está referido a la medida en que la Alta Dirección establece y comunica al personal las estrategias y la dirección empresarial y busca oportunidades. Incluye el comunicar y reforzar los valores institucionales, las expectativas de resultados y el enfoque en el aprendizaje y la innovación.

2. **Planificación Estratégica:** como la organización plantea la dirección estratégica del negocio y como esto determina proyectos de acción claves, así como la implementación de dichos planes y el control de su desarrollo y resultados.

3. **Enfoque al Cliente:** como la organización conoce las exigencias y expectativas de sus clientes y su mercado. Asimismo, en qué proporción todos, pero absolutamente todos los procesos de la empresa están enfocados a brindar satisfacción al cliente.

4. **Información y Análisis:** examina la gestión, el empleo eficaz, el análisis de datos e información que apoya los procesos claves de la organización y el rendimiento de la organización.

5. **Enfoque al Recurso Humano:** examinan como la organización permite a su mano de obra desarrollar su potencial y como el recurso humano está alineado con los objetivos de la organización.

6. **Proceso Administrativo:** examina aspectos como factores claves de producción, entrega y procesos de soporte. Cómo son diseñados estos procesos, cómo se administran y se mejoran.

7. **Resultados del negocio:** Examina el rendimiento de la organización y la mejora de sus áreas claves de negocio: satisfacción del cliente, desempeño financiero y rendimiento de mercado, recursos humanos, proveedor y rendimiento operacional. La categoría también examina como la organización funciona en relación con sus competidores.

## 2.11. Cobit

Objetivos de Control para Tecnologías de información y relacionadas (COBIT, en inglés: Control Objectives for Information and related Technology) es un conjunto de mejores prácticas para el manejo de información creado por la Asociación para la Auditoría y Control de Sistemas de Información, ISACA, (en inglés: Information Systems Audit and Control Association), y el Instituto de Administración de las Tecnologías de la Información (ITGI, en inglés: IT Governance Institute) en 1992.

La misión de COBIT es "investigar, desarrollar, publicar y promocionar un conjunto de objetivos de control generalmente aceptados para las tecnologías de la información que sean autorizados (dados por alguien con autoridad), actualizados, internacionales para el uso del día a día de los gestores de negocios (también directivos) y auditores".

Gestores, auditores, y usuarios se benefician del desarrollo de COBIT porque les ayuda a entender sus Sistemas de Información (o tecnologías de la información) y decidir el nivel de seguridad y control que es necesario para proteger los activos de sus compañías mediante el desarrollo de un modelo de administración de las tecnologías de la información.

El objetivo principal de Cobit consiste en proporcionar una guía a alto nivel sobre puntos en los que establecer controles internos con tal de:

- Asegurar el buen gobierno, protegiendo los intereses de los stakeholders (clientes, accionistas, empleados, etc.).
- Garantizar el cumplimiento normativo del sector al que pertenezca la organización.
- Mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos y actividades de la organización.
- Garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

Cobit clasifica los procesos de negocio relacionados con las Tecnologías de la Información en 4 dominios:

- Planificación y Organización.
- Adquisición e Implementación.
- Entrega y Soporte.
- Supervisión y Evaluación.

Por otra parte, la organización dispone de recursos (aplicaciones, información, infraestructura y personas) que son utilizados por los procesos para cubrir los requisitos del negocio:

- Efectividad (cumplimiento de objetivos).

- Eficiencia (consecución de los objetivos con el máximo aprovechamiento de los recursos).
- Confidencialidad.
- Integridad.
- Disponibilidad.
- Cumplimiento regulatorio.
- Fiabilidad.

## **2.12. Itil**

Desarrollada a finales de 1980, la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL) se ha convertido en el estándar mundial de de facto en la Gestión de Servicios Informáticos. Iniciado como una guía para el gobierno de UK, la estructura base ha demostrado ser útil para las organizaciones en todos los sectores a través de su adopción por innumerables compañías como base para consulta, educación y soporte de herramientas de software. Hoy, ITIL es conocido y utilizado mundialmente. Pertenece a la OGC, pero es de libre utilización.

ITIL fue desarrollada al reconocer que las organizaciones dependen cada vez más de la Informática para alcanzar sus objetivos corporativos. Esta dependencia en aumento ha dado como resultado una necesidad creciente de servicios informáticos de calidad que se correspondan con los objetivos del negocio, y que satisfagan los requisitos y las expectativas del cliente. A través de los años, el énfasis pasó de estar sobre el desarrollo de las aplicaciones TI a la gestión de servicios TI. La aplicación TI (a veces nombrada como un sistema de información) sólo contribuye a realizar los objetivos corporativos si el sistema está a disposición de los usuarios y, en caso de fallos o modificaciones necesarias, es soportado por los procesos de mantenimiento y operaciones.

A lo largo de todo el ciclo de los productos TI, la fase de operaciones alcanza cerca del 70-80% del total del tiempo y del coste, y el resto se invierte en el desarrollo del producto (u obtención). De esta manera, los procesos eficaces y eficientes de la Gestión de Servicios TI se convierten en esenciales para el éxito de los departamentos de TI. Esto se aplica a cualquier tipo de organización, grande o

pequeña, pública o privada, con servicios TI centralizados o descentralizados, con servicios TI internos o suministrados por terceros. En todos los casos, el servicio debe ser fiable, consistente, de alta calidad, y de coste aceptable. ITIL fue producido originalmente a finales de 1980 y constaba de 10 libros centrales cubriendo las dos principales áreas de Soporte del Servicio y Prestación del Servicio.

Estos libros centrales fueron más tarde soportados por 30 libros complementarios que cubrían una numerosa variedad de temas, desde el cableado hasta la gestión de la continuidad del negocio. A partir del año 2000, se acometió una revisión de la biblioteca. En esta revisión, ITIL ha sido reestructurado para hacer más simple el acceder a la información necesaria para administrar sus servicios. Los libros centrales se han agrupado en dos, cubriendo las áreas de Soporte del Servicio y Prestación del Servicio, en aras de eliminar la duplicidad y mejorar la navegación. El material ha sido también actualizado y revisado para un enfoque conciso y claro.

ITIL postula que el servicio de soporte, la administración y la operación se realiza a través de cinco procesos:

1. Manejo de Incidentes.
2. Manejo de problemas.
3. Manejo de configuraciones.
4. Manejo de cambios y
5. Manejo de entregas.

### **2.13. Iso 27000**

La información es un activo vital para el éxito y la continuidad en el mercado de cualquier organización. El aseguramiento de dicha información y de los sistemas que la procesan es, por tanto, un objetivo de primer nivel para la organización.

Para la adecuada gestión de la seguridad de la información, es necesario implantar un sistema que aborde esta tarea de una forma metódica, documentada y basada en unos objetivos claros de seguridad y una evaluación de los riesgos a los que está sometida la información de la organización.

ISO/IEC 27000 es un conjunto de estándares desarrollados -o en fase de desarrollo- por ISO (International Organization for Standardization) e IEC (International Electrotechnical Commission), que proporcionan un marco de gestión de la seguridad de la información utilizable por cualquier tipo de organización, pública o privada, grande o pequeña.

En este apartado se resumen las distintas normas que componen la serie ISO 27000 y se indica cómo puede una organización implantar un sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI) basado en ISO 27001.

**Beneficios:**

- Establecimiento de una metodología de gestión de la seguridad clara y estructurada.
- Reducción del riesgo de pérdida, robo o corrupción de información.
- Los clientes tienen acceso a la información a través medidas de seguridad.
- Los riesgos y sus controles son continuamente revisados.
- Confianza de clientes y socios estratégicos por la garantía de calidad y confidencialidad comercial.
- Las auditorías externas ayudan cíclicamente a identificar las debilidades del sistema y las áreas a mejorar.
- Posibilidad de integrarse con otros sistemas de gestión (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 1800).
- Continuidad de las operaciones necesarias de negocio tras incidentes de gravedad.
- Conformidad con la legislación vigente sobre información personal, propiedad intelectual y otras.
- Imagen de empresa a nivel internacional y elemento diferenciador de la competencia.
- Confianza y reglas claras para las personas de la organización.
- Reducción de costes y mejora de los procesos y servicio.
- Aumento de la motivación y satisfacción del personal.
- Aumento de la seguridad en base a la gestión de procesos en vez de en la compra sistemática de productos y tecnologías.

**Aspectos clave Fundamentales:**

- Compromiso y apoyo de la Dirección de la organización.
- Definición clara de un alcance apropiado.
- Concienciación y formación del personal.
- Evaluación de riesgos adecuada a la organización.
- Compromiso de mejora continua.
- Establecimiento de políticas y normas.
- Organización y comunicación.
- Gestión adecuada de la continuidad de negocio, de los incidentes de seguridad, del cumplimiento legal y de la externalización.
- Integración del SGSI en la organización.

**Factores de Éxito:**

- La concienciación del empleado por la seguridad. Principal objetivo a conseguir.
- Realización de comités a distintos niveles (operativos, de dirección, etc.) con gestión continua de no conformidades, incidentes de seguridad, acciones de mejora, tratamiento de riesgos.
- Creación de un sistema de gestión de incidencias que recoja notificaciones continuas por parte de los usuarios (los incidentes de seguridad deben ser reportados y analizados).
- La seguridad absoluta no existe, se trata de reducir el riesgo a niveles asumibles.
- La seguridad no es un producto, es un proceso.
- La seguridad no es un proyecto, es una actividad continua y el programa de protección requiere el soporte de la organización para tener éxito.
- La seguridad debe ser inherente a los procesos de información y del negocio.

**Riesgos:**

- Exceso de tiempos de implantación: con los consecuentes costes descontrolados, desmotivación, alejamiento de los objetivos iniciales, etc.

- Temor ante el cambio: resistencia de las personas.
- Discrepancias en los comités de dirección.
- Delegación de todas las responsabilidades en departamentos técnicos.
- No asumir que la seguridad de la información es inherente a los procesos de negocio.
- Planes de formación y concienciación inadecuados.
- Calendario de revisiones que no se puedan cumplir.
- Definición poco clara del alcance.
- Exceso de medidas técnicas en detrimento de la formación, concienciación y medidas de tipo organizativo.
- Falta de comunicación de los progresos al personal de la organización.

#### **2.14. Plan Estratégico**

Es el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente; interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución hacia el futuro.

#### **Componentes de la planeación estratégica:**

1. Los Estrategas.
2. El direccionamiento.
3. El diagnóstico.
4. Las opciones estratégicas.
5. La formulación estratégica.
6. La auditoría estratégica.

**Misión:** Formulación de los propósitos de una organización que la distingue de otros negocios en cuanto al cubrimiento de sus operaciones, sus productos, los mercados y el talento humano que soporta el logro de esos propósitos.

- ✓ No puede ser pura palabrería.
- ✓ Debe inducir comportamiento, crear compromisos.

- ✓ La vida de la organización debe ser consecuente con sus principios y valores, su visión y su misión.

**Visión:** Conjunto de ideas generales, abstractas, que proveen el marco de referencia de lo que una empresa es y quiere ser en el futuro.

- ✓ Debe ser amplia e inspirada conocida por todos, no se expresa en términos numéricos.
- ✓ Señala rumbo, dirección, es la cadena que une en las empresas el presente con el futuro.
- ✓ Sirve de guía en la formulación de las estrategias a la vez que le proporciona un propósito a la organización.
- ✓ Esta visión debe reflejarse en la misión, los objetivos y las estrategias de la institución y se hace tangible cuando se materializa en proyectos y metas específicas.

**El diagnóstico estratégico** Requiere obtener y procesar información sobre el entorno con el fin de identificar allí oportunidades y amenazas, así como sobre las condiciones, fortalezas y debilidades internas de la organización. EL diagnóstico incluye: la auditoria del entorno, de la competencia, de la cultura corporativa, y de las fortalezas y debilidades internas.

EL FODA nos permite definir estrategias para aprovechar sus fortalezas revisar y prevenir el efecto de sus debilidades, anticiparse y prepararse para aprovechar las oportunidades y prevenir oportunamente el efecto de las amenazas.

En el FODA pueden intervenir muchas variables, es indispensable priorizar cada una de las variables en términos de su importancia y del impacto en el éxito o fracaso de una Organización.

**Gráfico No 2.** Análisis para el Plan Estratégico



**Fuente:** La autora

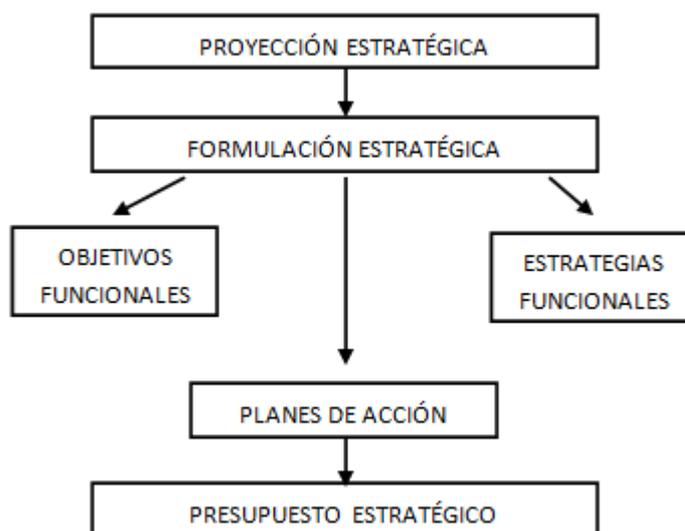
**Opciones estratégicas:** Se deben explorar las opciones que la compañía tiene para anticipar tanto sus oportunidades y amenazas como sus fortalezas y debilidades.

Partiendo del FODA, y del análisis de vulnerabilidad, la compañía deberá definir los vectores de su comportamiento futuro en el mercado (análisis vectorial del crecimiento): analizar el comportamiento del portafolio de productos, definir objetivos globales y determinar las estrategias globales y los proyectos estratégicos que le permitirán lograr eficiente y eficazmente su misión.

**Formulación estratégica:** Las opciones estratégicas deberán convertirse en planes de acción concretos, con definición de responsables. Se debe proyectar en el tiempo cada uno de los proyectos estratégicos, definir los objetivos y las estrategias de cada área funcional dentro de estos proyectos.

Los proyectos estratégicos y los planes de acción deben reflejarse en el PRESUPUESTO ESTRATÉGICO, el cual debe ejecutarse dentro de las normas de la compañía.

**Gráfico No 3. Formulación Estratégica**

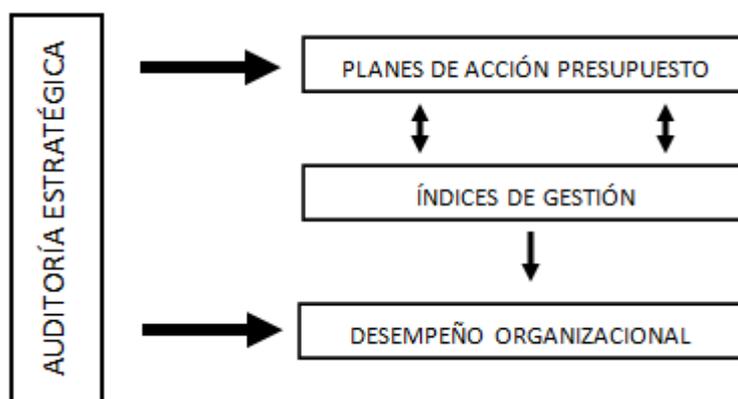


**Fuente:** La autora

**Índices de gestión:** Se definen para medir el desempeño de la organización. Se debe realizar en forma periódica de forma que retroalimente oportunamente el proceso de la planeación estratégica y puedan introducirse ajustes que se requieran.

Este proceso de evaluación y medición periódicas, institucionaliza la AUDITORÍA ESTRATÉGICA, componente fundamental en la creación y consolidación de una cultura estratégica.

**Gráfico No 4. Monitoria Estratégica**



**Fuente:** La autora

## Etapas de la planeación:

**Gráfico No 5. Etapas de Planeación**

0.	DEFINICIÓN DEL HORIZONTE DE TIEMPO
1.	PRINCIPIOS CORPORATIVOS
2.	DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO ANÁLISIS FODA - ¿Dónde estamos hoy?
3.	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO Visión – Misión – Objetivos Estratégicos ¿Dónde queremos estar?
4.	PROYECCIÓN ESTRATÉGICA Visión – Misión – Objetivos Estratégicos ¿Dónde queremos estar?
4.	PROYECCIÓN ESTRATÉGICA Visión – Misión – Objetivos Estratégicos ¿Dónde queremos estar?

**Fuente:** La autora

### 2.15. Estructura Orgánica

Toda empresa cuenta en forma implícita o explícita con cierto juego de jerarquías y atribuciones asignadas a los miembros o componentes de la misma. En consecuencia se puede establecer que la estructura organizativa de una empresa es el esquema de jerarquización y división de las funciones componentes de ella. Jerarquizar es establecer líneas de autoridad (de arriba hacia abajo) a través de los diversos niveles y delimitar la responsabilidad de cada empleado ante solo un supervisor inmediato. Esto permite ubicar a las unidades administrativas en relación con las que le son subordinadas en el proceso de la autoridad. El valor de una jerarquía bien definida consiste en que reduce la confusión respecto a quien da las órdenes y quien las obedece. Define como se dividen, agrupan y coordinan formalmente las tareas en los puestos.

Toda organización cuenta con una estructura, la cual puede ser formal o informal. La formal es la estructura explícita y oficialmente reconocida por la empresa. La estructura informal es la resultante de la filosofía de la conducción y el poder relativo de los individuos que componen la organización, no en función de su ubicación en la estructura formal, sino en función de influencia sobre otros miembros.

### **Elementos claves para el diseño de una estructura organizacional:**

- Especialización del Trabajo.
- Departamentalización.
- Cadena de mando.
- Extensión del Tramo de Control.
- Centralización y Descentralización.
- Formalización.

### **Criterios para el diseño de una Estructura Organizacional:**

Los siguientes principios o elementos pueden ser tomados en consideración para el establecimiento de toda organización:

- **Toda organización deberá establecerse con un objetivo previamente definido y entendido, incluyendo las divisiones o funciones que sean básicas al mismo tiempo:** para que una organización sea eficaz, requiere que sus objetivos sean claros y la consecución de los mismos esté apoyada por un plan de organización que mantenga las políticas para llevar a cabo la acción.
- **La responsabilidad siempre deberá ir acompañada por la autoridad correspondiente:** la autoridad no se puede concebir separada de las responsabilidades, es decir, esta debe ser comprendida por la persona que la ejerza y por los demás miembros de la organización.
- **La delegación de la autoridad deberá ser descendente para su actuación:** de acuerdo con el sistema de organización que se establezca, la autoridad debe darse de un nivel superior a otro inferior, la falta de una apropiada delineación de autoridad produce demora, mala comunicación, falta de control administrativo y sobre todo fuga de responsabilidad.
- **La división del trabajo adecuado evitará duplicidad de funciones:** una lista de todas las funciones que se desarrollan en la empresa sirve de guía para asignarlas a áreas o divisiones específicas, estableciendo y determinando como entidades separadas el menor número de funciones en que pueda ser dividido el trabajo.

- **Cada empleado debe ser responsable ante una sola persona:** si no se respeta el principio básico de la "unidad de mando" es imposible establecer responsabilidades. Es necesario diferenciar ante quien se es responsable y las cosas por las que se es responsable.
- **Debe estructurarse una organización lo más sencilla posible:** cada estructura deberá ser analizada con el objeto de asegurarse que esta resulte práctica, desde el punto de vista de costos, si la misma implica costos elevados, la organización tendrá que ser modificada.

### 2.16. Hipótesis Principal

Mediante el análisis diseño y desarrollo de la metodología MIDE (Modelo Integral de Desarrollo Empresarial) la empresa Andec LOGRA un mejor desempeño de los procesos: Gestión de la Tecnología, Base de Datos y Servidores, Redes y Comunicaciones y Soporte.

**Tabla No. 3** Variable Dependiente e Indicadores

VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADORES
MIDE (Modelo Integral de Desarrollo Empresarial)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de gestión que integre conocimiento, personas, procesos, metodologías e indicadores aplicado al proceso de tecnología de información.</li> </ul>

Fuente: La autora

**Tabla No. 4** Variable Independiente e Indicadores

VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADORES
Procesos: Gestión de la Tecnología, Base de Datos, Servidores, Redes, Comunicaciones y Soporte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas y Procedimientos.</li> <li>• Logro de Objetivos.</li> <li>• Productividad de los procesos.</li> </ul>

Fuente: La autora

### **2.16.1 Hipótesis Complementaria**

- ✓ Con la implementación de la metodología MIDE (Modelo Integral de Desarrollo Empresarial) el personal de la empresa dispondrá de mecanismos que le permitan identificar COMO hacer sus actividades y con QUE recursos.

### **2.16.2 Hipótesis Alternativas**

- ✓ La empresa adquirirá experiencia en el análisis, diseño y desarrollo de metodologías complementarias a las establecidas mundialmente de acuerdo a la realidad de la empresa para lograr sus objetivos.

## **CAPÍTULO III**

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Modalidad de la Investigación**

La investigación se orientó a la obtención de un nuevo conocimiento, y dar solución en cuanto a una mejora del desempeño de los procesos de administración de la empresa Andec. Por lo que de acuerdo a la investigación realizada y la propuesta planteada, se utilizaron los siguientes tipos de estudio.

Se aplicó el método científico porque se partió de la formulación de un problema, el mismo que se resolvió con una alternativa de solución dada con la hipótesis, para lo cual se procedió a la recolección de datos según un plan preestablecido que, una vez analizado e interpretado, modificó y añadió nuevo conocimiento a los ya existentes. La información obtenida del estudio se basó en hechos observados y medidos objetivamente.

#### **3.1.1 Investigación Descriptiva**

Para el desarrollo de esta investigación y por sus características se eligió la Investigación Descriptiva, que se utiliza cuando el proceso es de una complejidad tal que resulta necesario comenzar por describirlo del modo más riguroso posible, interesó realizarlo desde el marco descriptivo ya que ello posibilitó la ocupación de la situación actual de la problemática en mención.

En el presente trabajo no solo se limitó a la recolección de información, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existían entre las variables. La recolección de la información se basó primero en el problema y luego en la hipótesis planteada.

Los datos se han expresado en términos cualitativos (mediante símbolos verbales): Porque se obtuvo una gran cantidad de información valiosa, cuyo significado va a variar para las diferentes personas, épocas y contextos. El estudio cualitativo ayudó a identificar los factores importantes que debían ser medidos. También datos cuantitativos (por medio de símbolos matemáticos) porque se midió los elementos o categorías identificadas, que permitieron confirmar que la solución propuesta era la indicada para resolver el problema planteado.

Para la investigación descriptiva se utilizó el estudio de desarrollo porque se determinaron los cambios que se produjeron en el transcurso del tiempo al implementar la norma propuesta. Se describirá el desarrollo que experimentó la variable.

### **3.1.2 Investigación Exploratoria**

Fue muy útil por cuanto sirvió para agilizar la familiarización con el tema de estudio, constituyendo la base para la realización de la investigación descriptiva. La investigación se centró en determinar en qué medida las normas, estándares o metodologías de administración son aplicados en las actividades de gestión de la empresa ANDEC, y esta abarcó diferentes áreas como: La Norma ISO 9000:2008, El Modelo Malcolm Baldrige, Las metodologías PETI, ISO 27000, Análisis Evaluación de Proyectos, COBIT e ITIL. De las cuales se encontraron una serie de fuentes de información que permitieron la realización del análisis y la síntesis para poder llegar a una conclusión correcta sobre el impacto de las mismas en la empresa Andec.

### **3.1.3 Investigación Explicativa**

Es una investigación de tipo explicativo porque se necesitó encontrar y comprobar si las hipótesis planteadas eran la adecuada para mejorar el desarrollo de los procesos en la empresa. Se estableció las relaciones causa-efecto, mediante la prueba de hipótesis. Los resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimiento.

### 3.1.4 Investigación de Campo

Se consideró Investigación de Campo porque dentro de la empresa se monitoreó los procesos a los que se le aplicó la norma, se analizó el comportamiento del personal del departamento, para medir la aceptación de la incorporación de la norma. La investigadora se apoyó en los documentos para la planeación del trabajo y la interpretación de la información recolectada por otros medios.

### 3.1.5 Investigación Longitudinal

Las diferentes variables, y situaciones fueron analizadas en diferentes etapas de tiempo, desde el apareamiento del problema y sus causas hasta la ejecución de la norma.

### 3.1.6 Población y Muestra

La población para este proyecto está conformada por todas las empresas del Ecuador del sector industrial.

Para el cálculo del tamaño de muestra, utilizamos la fórmula para una población conocida:

$$TM = \frac{N * Z^2 * p * q}{E^2 * N + Z^2 * p * q}$$

**Dónde:**

**TM: Muestra.**-Es el número representativo del grupo de personas que se quiere estudiar (población) y, por tanto, el número de encuestas que se deben realizar, o el número de personas que se debe encuestar.

**N: Población.**-Una población meta definida es el grupo completo de elementos identificados para la investigación.

**Z: Nivel de confianza.**-Mide la confiabilidad de los resultados. Lo usual es utilizar un nivel de confianza de 95% (1.96) o de 90% (1.65). Mientras mayor sea el nivel de confianza, mayor confiabilidad tendrán los resultados.

**E: Grado de error.**-Mide el porcentaje de error que puede haber en los resultados. Lo usual es utilizar un grado de error de 5% o de 10%. Mientras menor margen de error, mayor validez tendrán los resultados.

**p: Probabilidad de ocurrencia.**-Probabilidad de que ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de ocurrencia del 50%.

**q: Probabilidad de no ocurrencia:** Probabilidad de que no ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de no ocurrencia del 50%. La suma de “p” más “q” siempre debe dar 100%.

### 3.1.7 Obtención de la Muestra Empresas del Sector Industrial Metálica

**Dónde:**

TM: Tamaño de muestra.

N= Tamaño de la población = Existen 74 Empresas del Sector Industria Metálica.

Datos de Ekosnegocios.

Z= valor de Z 1.96 para  $\mu=0.05$

P=Prevalencia esperada =0.5

Q= 1-P

E=Error que se prevé =4%

$$TM = \frac{74 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.04)^2 * (74) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5} = 65$$

### 3.1.8 Análisis de los datos

Todo conjunto de datos necesita resumirse, a fin de distinguir lo que significa todo el conjunto de respuestas.

Es posible mostrar gráficamente el resultado de un análisis estadístico, agregando una nueva perspectiva para que el responsable de la toma de decisiones comprenda el problema de información u oportunidad de mercado. Para el análisis de datos se ha utilizado Excel.

## **3.2. Métodos de Investigación**

### **3.2.1 Métodos Empíricos**

#### **3.2.1.1 Métodos de encuestas utilizados**

##### **Métodos personales**

a. Encuestas personales asistidas por computadora a los Jefes Departamentales de Empresas del Sector Industrial Metálico.

##### **Métodos por correo**

a. Encuestas por correo a los Jefes Departamentales de Empresas del Sector Industrial Metálico.

#### **3.2.2 Método Cuantitativo – Diseño Ex Post Facto**

##### **3.2.2.1 Instrumento:**

Para la obtención de información se utilizó como instrumento el cuestionario, con un conjunto formal de preguntas. El proceso de encuesta constará de un formulario, cuyos resultados particulares deberán interpretarse dentro del análisis respectivo.

FORMULARIO: Cuestionario Orientado A Los Jefes Departamentales De Empresas Del Sector Industrial. Se aplica en una instancia tal que implique la mayor cantidad de jefes departamentales; de modo que se establezca como resultado el conocimiento de los mismos sobre las metodologías de administración. Ver Anexo # 1.

### **3.2.3 Métodos Teóricos**

De acuerdo a la investigación realizada y la propuesta presentada, se adoptó la utilización de los siguientes métodos de investigación.

#### **3.2.3.1 Método Inductivo – Deductivo**

La investigadora se guió de otras investigaciones realizadas que giren en torno al tema para determinar fortalezas y debilidades a partir de experiencias anteriores. Se necesitó establecer la relación causa y efecto entre las variables. Determinando como las variables influían en el desarrollo de la norma. De acuerdo al desarrollo de la investigación se empezó por el problema hacia las variables.

La inducción y la deducción no son formas diferentes de razonamiento, ambas son formas de inferencia. El proceso de inferencia inductiva consiste en exhibir la manera cómo las variables están conectados a un todo. Al contrario la inferencia deductiva ayudó a mostrar cómo un principio general, descansa en un grupo de variables que son los que lo constituyen como un todo.

#### **3.2.3.2 Método Comparativo**

Se necesitó usar la comparación entre los parámetro actuales y como mejoraría los procesos de la empresa con el desarrollo de la metodología.

### **3.3. Procedimiento para la Recolección de Información**

La investigadora se puso en contacto con los objetos o elementos sometidos a estudio, con el propósito de obtener los datos o respuestas a las variables analizadas. El método de recolección está asociado con el tipo y naturaleza de la fuente de datos.

Pasos previos:

- Selección del diseño de investigación. En este caso el cuestionario.

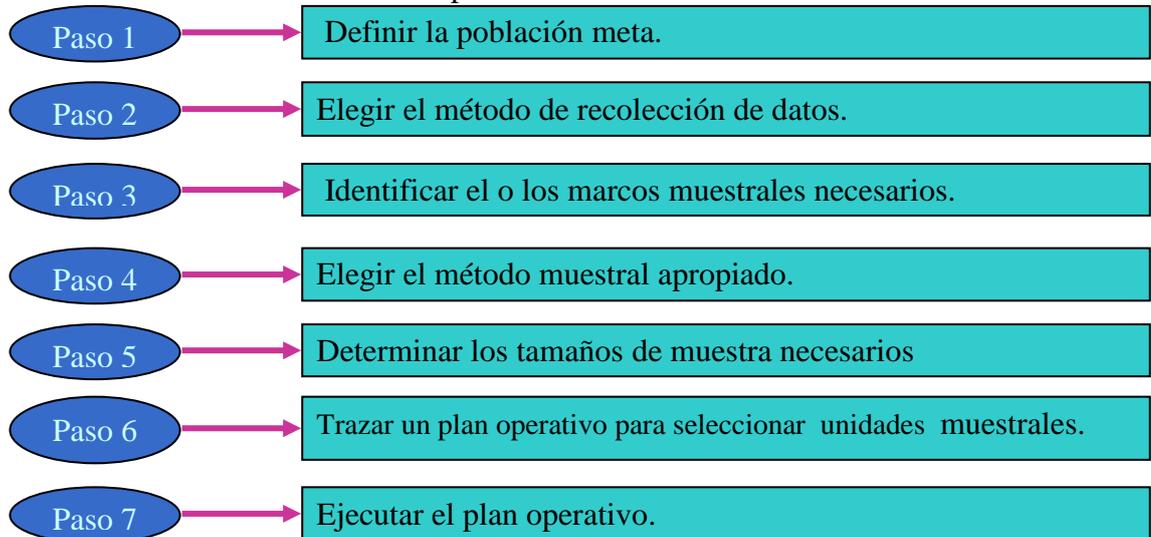
**Gráfico No 6.** Proceso Diseño del Cuestionario



**Fuente:** La autora

- Muestra adecuada al problema de estudio e hipótesis.

**Gráfico No 7.** Pasos para el desarrollo de un Plan Muestral



**Fuente:** La autora

### **Recolectar los Datos**

- Selección de un instrumento de medición.
- Aplicación del instrumento de medición.
- Preparación de las mediciones obtenidas, es decir, la codificación de los datos.

## CAPÍTULO IV

### 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el gráfico adjunto se muestran los datos recolectados y tabulados en base a la encuesta realizada formada por 10 preguntas a los 65 administradores, con el objetivo de determinar la aplicación de estándares en las actividades cotidianas de administración.

#### 4.1. Base de Datos

**Gráfico No 8. Base de Datos**

		CUESTIONARIO ORIENTADO A LOS JEFES DEPARTAMENTALES DE EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIAL METALICO										TOTAL	%
		1.- ¿CONOCE ALGUNA METODOLOGÍA O NORMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA?											
SI												62	95,38
NO												3	4,62
													100,00
		2.- EN EL CASO DE UTILIZAR ALGUNA METODOLOGÍA O NORMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA, MARCAR CUAL O CUALES UTILIZA											
LIBRE												28	43,08
ISO 22000												27	41,54
ITIL												42	64,62
METODOLOGIA PETI												14	21,54
MEJORAMIENTO CONTINUO Y MODELO PDCA												18	27,69
NORMA ISO 9000:2008												61	93,85
NORMA ISO 14000:2008												60	92,31
NORMA ISO 18000:2008												60	92,31
MODELO MALCOLM BALDRICH												18	27,69
OTRA												9	13,85
													912,31
		3.- ¿QUÉ GRADO DE IMPORTANCIA LE CONCEDE A LA UTILIZACIÓN DE UNA METODOLOGÍA DE ADMINISTRACIÓN PARA EL DESARROLLO DE SU GESTIÓN?											
BAJO												0	-
MEDIO												2	3,08
ALTO												63	96,92
													100,00
		4.- ¿CONOCE USTED SOBRE LOS PROCESOS DE SU EMPRESA?											
SI												65	100,00
NO												0	-
EN PARTE												0	-
													100,00
		5.- ¿TIENE ESTABLECIDO INDICADORES PARA MEDIR Y CONTROLAR LOS PROCESOS DE SU EMPRESA?											
SI												63	96,92
NO												2	3,08
													100,00
		6.- ¿TIENE ESTABLECIDO POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS QUE LE AYUDEN EN LA GESTIÓN DE SU TRABAJO?											
SI												61	93,85
NO												4	6,15
													100,00
		7.- ¿SUS ACTIVIDADES DE JEFAURA SE BASAN SOBRE UN PLAN ESTRATÉGICO DE LA EMPRESA?											
SI												61	93,85
NO												4	6,15
													100,00
		8.- ¿LOS PROYECTOS EJECUTADOS EN SU EMPRESA SE DESARROLLAN CON ÉXITO?											
SI												51	78,46
NO												14	21,54
													100,00
		9.- MARQUE EL O LOS MOTIVOS QUE LE IMPIDAN LA UTILIZACIÓN DE ALGUNA METODOLOGÍA EN SU EMPRESA											
Falta de Información												29	44,62
Falta de Recursos												40	61,54
Falta de Compromiso												28	43,08
Otra												13	20,00
													100,00
		10.- MARQUE CUAL O CUALES UNIDAD SERIAN LOS BENEFICIOS DE CONTAR CON UNA METODOLOGÍA INTEGRADA DE GESTIÓN											
Resolución de Problemas												63	96,92
Toma de Decisiones												60	92,31
Planificación												59	90,77
Gestión de Objetivos												61	92,31
Gestión de Proyectos												60	92,31
Méjoramiento de los Procesos												64	98,46
Otra												2	3,08
													991,54

Fuente: La autora

## **4.2 Procesamiento y Análisis**

Concluida la aplicación del cuestionario, se procedió a la tabulación de las respuestas y sus resultados se presentan de manera sistemática en cuadros estadísticos, considerando las frecuencias con sus respectivos porcentajes, los cuales permiten visualizar de manera numérica la información. Además, son presentados en gráficos estadísticos.

La interpretación de los resultados se realizó de la siguiente manera:

- **Cuantitativos.** Los resultados numéricos son convertidos en porcentajes, considerando cada uno de los ítems.
- **Cualitativos.** En base a los porcentajes obtenidos, se realizó el respectivo análisis para obtener las conclusiones, lo cual permitió objetividad en cuanto a los resultados de la investigación.

### **4.2.1 Aplicación y Procesamiento de Datos**

#### **Los Resultados**

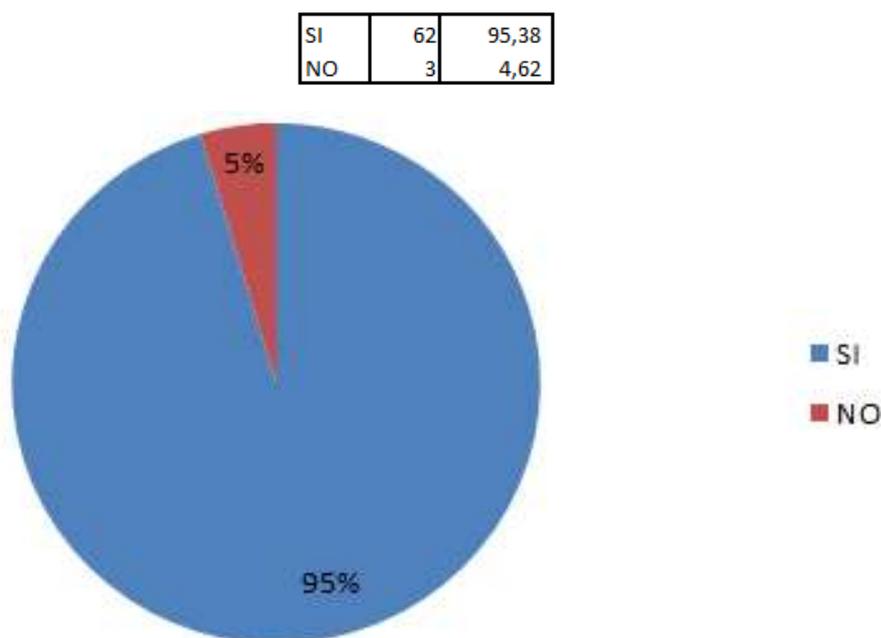
La información obtenida del trabajo de campo permitió el análisis de los resultados de la encuesta a las jefaturas de las empresas del sector industrial metálico. Se obtuvo los resultados del cuestionario a fin de obtener una comprensión global del fenómeno en estudio.

A continuación, se presenta gráficamente cada uno de los ítems de la Base de Datos, los mismos que tienen su interpretación al pie del gráfico.

## RESULTADOS: CUESTIONARIO ORIENTADO A LOS JEFES DEPARTAMENTALES DE EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIAL METÁLICO

### 1.- ¿Conoce alguna metodología o norma de administración de empresa para la gestión de recursos?

**Gráfico No 9.** Porcentaje sobre conocimiento de metodología o norma administrativa



**Fuente:** Investigación realizada a los jefes departamentales de empresas del sector industrial metalmecánico

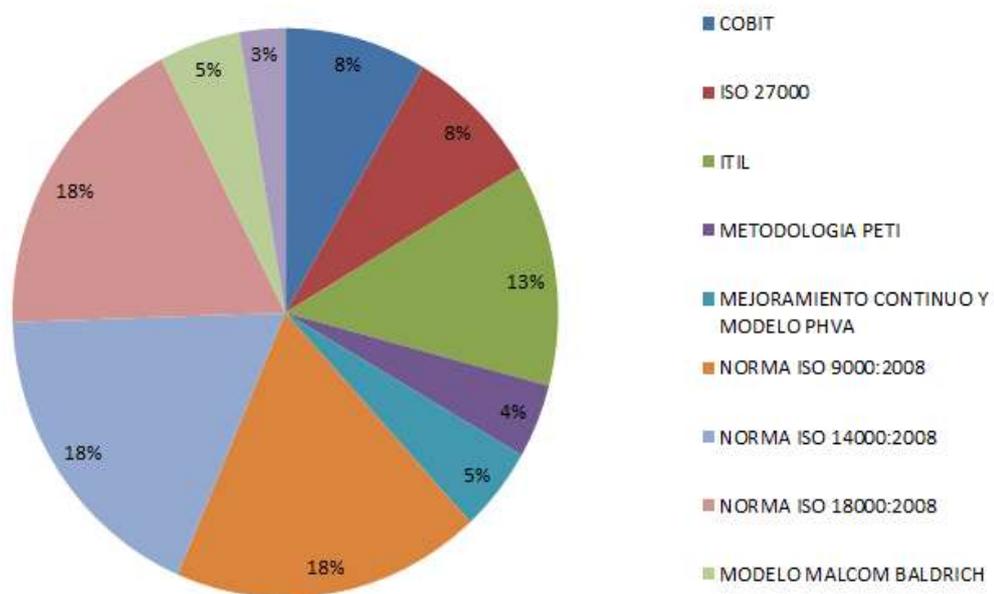
#### Análisis

El objetivo de la pregunta es determinar en qué medida las normas, estándares o metodologías de administración son aplicados en las actividades de gestión de la empresa, y se determinó que el 95% tiene conocimiento de normas o metodologías versus un 5% que desconoce de las mismas. Las empresas en la actualidad han implementado Sistemas Integrados de Gestión, constituido por las normas ISO 9000, ISO 14000 y las OSHAS, el 5% del desconocimiento de las normas por las personas, se debe a personal nuevo que se encuentra en etapa de capacitación. La implementación de estándares permite a las empresas mantener su prestigio e imagen como entes responsables con la calidad del producto, protección al medio ambiente y el cuidado de los colaboradores.

**2.- En el caso de utilizar alguna metodología o norma de administración de empresa, marcar cual o cuales utiliza**

**Gráfico No 10.** Porcentaje de utilización de metodologías administrativas

COBIT	28	43,08
ISO 27000	27	41,54
ITIL	42	64,62
METODOLOGIA PETI	14	21,54
MEJORAMIENTO CONTINUO Y MODELO PHVA	18	27,62
NORMA ISO 9000:2008	81	123,85
NORMA ISO 14000:2008	60	92,31
NORMA ISO 18000:2008	60	92,31
MODELO MALCOM BALDRICH	18	27,62
OTRA	9	13,85



**Fuente:** Investigación realizada a los jefes departamentales de empresas del sector industrial metalmecánico

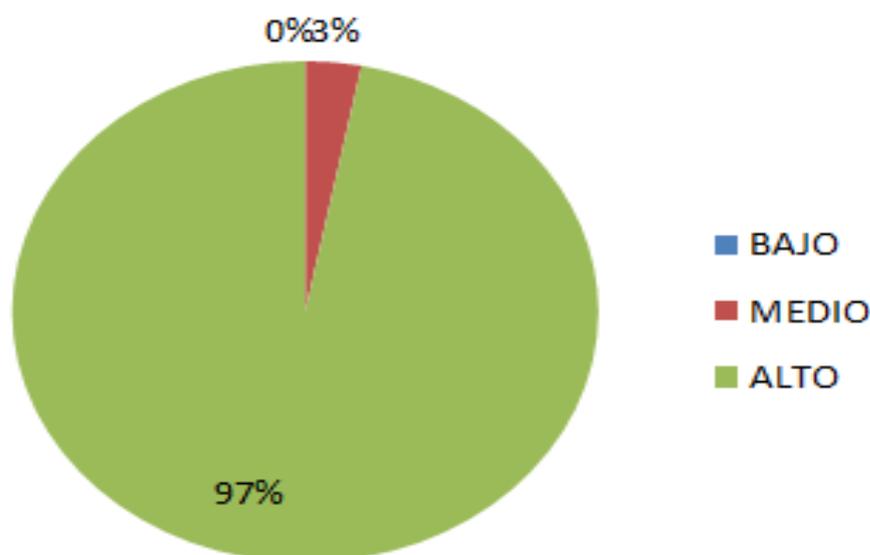
**Análisis**

En relación a la utilización de normas y metodologías, las normas más utilizadas a nivel empresarial son ISO 9000, ISO 14000 e ISO 18000, constituyendo las tres un 54% siendo las más conocidas, y las menos conocidas Cobit, ISO 2700 y Malcolm Baldrich, El objetivo de la pregunta es determinar los sistemas de gestión administrativos para apoyar las estrategias empresariales que generen valor agregado a la organización, mediante el análisis, diseño y desarrollo de un modelo integral aplicable en los diversos procesos de la empresa, identificando las normas, estándares o metodologías de administración que son aplicadas en las actividades de gestión de la empresa.

### 3.- ¿Qué grado de importancia le concede a la utilización de una metodología de administración para el desarrollo de su gestión?

**Gráfico No 11.** Porcentaje sobre el grado de importancia de las normas o metodologías en la gestión de los administradores

BAJO	0	-
MEDIO	2	3,08
ALTO	63	96,92



**Fuente:** Investigación realizada a los jefes departamentales de empresas del sector industrial metalmecánico

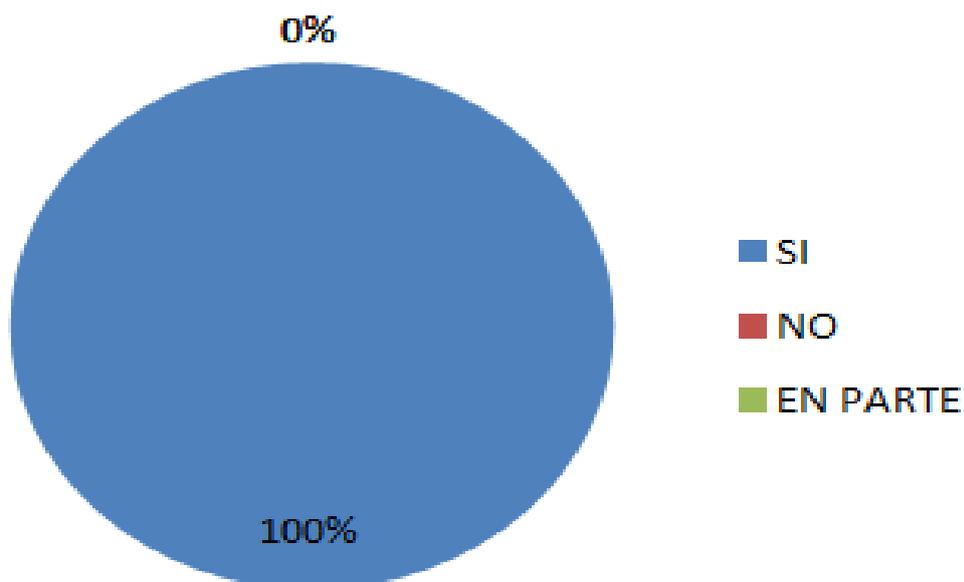
#### **Análisis**

El 97% de los encuestados consideran que las metodologías o normas tienen un nivel de importancia alto, y el 3% un nivel de importancia medio. El resultado permite determinar la relevancia de la aplicación de las normas para el personal de la empresa en las actividades de gestión, evidenciando el compromiso de la alta gerencia y el despliegue del mismo a todos los colaboradores. Este ambiente empresarial de apertura y aceptación constituyen un entorno ideal para el desarrollo de un modelo de gestión que integre conocimiento, personas, procesos metodologías e indicadores aplicados al proceso de tecnología de información, documentar los procedimientos y crear videos tutoriales, de manera que los usuarios dispongan de una base del conocimiento por medio de la documentación disponible y accesible, crear un sistema de medición de desempeño, basado en indicadores fundamentados en las metodologías relacionadas a las tecnologías de información.

#### 4.- ¿Conoce usted sobre los procesos de su empresa?

**Gráfico No 12.** Porcentaje de personas que conocen los procesos de la empresa en la cual laboran

SI	65	100,00
NO	0	-
EN PARTE	0	0



**Fuente:** Investigación realizada a los jefes departamentales de empresas del sector industrial metalmecánico

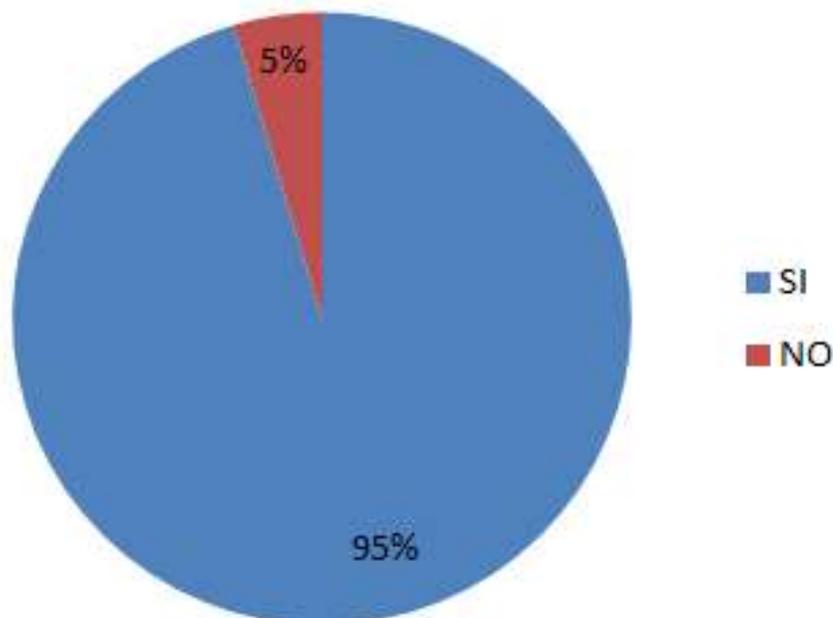
#### **Análisis**

El 100% de los encuestados consideran que conocen los procesos de su organización. El conocimiento de la empresa es la base del mejoramiento continuo, puesto que garantiza la supervivencia de la organización en el tiempo, con visión futurista y amplitud frente a los cambios demandados por mercados exigentes y muy bien informados. Las empresas deben innovar y mejorar cada día sus procesos buscando los espacios para la optimización de recursos, el crecimiento profesional y el beneficio empresarial. Lo expuesto se puede evidenciar en los proyectos ejecutados para agregar valor mediante la optimización y la mejora de los resultados.

**5.- ¿Tiene establecido indicadores para medir y controlar los procesos de su empresa?**

**Gráfico No 13.** Porcentaje de responsables de procesos que han establecido indicadores

SI	62	95,38
NO	3	4,62



**Fuente:** Investigación realizada a los jefes departamentales de empresas del sector industrial metalmecánico

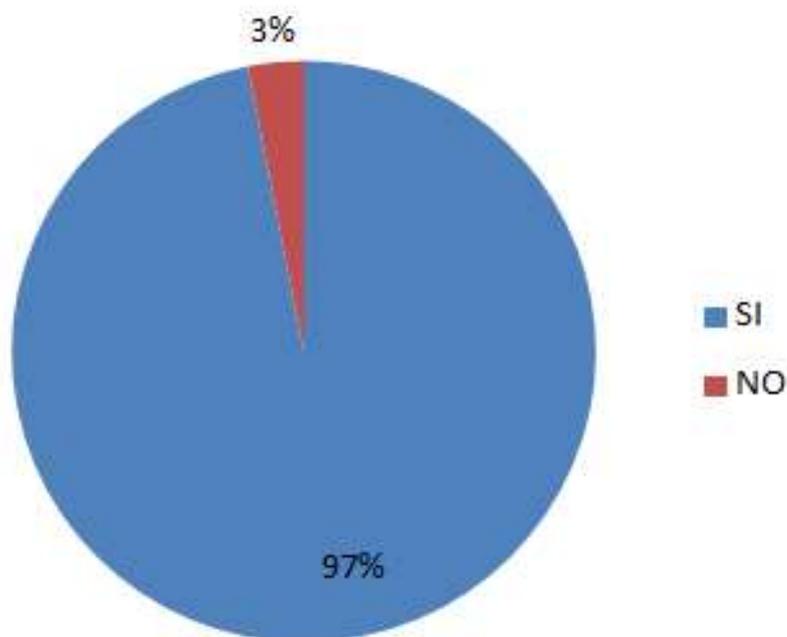
**Análisis**

El 95% de los encuestados ha definido indicadores para los procesos versus un 5% de encuestados que no ha definido indicadores para sus procesos. El Balanced Scorecard es un enfoque multidimensional para medir el rendimiento corporativo de una empresa, en donde el desempeño organizacional es visto desde cuatro perspectivas: Financiera, Cliente, Procesos internos, Aprendizaje y crecimiento. Si son suficientes o no estas cuatro perspectivas, depende del tipo de empresa, las circunstancias y las unidades estratégicas de negocio. Las compañías deben basar sus sistemas administrativos y de medición dentro de sus estrategias y capacidades. Desafortunadamente muchas organizaciones exponen estrategias acerca de las relaciones con los clientes, la competencia y las fortalezas organizacionales, mientras motivan y miden el desempeño de la gente sólo a través de indicadores financieros.

## 6.- ¿Tiene establecido políticas y procedimientos que le ayuden en la gestión de su trabajo?

**Gráfico No 14.** Porcentaje de responsables de procesos que han establecido políticas y procedimientos

SI	63	96,92
NO	2	3,08



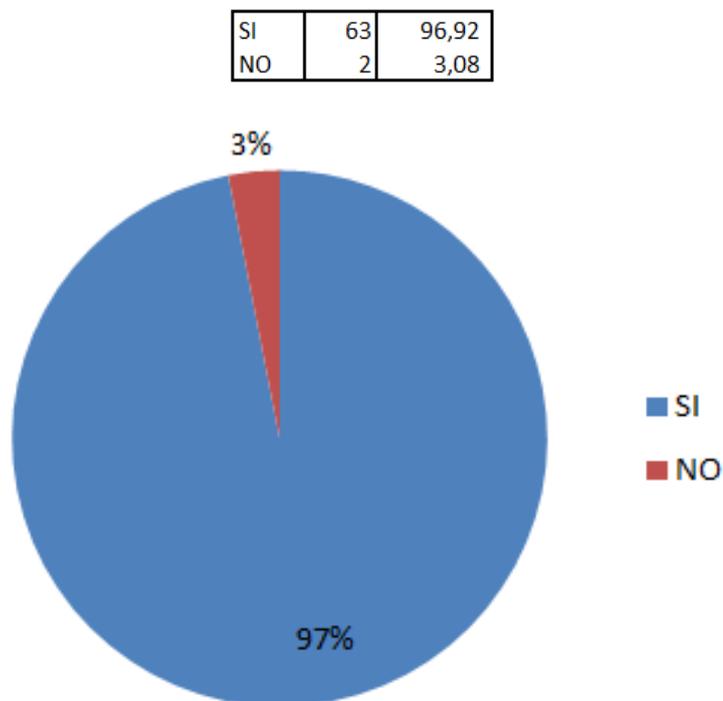
**Fuente:** Investigación realizada a los jefes departamentales de empresas del sector industrial metalmecánico

### Análisis

El 97% de los encuestados ha definido políticas y procedimientos que les ayuda en la actividades de gestión, versus un 3% de encuestados que no ha definido políticas y procedimientos. Las mejores prácticas les permiten a las organizaciones cerrar las brechas en las capacidades y volverse más competitivas, las ventajas de los marcos de referencia y normas mediante el establecimiento de políticas y procedimientos permite la determinación de trabajo basados en marcos de referencia y normas debidamente comunicadas y adaptada al contexto empresarial y el despliegue del conocimiento que está profundamente incrustado en las organizaciones por medio de los procedimientos estandarizados y divulgados. Las políticas y procedimientos están validados a través de un conjunto diverso de ambientes y situaciones que son sujetos a revisiones a través de auditorías internas y externas.

## 7.- ¿Sus actividades de jefatura se basan sobre un plan estratégico de la empresa?

**Gráfico No 15.** Porcentaje de responsables de procesos que se basan sobre un plan estratégico en sus actividades



**Fuente:** Investigación realizada a los jefes departamentales de empresas del sector industrial metalmecánico

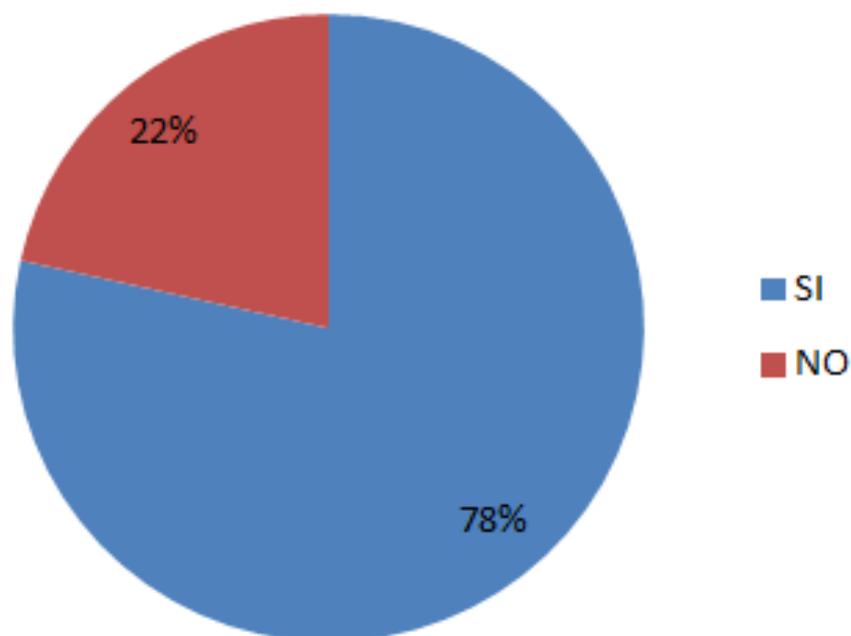
### **Análisis**

El 97% de los encuestados basa su trabajo en un plan estratégico empresarial, versus un 3% de encuestados que no basa sus actividades en un plan estratégico. El plan estratégico es el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente; interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución hacia el futuro. EL FODA nos permite definir estrategias para aprovechar sus fortalezas revisar y prevenir el efecto de sus debilidades, anticiparse y prepararse para aprovechar las oportunidades y prevenir oportunamente el efecto de las amenazas. En el FODA pueden intervenir muchas variables, es indispensable priorizar cada una de las variables en términos de su importancia y del impacto en el éxito o fracaso de una Organización.

## 8.- ¿Los proyectos ejecutados en su empresa se desarrollan con éxito?

**Gráfico No 16.** Porcentaje de responsables de procesos con proyectos ejecutados con éxito

SI	51	78,46
NO	14	21,54



**Fuente:** Investigación realizada a los jefes departamentales de empresas del sector industrial metalmeccánico

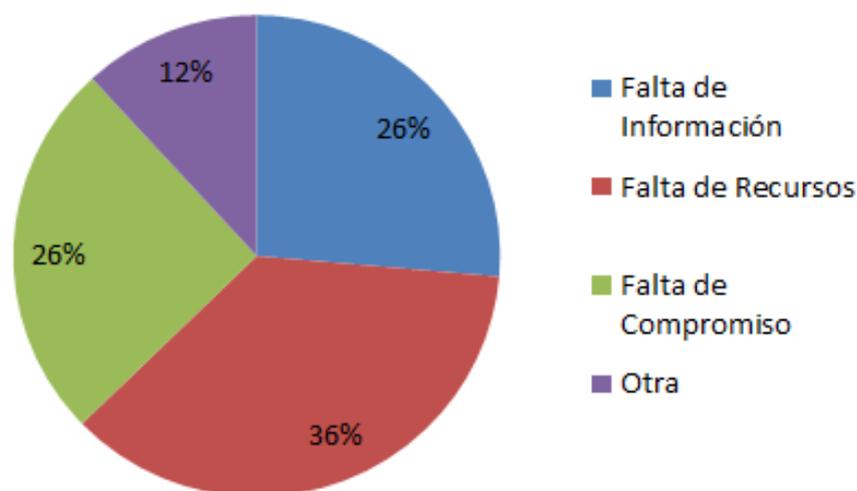
### **Análisis**

El 78% de los encuestados expresa que los proyectos se desarrollan con éxito y un 22% manifiesta que los proyectos no se desarrollan satisfactoriamente. La evaluación de proyectos debe aportar la mayor cantidad de información que permita a la persona que toma la decisión elegir la mejor opción. El evaluador tiene la responsabilidad de identificar todas las opciones y viabilidades para garantizar la calidad de información requerida para una óptima decisión. Los análisis del entorno, los estudios de viabilidad, el cumplimiento de las etapas del proyecto y la documentación de lecciones aprendidas contribuyen al logro exitoso del proyecto.

## 9.- Marque el o los motivos que le impidan la utilización de alguna metodología en su empresa

**Gráfico No 17.** Porcentaje de motivos que les impiden a los responsables de procesos utilizar una metodología

Falta de Información	29	44,62
Falta de Recursos	40	61,54
Falta de Compromiso	28	43,08
Otra	13	20,00



**Fuente:** Investigación realizada a los jefes departamentales de empresas del sector industrial metalmeccánico

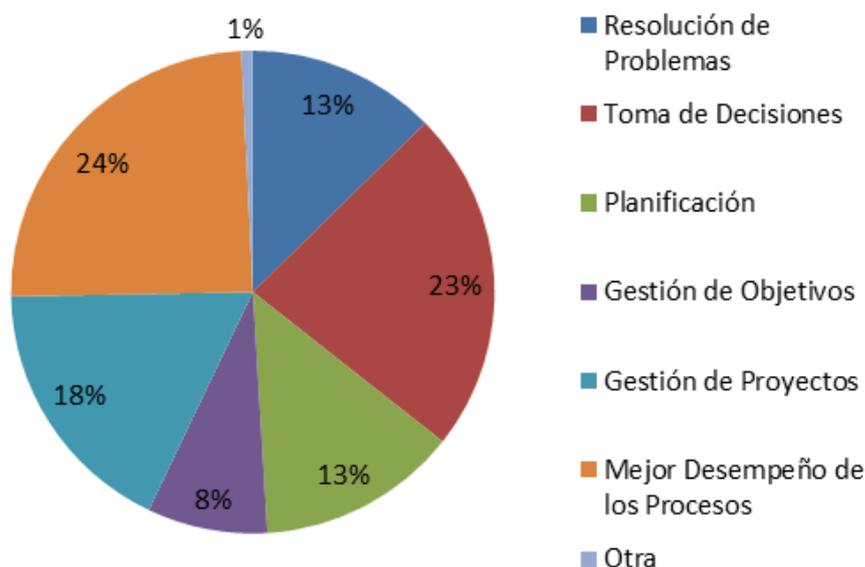
### Análisis

Las razones por las cuales los encuestados no utilizan las metodologías son: por falta de recursos el 36%, por falta de compromiso 26% y falta de información el 26%. La competitividad empresarial demanda de administradores creativos y actualizados, capaces de innovar estrategias y metodologías que permitan a las organizaciones alcanzar sus objetivos eficientemente. La competencia empresarial demanda plasmar ese conocimiento en estilos y formas de trabajo adaptadas a la realidad de cada empresa considerando los factores favorables y desfavorables a enfrentar para su implementación. Estamos viviendo la era del conocimiento e información, que exige el desarrollo de otras habilidades que permitan tener ventajas competitivas a nivel profesional. El conocimiento de las empresas debe convertirse en la base del mejoramiento continuo que garantice la supervivencia de la organización en el tiempo, con visión futurista y amplitud frente a los cambios demandados por mercados exigentes y muy bien informados.

**10.- Marque cual o cuales usted cree serían los beneficios de contar con una metodología integrada de gestión**

**Gráfico No 18.** Porcentaje de beneficios de contar con una metodología integrada de gestión

Resolución de Problemas	33	50,77
Toma de Decisiones	60	92,31
Planificación	35	53,85
Gestión de Objetivos	21	32,31
Gestión de Proyectos	46	70,77
Mejor Desempeño de los Procesos	64	98,46
Otra	2	3,08



**Fuente:** Investigación realizada a los jefes departamentales de empresas del sector industrial metalmecánico

**Análisis**

Los encuestados consideran que la utilización de normas o metodologías contribuye al mejor desempeño de los procesos con un 24% y la toma de decisiones 23%. Las personas responsables de administrar y gestionar recursos requieren de herramientas que les permitan trabajar en base a una estrategia y visión global. De hecho las organizaciones definen el plan estratégico y la estructura que les permite su ejecución, así como sus procesos, procedimientos e indicadores de gestión. Las empresas en la actualidad buscan el desarrollo y crecimiento sustentable, y en la implementación de las mejores prácticas, que han resultado exitosas para muchas empresas a nivel mundial la estrategia adoptada por muchas organizaciones.

## **RESUMEN DEL ANÁLISIS**

El 95% de los encuestados tiene conocimiento de normas o metodologías, siendo las más utilizadas a nivel empresarial ISO 9000, ISO 14000 e ISO 18000 y las menos conocidas Cobit, ISO 2700 y Malcolm Baldrich. Los resultados evidencian la oportunidad para implementar una estrategia que permita lograr el mejoramiento del proceso de Tecnología de Información en relación a sus procesos de gestión Operativo y técnico.

El 97% de los encuestados consideran que las metodologías o normas tienen un nivel de importancia alto, que impacta según los encuestados en el desempeño de los procesos 24% y en la toma de decisiones un 23%, sin embargo un 36% no las utiliza por falta de recursos, 26% por falta de compromiso y 26% por falta de información.

El resultado obtenido facilita el análisis diseño y desarrollo de la metodología MIDE (Modelo Integral de Desarrollo Empresarial) y un mejor desempeño de los procesos: Gestión de la Tecnología, Base de Datos y Servidores, Redes y Comunicaciones y Soporte.

El 100% de los encuestados consideran conocen los procesos de sus organizaciones y el 95% ha definido indicadores para los procesos. El 97% ha definido políticas y procedimientos que les ayuda en las actividades de gestión y basa su trabajo en un plan estratégico empresarial. El 78% de los encuestados expresa que los proyectos se desarrollan con éxito y un 22% manifiesta que los proyectos no se desarrollan satisfactoriamente. En los últimos años el entorno en el cual se desenvuelven las empresas latinoamericanas se ha visto afectado por la globalización, que obliga a las mismas a ser flexibles y capaces de crear ventajas competitivas mediante la sincronización de los activos tangibles e intangibles, realidades del mercado y visión empresarial. Las empresas para enfrentar este desafío se han propuesto implementar modelos, normas, estándares y metodologías que les ayuden a sobrevivir en este vertiginoso y convulsionado mundo empresarial competitivo. Los estándares que consolidan las mejores prácticas para las organizaciones actuales, realizan un gran énfasis en los procesos, indicadores, análisis de datos, auditorías e infraestructura con

el objetivo de lograr la eficiencia. Es relevante el trabajo desplegado por las empresas con el objetivo de mejorar sus resultados.

## CAPÍTULO V

### 5. LA PROPUESTA

#### 5.1. Metodología Integral de Desarrollo Empresarial (MIDE)

##### 5.1.1 Introducción

En el mundo empresarial, existen un sin número de metodologías y modelos disponibles, a los cuales se enfrentan los administradores, con la gran incógnita de saber definir los más adecuados y aplicables a la gestión que les permita obtener los resultados que exigen los dueños o accionistas.

Se considera que lo fundamental para determinar el camino a seguir en un proceso de administración y gestión es concentrarse en la esencia de las organizaciones (personas y procesos), sin aferrarse a las metodologías o modelos tal y como fueron concebidos.

La habilidad que exigen las empresas hoy en día a los administradores es el poder crear métodos de acuerdo a las realidades empresariales, tomando como base los existentes. Por lo expuesto se desarrolló el Modelo MIDE, para la empresa ANDEC S.A. con el propósito de lograr un mejoramiento continuo de las personas y procesos.

##### 5.1.2 Metodologías utilizadas para la elaboración del Modelo

1. **Cobit.-** Se utilizó esta metodología porque se quería mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos y actividades de Andec, así mismo garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Por lo que se obtuvieron los siguientes indicadores del Anexo # 2.
2. **Iso 27000.-** Con la utilización de esta norma se permitió reducir el riesgo de pérdida, robo o corrupción de información. Los clientes tendrán acceso a la

información a través de medidas de seguridad. Se reduce los costes, mejoran los procesos y servicio. De esta metodología se obtuvieron los siguientes indicadores del Anexo # 2.

3. **Itil.-** Para mejor la calidad de los servicios informáticos, que correspondan con los objetivos del negocio, que satisfagan los requisitos y las expectativas del cliente. De esta norma se tomaron los indicadores que permitan en todos los casos, que el servicio sea fiable, consistente, de alta calidad, y de coste aceptable. Los mismos que se detallan en el Anexo # 2.
4. **Metodología PETI.-** La incursión de esta metodología permitió la elaboración de un Plan Estratégico de TI que soporte el Plan Estratégico y los Planes Operativos de Andec. Equilibrando la proporción costo-beneficio en Tecnologías de Información.

Dando soporte a la dirección estratégica de la empresa. Considerando la demanda y justificación de los proyectos y gastos en función de los objetivos estratégicos de la misma.

5. **Metodología elaboración de Proyectos.-** Con el uso de una metodología en la Elaboración de Proyectos se buscó reducir al máximo posible el umbral de incertidumbre que siempre existe tras una decisión. No es un fin en sí misma, es un instrumento que permitió lograr de mejor manera el éxito, es decir, concretar los objetivos. Lo que consiguió un adecuado manejo de los recursos tecnológicos de Andec.
6. **Metodología para desarrollo de Software.-** Una metodología de desarrollo de software se usa para estructurar, planear y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información. Lo que permitió que el desarrollo de los proyectos estén dentro de los límites marcados de tiempo y presupuesto, para la obtención de un software de calidad.
7. **Mejoramiento continuo y Modelo PHVA.-** Se la utilizo para la planificación y desarrollo de las actividades. Así mismo para verificar si las actividades y los

resultados obtenidos corresponden con los objetivos. Una vez verificadas las actividades se aplicaron los resultados para la identificación de nuevas mejoras.

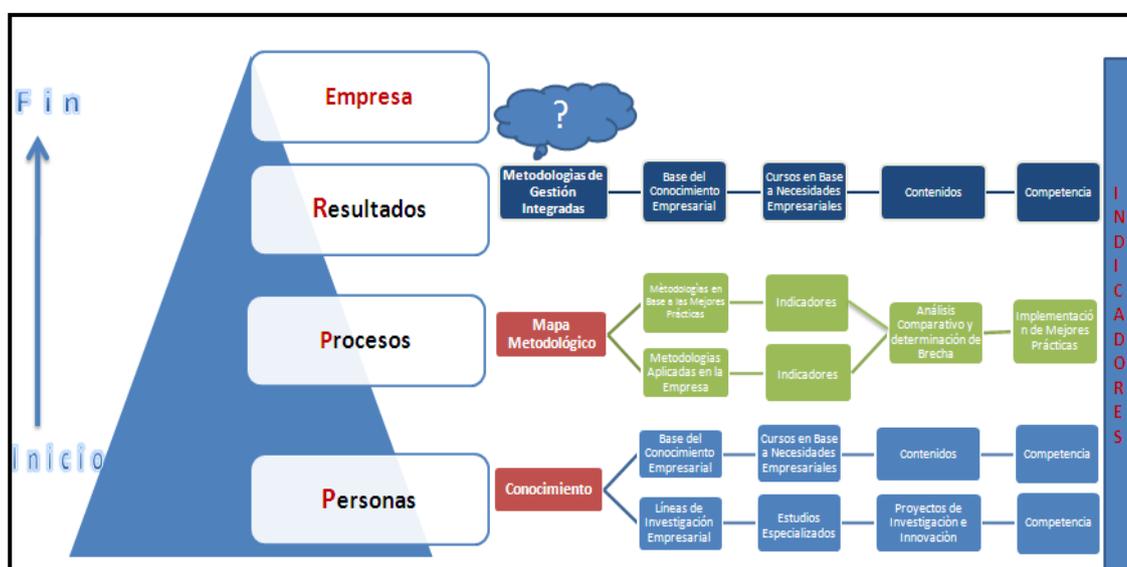
### 5.1.2 Profundización del Modelo MIDE

El modelo MIDE está constituido por dos elementos, aplicables a cualquier tipo de empresa u organización, la administración eficiente de los elementos Personas y Procesos que determinan los Resultados.

Las Personas constituyen el recurso más importante de las empresas hoy en día, pues son ellas quienes tienen el conocimiento requerido para crear, desarrollar e innovar y permitir que las empresas se mantengan en el tiempo.

Los procesos sintetizan las mejores prácticas y optimizaciones logradas en base al conocimiento. Los dos elementos administrados desde una perspectiva integradora, equilibrada y objetiva, permiten una mejor administración.

**Gráfico No 19.** Metodología Integradora de Desarrollo Empresarial



Fuente: La autora

El proceso administrativo es cada vez más complejo frente a los retos a los cuales se enfrentan las empresas en un entorno globalizado y altamente competitivo, lo cual demanda de modelos que permitan administrar y gestionar sus recursos y problemas

identificando claramente las variables sobre las cuales los administradores pueden trabajar, en el caso de MIDE, las personas y procesos lo que define los resultados.

### 5.1.2.1 Personas

**Gráfico No 20.** Metodología Integradora de Desarrollo Empresarial – Personas



Fuente: La autora

Las personas planean, organizan, dirigen y controlan las empresas para que funcionen y operen. A las personas se las puede tratar como personas dotadas de características propias de personalidad e individualidad y también como recursos dotadas de habilidades, capacidades, destrezas y conocimientos necesarios para la tarea organizacional.

**Las personas y las organizaciones.**-Los individuos y las organizaciones tienen objetivos por alcanzar. Las organizaciones reclutan y seleccionan sus recursos humanos para alcanzar con ellos, y mediante ellos, objetivos organizacionales como: producción, rentabilidad, reducción de costo, ampliación de mercado, satisfacción de necesidades de la clientela, etc. Incluso después de reclutados y seleccionados, los individuos tienen objetivos personales por los que luchan, y muchas veces se valen de la organización para alcanzarlos.

**Diseño de cargos.**-El diseño del cargo es la especificación del contenido, de los métodos de trabajo y de las relaciones con los demás cargos para cumplir requisitos tecnológicos, empresariales, sociales y personales del ocupante del cargo. El diseño de los cargos representa el modelo que los administradores emplean para proyectar los cargos individuales y combinarlos en unidades, departamentos y organizaciones.

**Subsistema de desarrollo de recursos humanos.**-Los procesos de desarrollo de personas incluyen las actividades de entrenamiento, desarrollo de personal y desarrollo organizacional. Representan inversiones efectuadas en las personas. En las organizaciones, las personas se destacan por ser el único elemento vivo e inteligente, por su carácter dinámico y su potencial de desarrollo.

**Desarrollo Organizacional.**- El campo del desarrollo organizacional se basa en los conceptos y métodos de las ciencias del comportamiento, estudia la organización como sistema total y se compromete a mejorar la eficiencia de la empresa a largo plazo mediante intervenciones constructivas en los procesos y en la estructura de las organizaciones. El concepto de desarrollo organizacional está asociado con los conceptos de cambio y capacidad de adaptación de la organización a los cambios.

### 5.1.2.2 Procesos

**Gráfico No 21.** Metodología Integradora de Desarrollo Empresarial - Procesos

PROCESOS DE TI	PROCESOS TI VS METODOLOGÍAS EN BASE A LAS MEJORES PRÁCTICAS					
	PROCESOS	METODOLOGÍAS EN BASE A LAS MEJORES PRÁCTICAS	INDICADORES	METODOLOGÍAS APLICADAS	INDICADORES	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
<b>GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN</b> 	ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS					
	ADMINISTRACIÓN DE REDES Y COMUNICACIONES					
	DESARROLLO DE APLICATIVOS					
	SOPORTE TÉCNICO					
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA					

Fuente: La autora

**Macroproceso.**- Son el conjunto de procesos que contribuyen, en forma sistémica, a satisfacer los requerimientos de la empresa para lograr el cumplimiento y los fines propios de la misma.

**Procesos.**- La transformación de algo desde un estado hacia otro, por medio de agentes parcialmente coordinados, con el propósito certero de lograr objetivos que son derivados de la responsabilidad del encargado del proceso.

**Definición Indicadores.-** Son el conjunto de datos obtenidos durante la ejecución del proceso, y referidos a ésta, que permiten conocer el comportamiento del mismo y, por tanto, predecir su comportamiento futuro en circunstancias similares.

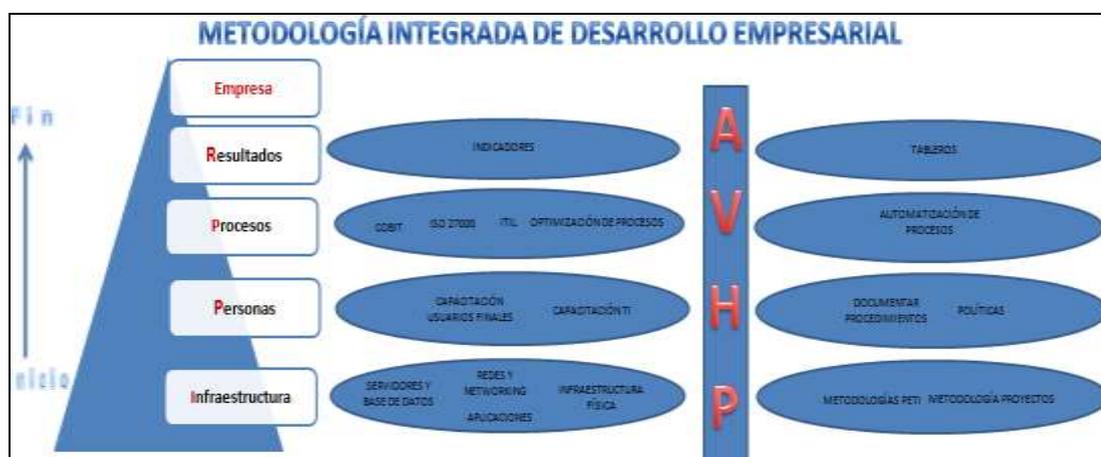
Los indicadores son, en definitiva, conceptos que se van a “medir”. Una vez se han definido los indicadores, se deben definir valores objetivos para los mismos en un determinado periodo.

**Entrada.-** Formada por las variables que ponen en marcha o detienen el proceso. La entrada y salida de los procesos frecuentemente pueden estar relacionadas tanto con los clientes externos como con los internos.

**Salida.-** Mediante el que el proceso actúa y realiza la función que tenga que hacer. La salida de un proceso normalmente forma parte de las entradas de los procesos subsecuentes.

### 5.1.2.3 Resultados

**Gráfico No 22.** Metodología Integradora de Desarrollo Empresarial – Resultados



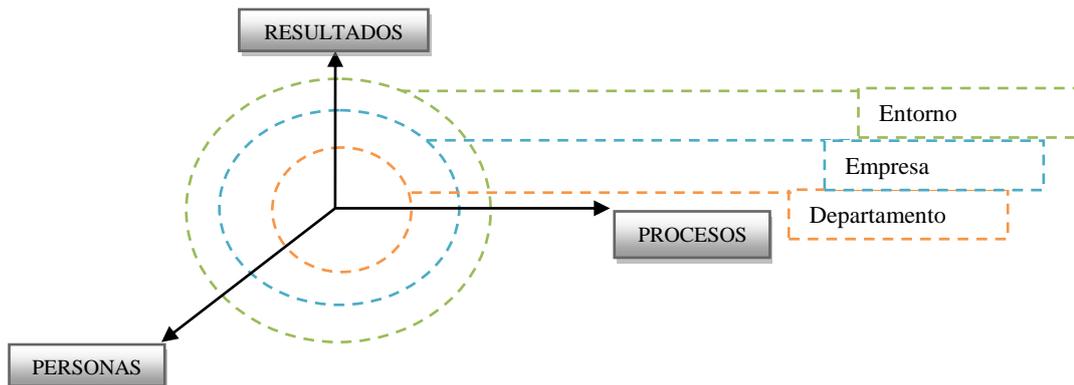
Fuente: La autora

Los resultados, constituyen el punto de congruencia del trabajo en el desarrollo de las personas y el mejoramiento de los procesos, para evidenciarlos en necesario la definición de indicadores que permitan el monitoreo real del proceso de administración.

## 5.2 Validación de la Propuesta

El Modelo MIDE, se está aplicando en diversos niveles de profundidad, en el caso de la empresa se definieron tres niveles de aplicación: Departamento, Empresa y Entorno.

**Gráfico No 23.** Aplicación del Modelo



Fuente: La autora

La aplicación de MIDE, se basa en ver a la organización como un todo, la misma que puede ser dividida en tres elementos (Personas, Procesos, Resultados), considerados claves para el desarrollo de los Departamentos, la Empresa e influir en el Entorno. Aplicar el modelo a un Departamento es complejo, requiere de análisis constante, de personas dispuestas y con gran capacidad para adaptarse a los cambios exigidos y promovidos y diseño de estrategias que permitan mantener un modelo dinámico de acuerdo a los cambios internos y externos. MIDE permite a los administradores:

- ✓ Generar cambios en las personas y procesos
- ✓ Obtener los resultados planificados.
- ✓ La actualización de conocimientos a través de la investigación y trabajo en equipo
- ✓ La aplicación de varias herramientas
- ✓ Aplicarla a distintos Departamentos y Empresas
- ✓ Modelo que cambia el desempeño del recurso humano

### 5.2.1 Nivel de Departamento

La aplicación a nivel de Departamento se evidencia mediante la ejecución de los proyectos detallados en la tabla adjunta:

**Tabla No 5. Aplicación del Modelo – Nivel de Departamento**

DIMENSIÓN	PROYECTO	OBJETIVOS	BENEFICIO	BENEFICIO VALORADO
PERSONAS	Capacitación para Personal del Departamento de Tecnología de la Información.	Disponer de recurso humano actualizado en términos de conocimientos, habilidades y actitudes para un mejor desempeño del trabajo.	Permitir a la empresa disponer de personal preparado para el manejo de proyectos que contribuyan a la optimización de los procesos operativos y de toma de decisiones.	Ahorro de \$21,300.00 para la Empresa.
PROCESOS	Migración de Base de Datos.	Instalación y configuración de una nueva plataforma de Hardware y Software de Base de Datos.	Mejoramiento del rendimiento, disponibilidad y administración del servicio de Base de Datos, migrando a una plataforma de hardware y software de última tecnología.	Ahorro de \$1,800.00 para la Empresa.
	Optimización de Servidores.	Migrar la plataforma tecnológica de ANDEC a conceptos avanzados de optimización de recursos.	Optimización del rendimiento, la disponibilidad y administración de los Servidores del centro de cómputo, que proporcionan los servicios tecnológicos a los usuarios de la empresa. Garantizar disponibilidad de los servicios.	
	Renovación de Cableado Estructurado y Enlaces de Fibra Óptica de Red de Andec.	Renovar el Cableado Estructurado y los Enlaces de Fibra óptica, para optimizar el rendimiento de la red de la empresa.	Permitir convivir muchos servicios en red (voz, datos, vídeo, etc.) con la misma instalación.	Ahorro de \$40,965.00 por Infraestructura
	Networking – Renovación De Equipos De Comunicación De Red De Andec.	Renovar los equipos de comunicación activos (Switches) de la Red de ANDEC, de forma que se optimice el rendimiento y la seguridad de la red de voz y datos que soporta los aplicativos y demás servicios tecnológicos que utiliza la empresa.	ANDEC se ahorrará costos de cableado ya que con el mismo estructurado se podrán implementar y administrar los 3 servicios (voz, datos e imágenes). Garantía de disponibilidad de los servicios.	
	Determinación de Mejoras del Sistema de CCTV Implementado en Andec.	Definición de las necesidades de monitoreo en las gerencias.	Optimización del uso del sistema CCTV en los procesos de Seguridad Física y procesos productivos de la empresa. Garantía de disponibilidad de los servicios.	

	Determinación de Mejoras del Sistema de CCTV Análogo Instalado en Unidad de Negocios en Quito.	Renovar los equipos del Sistema CCTV ubicados en el Centro de Acopio.	Incrementar el ancho de banda que permita el monitoreo remoto. Garantía de disponibilidad de los servicios.	
	Bases para la Contratación del Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Equipos que Conforman el Sistema de Vigilancia y Monitoreo Electrónico de CCTV.	Definición de un proveedor calificado que garantice la continuidad y calidad del servicio.	Disponer del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos que conforman el sistema de vigilancia y monitoreo electrónico de CCTV. Garantía de disponibilidad de los servicios.	
	Implementación de Tecnología de la Información en Unidad de Negocios Quito.	Apoyar las estrategias empresariales para generar valor agregado de la organización, mediante la implementación de tecnología que soporte los procesos empresariales administrativos y productivos en las nuevas instalaciones de la UNQ.	Disponer de un sistema de monitoreo y vigilancia que garanticen la seguridad física de las instalaciones.	
	Políticas, Controles y Procedimientos en los Procesos de TI	Generar la documentación de los procesos de TI	Disponer de la documentación de los procesos de TI	Ahorro de \$15, 00.00
	Renovación de Computadoras Portátiles de Back Up Bajo Custodia De T.I.	Renovar equipos portátiles que brindan servicios en Andec.	Mejoramiento de la calidad de servicio.	Ahorro de \$16, 524.00 anuales.
<b>RESULTADOS</b>	Tablero Tecnología De La Información.	Disponibilidad de Información en el departamento de T.I.	Eficacia en la Toma de Decisiones.	

**Fuente:** La autora

## 5.2.2 Nivel de Empresa

La aplicación a nivel de Empresa se evidencia mediante la ejecución de los proyectos detallados en la tabla adjunta:

**Tabla No 6.** Aplicación del Modelo – Nivel de Empresa

DIMENSIÓN	PROYECTO	OBJETIVO	BENEFICIO	BENEFICIO VALORADO
PERSONAS	Capacitación en el uso de las Herramientas de Tecnología de la Información y Creación de una Base de Conocimientos Empresarial.	Capacitar a los usuarios de la empresa en el uso de las herramientas de tecnología de información disponibles y generar procedimientos que permitan la creación de una base de conocimientos empresarial.	Permitir a la empresa disponer de personal preparado para el manejo de los Sistemas Informáticos, contribuyendo al cumplimiento del objetivo estratégico de optimización del uso de la Tecnología de Información.	
PROCESOS	Desarrollo de Contenidos Web y Actualización de Identidad.	Desarrollar los contenidos a ser publicados en la Página WEB, a partir del estudio y actualización de la identidad e imagen corporativa externa.	Focalizar e integrar la estrategia del negocio a los contenidos de la Página Web.	
	Implementación de Intranet Empresarial.	Desarrollar la intranet como herramienta de comunicación que apoye el desempeño de los trabajadores, fortaleciendo la cultura corporativa de manera que ayude a crear y entregar valor a los procesos para los clientes, socios y accionistas.	Mejoramiento de la operatividad y productividad de los empleados, mediante disponibilidad de la información.	
	Implementación del Reporteador Integrado Baan Andec.	Integrar en una herramienta los informes obtenidos del Sistema ERP Baan, por medio de una Aplicación que posea las características de Multiempresa y Multiusuario.	Garantizar la accesibilidad de la información de acuerdo a roles y perfiles.	Ahorro de \$200,000.00 para la Empresa.

	Implementación del Sistema de Mantenimiento Andec.	Disponer de un Sistema Integrado a los Sistemas actualmente existentes: Baan ERP, Adam, Sistema de Presupuesto.	Brindar apoyo a la gestión del mantenimiento con el fin de hacerla más eficaz y eficiente.	Ahorro de \$20,000.00 anuales.
	Desarrollo de Interfaces en la Implementación del Sistema de Mantenimiento Andec.	Integrar el Sistema de Mantenimiento a los aplicativos existentes en la empresa, con el propósito de contar con aplicaciones integradas en sus bases de datos y afectación de las transacciones en línea en los diversos sistemas de manera transparente para los usuarios.	Optimización del tiempo en horas extras	Ahorro de \$23.018,40 anuales.
	Implementación de la Interfaz Baan Strategylink Andec.	Automatizar y garantizar la veracidad de los datos que se ingresan en la Aplicación Strategy Link para generar los medidores de rendimiento de la Empresa y reducir la carga de trabajo en el ingreso de la información.	Evidenciar los resultados y metodologías establecidas por los usuarios para la determinación de valores cualitativos.	Ahorro por desarrollo de Software de \$7,000.00.
	Migración del Sistema de Presupuestos y Ejecución de Cambios para ser un Sistema Parametrizable.	Migrar el Sistema de Presupuestos de la versión 6.0 de PowerBuilder a la versión 11.5, y ejecutar los cambios para obtener un sistema parametrizable a cualquier empresa de la Corporación.	Optimización de los tiempos de respuesta en la generación de los reportes.	Ahorro por desarrollo de Software de \$6,000.00.
	Automatización del Proceso de Control de Chatarra.	Agilizar el proceso de control de la chatarra mediante un proyecto de tecnología que nos permita enviar las fotos de la calificación de la chatarra en tiempo real desde un dispositivo móvil.	Optimización de los recursos y reducción de costos operativos.	Ahorro de \$1.881,00 anuales.
	Equipamiento de Recursos Tecnológicos para todas las Salas de Sesiones y Capacitación De Andec.	Adecuar las salas de la Empresa con tecnología avanzada, que permita su adecuada utilización con un bajo presupuesto.	Disponer de espacios con la infraestructura que permita la disponibilidad y accesibilidad para la realización de reuniones de trabajo, cuando los empleados lo requieran.	

	Implementación Autodesk Vault Enlit Andec	Seguridad del control de versiones y del seguimiento de los archivos a lo largo del ciclo de diseño y reducir los errores.	Mejor Gestión de los documentos en proyectos y archivos generados de las herramientas Cat's.	
	Desarrollo e Implementación del Módulo de Reportes Contables Parametrizables.	Desarrollar un Sistema Reporteador en PowerBuilder, que permita al usuario final en el Sistema definir los Reportes contables.	Generación de múltiples reportes en base a las necesidades del usuario final.	Ahorro por desarrollo de Software de \$7,000.00
RESULTADOS	Tablero Gerencia General.	Disponibilidad de la Información a la Alta Gerencia.	Eficacia en la Toma de Decisiones.	Ahorro por desarrollo de Software de \$5,000.00
	Tablero Laminación.	Disponibilidad de la Información a la Alta Gerencia.	Eficacia en la Toma de Decisiones.	Ahorro por desarrollo de Software de \$5,000.00
	Tablero Materia Prima.	Disponibilidad de la Información a la Alta Gerencia.	Eficacia en la Toma de Decisiones.	Ahorro por desarrollo de Software de \$5,000.00
	Tablero Mantenimiento.	Disponibilidad de la Información a la Alta Gerencia.	Eficacia en la Toma de Decisiones.	Ahorro por desarrollo de Software de \$5,000.00
	Tablero Ventas.	Disponibilidad de la Información a la Alta Gerencia.	Eficacia en la Toma de Decisiones.	Ahorro por desarrollo de Software de \$5,000.00

**Fuente:** La autora

### 5.2.3 Nivel de Entorno

La aplicación a nivel de Entorno se evidencia mediante la ejecución de los proyectos detallados en la tabla adjunta:

**Tabla No 7.** Aplicación del Modelo – Nivel de Entorno

DIMENSIÓN	PROYECTO	OBJETIVO	BENEFICIO
PROCESOS	Implementación de Página Web Andes.	Apoyar las estrategias empresariales para generar valor agregado de la organización, mediante la interacción con nuestros clientes y proveedores.	Mejoramiento de la Imagen Empresarial, con la disponibilidad de la información a proveedores y clientes.
	Facturación Electrónica Acerías Nacionales del Ecuador.	Cumplir con las disposiciones de apoyar las estrategias empresariales para generar valor agregado a la organización, mediante la interacción con nuestros clientes y proveedores.	Contribución a políticas de conservación del medio ambiente y desarrollo sostenible. Optimización de recursos y disponibilidad de información para clientes y usuarios.

**Fuente:** La autora

## CAPÍTULO VI

### 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1 Conclusiones

La aplicación de modelos y estándares sobre mejores prácticas permiten a las empresas tener prestigio y credibilidad en el sector, fortaleciendo su marca en el mercado. Además de poder ofertar sus productos en mercados nacionales e internacionales que exigen el cumplimiento de estas normas a sus proveedores. Esto garantiza a los clientes que los productos o servicios que se brindan se ejecutan o fabrican bajo procesos cuidadosamente monitoreados, cuidando en todas las instancias de las personas y del medio ambiente.

El desarrollo de MIDE surge de la necesidad de trabajar en base a las mejores prácticas con un limitado presupuesto disponiendo únicamente como recursos ilimitados la información, un grupo de personas dispuestas a trabajar e investigar y la voluntad infinita para definir una estrategia que permita brindar un servicio tecnológico enmarcado en las mejores prácticas que permitan el prestigio y credibilidad del Departamento por su profesionalismo y eficiencia.

Utilizando MIDE hemos definido nuestra metodología para la elaboración del Plan Estratégico alineado a los objetivos empresariales, Presupuesto que soporta los requerimientos de los proyectos planteados, Proyectos orientados al cumplimiento de los objetivos, Planes de Capacitación requeridos para cerrar brechas en el personal, Políticas que determinen el alcance de responsabilidades, Procedimientos que describan el cómo hacer el trabajo, Indicadores que permitan el monitoreo de los procesos, Servicios disponibles para los usuarios. Los resultados de la aplicación de MIDE se puede apreciar claramente en el capítulo de VALIDACION DE LA PROPUESTA, en donde se define de manera objetiva los resultados logrados con el trabajo constante de todos los Especialistas, Técnicos y Usuarios.

## **6.2 Recomendaciones**

A las universidades del país a incluir en sus programas de estudio el análisis, diseño, desarrollo e implementación de procesos e indicadores, debido a que constituye un conocimiento general para los profesionales que se van a desempeñar en un entorno empresarial en el cual deben tener claro el concepto que les permita interactuar y aportar en función de un estilo y cultura empresarial cada vez más difundida en las organizaciones a nivel mundial.

A los directivos de las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales a incluir en el pensum la materia de PROCESOS E INDICADORES, en la cual los estudiantes desarrollen la habilidad de analizar cualquier proceso empresarial, sus interrelaciones, indicadores, actividades y flujos de información, únicamente este conocimiento claro y asimilado, permite a un Ingeniero en Sistemas Computacionales automatizar procesos de una manera óptima.

A los administradores responsables de los procesos a profundizar en la investigación y estudio de las metodologías o normas relacionadas a su área de trabajo, apoyados en proyectos de investigación de estudiantes universitarios mediante alianzas estratégicas entre empresas y universidades que permitan a los estudiantes aportar con conocimientos frescos y actualizados en las actividades empresariales. Compartir la experiencia y fortalecer el conocimiento mediante la entrega de valor agregado a los futuros profesionales o maestrantes de nuestro país. Arriésguese a crear sus propias metodologías en base a las existentes, de acuerdo a la realidad de su entorno, recursos y personas. Recuerde que el conocimiento y la experiencia son importantes en la administración, sin embargo, el crecimiento de las empresas es sostenible cuando se considera en el mejoramiento de los procesos y la optimización de los resultados a las personas como el elemento fundamental por sus habilidades y capacidad intelectual.

A los colaboradores de las organizaciones del sector industrial a considerar el conocimiento de las normas o estándares como una ventaja competitiva profesional, apoyando la aplicación de estas en el área de trabajo en la cual se desenvuelven.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **Baca Urbina Gabriel:** “Evaluación de Proyectos” 4ta Edición, Editorial Mcgraw Hill, México, 2009.
2. **Ballvé Alberto:** “Cuadro de Mando, Organizando información para crear valor”, Ediciones Gestión 2000, Barcelona, 2002.
3. **Bermúdez Rincón:** “Los indicadores de Gestión Organizacional”. Artículo, Una Guía para su definición.  
<http://www.escuelagobierno.org/inputs/los%20indicadores%20de%20gestion.pdf>  
Fecha de Consulta: Noviembre 2012.
4. **Bersanelli Marco:** “Sólo el asombro conoce. La aventura de la investigación científica”, Ediciones Encuentro. ISBN 978-84-7490-810-7, Madrid, 2006.
5. **Burbano Jorge y Ortiz Alberto:** “Presupuestos – Enfoque Moderno de Planeación y Control de Recursos” 2da Edición, Editorial Mcgraw Hill, Colombia, 1997.
6. **Capers Jones:** “Estimación de Costos y Administración de Proyectos de Software” 2da Edición, Editorial Mcgraw Hill, México, 2008.
7. **Cazorla Javier:** Curso Sistema De Gestión de la Calidad: Iso 9001 - CAPITULO 1: Sistema de Gestión de Calidad.  
<http://www.emagister.com/curso-sistema-gestión-calidad-iso-9001/que-es-sistema-gestión-calidad>  
Fecha de Consulta: Marzo 2012.
8. **Clementes Richard:** Guía completa de las normas ISO 14000.  
[http://www.google.com.ar/#hl=es-419&gs\\_nf=1&cp=15&gs\\_id=1s&xhr=t&q=norma+iso+14000&pf=p&scient=psyab&oq=norma+iso+14000&gs\\_l=&pbx=1&bav=on.2,or.r\\_gc.r\\_pw.r\\_qf.&fp=4ece04b3576f7194&biw=1366&bih=673](http://www.google.com.ar/#hl=es-419&gs_nf=1&cp=15&gs_id=1s&xhr=t&q=norma+iso+14000&pf=p&scient=psyab&oq=norma+iso+14000&gs_l=&pbx=1&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.r_qf.&fp=4ece04b3576f7194&biw=1366&bih=673)  
Fecha de Consulta: Enero 2013.
9. **Colmenar A:** “Gestión de Proyectos con Microsoft Project 2007”, Editorial RA-MA, Madrid, 2011.
10. **Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total:** “Modelo de Evaluación Empresarial para la Competitividad”.

[http://www.calidadtotal.org/corporacion/images/stories/servicios/modelo\\_general.pdf](http://www.calidadtotal.org/corporacion/images/stories/servicios/modelo_general.pdf)

Fecha de Consulta: Noviembre 2012.

11. **Cryna F.M:** “Análisis y Planeación de la Calidad” 3ra Edición, México, 1996.
12. **Cuaresma Sergi Blanco:** <http://www.marblestation.com/?p=645>  
Fecha de Consulta: Enero 2013.
13. **Hill Charles W.L., Jones Gareth, Bernal Osorio Magaly, Rodríguez Villegas Guillermo:** “Administración Estratégica un enfoque integrado” 9na Edición, Editores S.A., Barcelona, 2010.
14. **Hilton Gordon Welsh y Rivera:** “Presupuestos – Planeación y Control” 6ta Edición, Editorial Pearson S.A., México, 2005.
15. **Hoffman Reid y Casnocha Ben:** “El mejor negocio eres tú” 1era Edición, Editorial Knopf Doubleday Publishing Group, Barcelona, 2012.
16. **ISO 9004: 2000:** “Sistemas de Gestión de Calidad – Directrices para la mejora Continua del desempeño”. ISO. AENOR, 2007.
17. **Junta de Castilla y León:** Trabajando con los procesos: Guía para la Gestión por procesos, Dirección General de Atención al Ciudadano y Modernización Administrativa, Barcelona, 2004.
18. **Larrea Jústiz Raúl:** Metodología de la Investigación.  
Guía Práctica para el Uso de Instrumentos Aplicados a la Selección del Tema y Elaboración del Proyecto, Madrid, 2010.
19. **López Carlos:** GESTIOPOLIS.  
<http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/27/ISO.htm>  
Fecha Consulta: Marzo 2012.
20. **Mills David:** “Manual de Auditoría de Calidad” 2da Edición, Ediciones Gestión 2000, West Virginia, 1999.
21. **Miranda Juan José:** “Gestión de Proyectos: Identificación – Formulación Evaluación Financiera – Económica – Social – Ambiental” 5ta Edición, MM Editores, Bogotá, 2005.
22. **Morales Frank:** Investigación: Documento Modelos De Gestión De Calidad (Página1). Nota: Este documento forma parte de la publicación del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del año 2001, “Modelo Europeo de Excelencia”.

23. **Muñiz Luis:** “Cómo Implantar un Sistema de Control de Gestión en la Práctica”, Ediciones Gestión 2000, Barcelona, 2003.
24. **Piatini Veltthus Mario:** “Calidad de Sistemas Informáticos”, Editorial AlfaOmega. Barcelona, 2007.
25. **Porter Michael:** “Ventajas Competitivas”, Ediciones Javier Vergara. Barcelona, 1991.
26. **Sapag Chain Nassir:** “Evaluación de Proyectos de Inversión en la empresa”, Editorial PRENTICE HALL, Argentina, 2001.
27. **Secretaria del ISO/TEC 176/SC 2:** “Orientación sobre el concepto y uso del enfoque basado en procesos para los sistemas de gestión” Edición 2008.
28. **Serna Gómez Humberto:** “Planeación y Gestión Estratégica”, Ram Editores, Bogota, 1996.
29. **Trischler William E:** “Mejora del Valor Añadido en los Procesos”. Ediciones Gestión 2000, Barcelona, 1998.
30. **Villarroel Paul:** “Mejora continua, basado en el estudio de procesos, con esquemas o diagramas como herramienta de análisis”, Capacitación diagrama de flujos al Departamento de Recursos humanos.  
<http://www.buenastareas.com/materias/flujogramas-y-diagramas-del-flujo-de-procesos/20>  
Fecha de Consulta: Noviembre 2012.
31. **Zerna Gómez Humberto:** “Planeación y Gestión Estratégica”, Editorial Legis, Bogotá, 1994.
32. **Zorrilla Arena:** “Introducción a la metodología de la investigación”, México Océano: Aguilar, León y Cal1988 [reimpresión 2007]. ISBN 968-493-040-2, Santiago, 2007.

## ANEXOS

### ANEXO1 - CUESTIONARIO ORIENTADO A LOS JEFES DEPARTAMENTALES DE EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIAL METÁLICO



El objetivo de este cuestionario es analizar el nivel de conocimiento y aplicación de normas o estándares por los jefes departamentales de empresas del sector Industrial Metalmeccanico.

Lea atentamente todas las preguntas y medite bien sus respuestas. A continuación, marque con una X la opción que haya elegido.

#### 1.- ¿CONOCE ALGUNA METODOLOGÍA O NORMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA PARA LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS?

- SI
- NO

#### 2.- EN EL CASO DE UTILIZAR ALGUNA METODOLOGÍA O NORMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA, MARCAR CUAL O CUALES UTILIZA

- COBIT.
- ISO 27000.
- ITIL.
- METODOLOGIA PETI.
- MEJORAMIENTO CONTÍNUO Y MODELO PHVA.
- NORMA ISO 9000:2008.
- NORMA ISO 14000:2008.
- NORMA ISO 18000:2008.
- MODELO MALCOM BALDRICH.
- OTRA \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/>

**3.- ¿QUÉ GRADO DE IMPORTANCIA LE CONCEDE A LA UTILIZACIÓN DE UNA METODOLOGÍA DE ADMINISTRACIÓN PARA EL DESARROLLO DE SU GESTIÓN?**

- BAJO
- MEDIO
- ALTO

**4.- ¿CONOCE USTED SOBRE LOS PROCESOS DE SU EMPRESA?**

- SI
- NO
- EN PARTE

**5.- ¿TIENE ESTABLECIDO INDICADORES PARA MEDIR Y CONTROLAR LOS PROCESOS DE SU EMPRESA?**

- SI
- NO

**6.- ¿TIENE ESTABLECIDO POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS QUE LE AYUDEN EN LA GESTIÓN DE SU TRABAJO?**

- SI
- NO

**7.- ¿SUS ACTIVIDADES DE JEFATURA SE BASAN SOBRE UN PLAN ESTRATÉGICO DE LA EMPRESA?**

- SI
- NO

**8.- ¿LOS PROYECTOS EJECUTADOS EN SU EMPRESA SE DESARROLLAN CON ÉXITO?**

- SI
- NO

**9.- MARQUE EL O LOS MOTIVOS QUE LE IMPIDAN LA UTILIZACIÓN DE ALGUNA METODOLOGÍA EN SU EMPRESA**

- Falta de Información.
- Falta de Recursos.
- Falta de Compromiso.
- Otra \_\_\_\_\_

**10.- MARQUE CUAL O CUALES USTED CREE SERÍAN LOS BENEFICIOS DE CONTAR CON UNA METODOLOGÍA INTEGRADA DE GESTIÓN**

- Resolución de Problemas.
- Toma de Decisiones.
- Planificación.
- Gestión de Objetivos.
- Gestión de Proyectos.
- Mejor Desempeño de los Procesos.
- Otra \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/>

## ANEXO 2 - INDICADORES

### PLAN ESTRATÉGICO – REDUCIR COSTO

FICHA DEL INDICADOR (Coste – Costo)				
INDICADOR:				
DEFINIR Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos realmente lograr?	CONCEPTUALIZAR ¿Cómo nos damos cuenta que lo estamos logrando?	NOMBRE Y FORMULA KPI para cada FCE o variable	
Reducir costos.	Lograr contar con recursos / servicios tecnológicos al menor precio con una buena calificación a proveedores.	Que lo que se invierte genere la máxima utilidad.	*Coste total de informática / ingresos totales de la empresa. *Coste total de informática / numero total de empleados *Valor de las inversiones informáticas / inversión total anual de la empresa *Coste del mantenimiento informático / Coste total informática	
RESPONSABLE / DPTO		Jefe de TI/Tecnología de Información		
LINEA BASE	UNIDAD	META / FECHA (meses)	CORTO PLAZO	LARGO PLAZO
80	%		50/12	100/
LIMITES (%) DE CUMPLIMIENTO	ROJO	AMARILLO	VERDE	AZUL
	0% →	80% →	85% →	90% → ∞ %
FRECUENCIA DE MEDICION		Semestral		
FUENTE DE CAPTURA		Departamento de TI		
FORMA DE VISUALIZACION DE DATOS				
<p>Nivel mensual</p> <p>→ Tiempo</p>	<p>Nivel acumulado</p> <p>→ Tiempo</p>	<p>Nivel mensual y promedio</p> <p>→ Tiempo</p>	<p>Porcentaje de participación</p> <p>→ Tiempo</p>	<p>Frecuencia relativa</p> <p>→ Clase</p>
Historico mensual	Acumulado mensual	Historico y promedio	Diagrama de pastel	Histograma y Ojiva

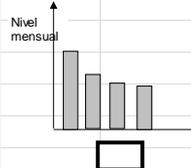
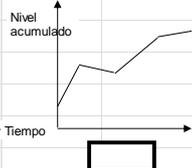
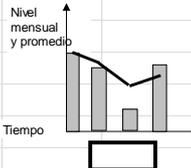
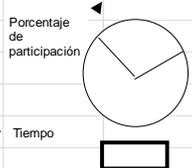
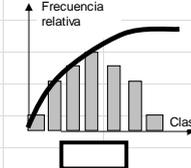
## PLAN ESTRATÉGICO – MEJORAR ATENCIÓN

FICHA DEL INDICADOR (Incidencias)					
INDICADOR:					
DEFINIR Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos realmente lograr?	CONCEPTUALIZAR ¿Cómo nos damos cuenta que lo estamos logrando?	NOMBRE Y FORMULA KPI para cada FCE o variable		
Mejorar la atención del usuario.	Que los usuarios internos se sientan satisfechos con la labor realizada en el departamento.	Reducción del número de incidencias y el tiempo para ser atendidas.	*Número total de incidencias durante el período. *Tiempo con sistema no disponible / tiempo total operativo. *Tiempo con servidor no disponible / tiempo total operativo. *Frecuencia de las fallas. *Número de quejas / número de empleados de la asistencia técnica.		
RESPONSABLE / DPTO		Jefe de TI/Tecnología de Información			
LINEA BASE	UNIDAD	META / FECHA (meses)	CORTO PLAZO	LARGO PLAZO	
80	%		50/12	100/	
LIMITES (%) DE CUMPLIMIENTO	ROJO	AMARILLO	VERDE	AZUL	
	0% →	80% →	85% →	90% →	∞ %
FRECUENCIA DE MEDICION		Mensual			
FUENTE DE CAPTURA		Departamento de TI			
FORMA DE VISUALIZACION DE DATOS					
Historico mensual	Acumulado mensual	Historico y promedio	Diagrama de pastel	Histograma y Ojiva	

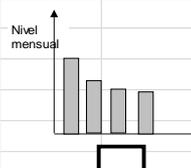
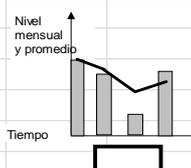
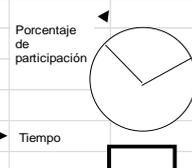
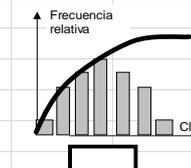
## PLAN ESTRATÉGICO – DESARROLLAR PLAN DE INNOVACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN AL CLIENTE

FICHA DEL INDICADOR (Infraestructura)					
INDICADOR:					
DEFINIR Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos realmente lograr?	CONCEPTUALIZAR ¿Cómo nos damos cuenta que lo estamos logrando?	NOMBRE Y FORMULA KPI para cada FCE o variable		
Desarrollar plan de innovación y automatización.	Renovación de tecnología obsoleta.	Que todo el personal de la empresa cuente con tecnología de punta.	*Tiempo medio entre la identificación de la necesidad de cambio y el cambio efectivo. *Número de componentes obsoletos en la infraestructura informática. *Número de PCs / número de empleados. *Número de impresoras / número de departamentos.		
RESPONSABLE / DPTO		Jefe de TI/Tecnología de Información			
LINEA BASE	UNIDAD	META / FECHA (meses)	CORTO PLAZO	LARGO PLAZO	
80	%		50/12	100/	
LIMITES (%) DE CUMPLIMIENTO	ROJO	AMARILLO	VERDE	AZUL	
	0% →	80% →	85% →	90% →	∞ %
FRECUENCIA DE MEDICION		Semestral			
FUENTE DE CAPTURA		Departamento de TI			
FORMA DE VISUALIZACION DE DATOS					
Historico mensual	Acumulado mensual	Historico y promedio	Diagrama de pastel	Histograma y Ojiva	

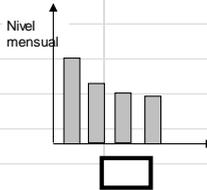
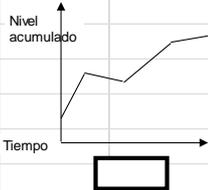
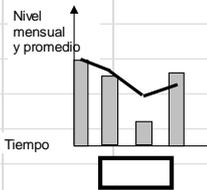
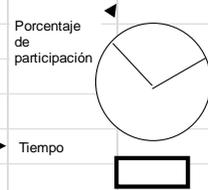
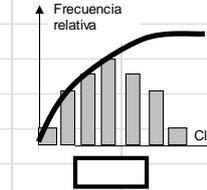
## PLAN ESTRATÉGICO – ALINEAR LOS OBJETIVOS EN TODOS LOS NIVELES DE LA ORGANIZACIÓN

FICHA DEL INDICADOR (Servicio)				
INDICADOR:				
DEFINIR Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos realmente lograr?	CONCEPTUALIZAR ¿Cómo nos damos cuenta que lo estamos logrando?	NOMBRE Y FORMULA KPI para cada FCE o variable	
Alinear los Objetivos en todos los niveles de la organización	Brindar un servicio de calidad.	Reducción de quejas.	*Número de desarrollos implementados a tiempo / número total de desarrollos implementados. *Tiempo medio necesario para tratar una queja.	
RESPONSABLE / DPTO		Jefe de TI/Tecnología de Información		
LINEA BASE	UNIDAD	META / FECHA (meses)	CORTO PLAZO	LARGO PLAZO
80	%		50/12	100/
LIMITES (%) DE CUMPLIMIENTO	ROJO	AMARILLO	VERDE	AZUL
	0% →	80% →	85% →	90% → ∞ %
FRECUENCIA DE MEDICION		Mensual		
FUENTE DE CAPTURA		Departamento de TI		
FORMA DE VISUALIZACION DE DATOS				
				
Historico mensual	Acumulado mensual	Historico y promedio	Diagrama de pastel	Histograma y Ojiva

## PLAN ESTRATÉGICO – MANTENER AL PERSONAL DE T.I. ALTAMENTE CAPACITADO

FICHA DEL INDICADOR (RRHH)				
INDICADOR:				
DEFINIR Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos realmente lograr?	CONCEPTUALIZAR ¿Cómo nos damos cuenta que lo estamos logrando?	NOMBRE Y FORMULA KPI para cada FCE o variable	
Mantener al personal de TI altamente capacitado.	Capacitar al personal de acuerdo a los proyectos a mediano y a largo plazo.	Personal de TI responde de manera eficiente en todas las actividades asignadas.	*Número de horas de formación / número de empleados de informática. *Tiempo dedicado a actividades innovadoras / tiempo de trabajo total en informática.	
RESPONSABLE / DPTO		Jefe de TI/Tecnología de Información		
LINEA BASE	UNIDAD	META / FECHA (meses)	CORTO PLAZO	LARGO PLAZO
80	%		50/12	100/
LIMITES (%) DE CUMPLIMIENTO	ROJO	AMARILLO	VERDE	AZUL
	0% →	80% →	85% →	90% → ∞ %
FRECUENCIA DE MEDICION		Mensual		
FUENTE DE CAPTURA		Departamento de TI		
FORMA DE VISUALIZACION DE DATOS				
				
Historico mensual	Acumulado mensual	Historico y promedio	Diagrama de pastel	Histograma y Ojiva

## JEFATURA DE T.I.

FICHA DEL INDICADOR				
INDICADOR:				
DEFINIR Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos realmente lograr?	CONCEPTUALIZAR ¿Cómo nos damos cuenta que lo estamos logrando?	NOMBRE Y FORMULA KPI para cada FCE o variable	
Administrar eficientemente los recursos financieros	Maximizar nuestra utilidad.	Que lo que se invierte genere la máxima utilidad.	<b>Rendimiento de las inversiones</b> Valor invertido/Utilidad obtenida	
RESPONSABLE / DPTO	Gerente Financiero/Financiero			
LINEA BASE	UNIDAD	META / FECHA (meses)	CORTO PLAZO	LARGO PLAZO
80	%		50/12	100/
LIMITES (%) DE CUMPLIMIENTO	ROJO	AMARILLO	VERDE	AZUL
	0% →	80% →	85% →	90% → ∞ %
FRECUENCIA DE MEDICION	Mensual			
FUENTE DE CAPTURA	Departamento financiero			
FORMA DE VISUALIZACION DE DATOS				
				
Histórico mensual	Acumulado mensual	Historico y promedio	Diagrama de pastel	Histograma y Ojiva

**ANEXO 3 - VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS Y DE LA PROPUESTA FINAL DE LA TESIS**