

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**SEDE QUITO**

**CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**Tesis previa a la obtención del Título de: INGENIERO COMERCIAL**

**TEMA:**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA QUE SE DEDICA A OTORGAR SERVICIOS DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE HARDWARE Y SOFTWARE PARA PLATAFORMAS SUN - SOLARIS Y FUJITSU - SOLARIS, EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO”**

**AUTOR:**

**LUIS ALFREDO REASCOS BURBANO**

**DIRECTOR:**

**ING. FERNANDO VACA**

**Quito, Julio de 2011.**

## **DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Luis Alfredo Reascos Burbano, portador de la cédula de ciudadanía Nro. 171585561-3, egresado de la Carrera de Administración de Empresas, declaró que he desarrollado la tesis intitulada “ ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA QUE SE DEDICA A OTORGAR SERVICIOS DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE HARDWARE Y SOFTWARE PARA PLATAFORMAS SUN - SOLARIS Y FUJITSU – SOLARIS, en el distrito Metropolitano de Quito”, con el fin de obtener el título de Ingeniería Comercial y los conceptos desarrollados, análisis realizados, así como las conclusiones del presente proyecto, son de exclusiva responsabilidad del autor.

Quito, Julio de 2011

Cordialmente,

Luis Alfredo Reascos Burbano

CC: 171585561-3

## **DEDICATORIA**

Primeramente he de dedicar esta tesis a Dios, por haberme permitido llegar a este punto y proveermela salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis abuelitos Ofelia y Washo, por brindarme apoyo en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mis padres Luis y Gloria, quienes con su cariño y respaldo han sabido formarme, lo cual me ha ayudado a salir adelante, buscando siempre el mejor camino.

A mis hermanos Paola y Gabriela, por ser el impulso, el motor de mi día a día para ser alguien mejor.

A mi enamorada Verónica, por ser esa personita que me ha acompañado durante el desarrollo de la tesis, y me dio el aliento necesario en los momentos cuando más lo necesitaba.

A mis amigos y amigas, que con sus palabras de impulso, les otorgaron la fuerza para culminar este proyecto en mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi Director de Tesis, Ing. Fernando Vaca por su orientación para el desarrollo de la presente.

A mis padres y hermanas por su confianza y su apoyo en mis años de estudios.

A mis amigos y amigas por su continuo y afectuoso aliento.

A los profesores, amigos y colegas de la universidad por los momentos inolvidables que hemos vivido.

A la Universidad Politécnica Salesiana y en especial a la Carrera de Administración de Empresas, que me dieron la oportunidad de formar parte de ellas.

Finalmente, a todos aquellos que hicieron posible la elaboración de este trabajo.

**¡GRACIAS!**

## INDICE DE CONTENIDO

	Pág.
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1. Estudio de Mercado.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Sistema Solaris.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1.1. Definición de Sistema Operativo Solaris.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1.2. Arquitecturas Soportadas.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1.3. Versiones.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1.4. Características.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1.5. Paquetes de Solaris.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.6. Licenciamiento de Solaris.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2. Definición del Servicio.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.1. Mantenimiento Preventivo.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.1.1.Mantenimiento Preventivo Básico.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.1.2.Revisión y Análisis del Sistema.....</b>	<b>10</b>
<b>1.2.1.3.Proceso del Mantenimiento Preventivo.....</b>	<b>10</b>
<b>1.2.1.4.Flujograma del Proceso de Mantenimiento Preventivo.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2.2. Mantenimiento Correctivo.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2.2.1.Solicitud del Servicio.....</b>	<b>14</b>
<b>1.2.2.2.Tiempos de Respuesta.....</b>	<b>15</b>
<b>1.2.2.3.Proceso del Mantenimiento Correctivo.....</b>	<b>16</b>
<b>1.2.2.4.Flujograma del Proceso de Mantenimiento Correctivo.....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.3. Cobertura.....</b>	<b>20</b>
<b>1.2.4. Exclusiones.....</b>	<b>20</b>
<b>1.2.5. Paquetes de Servicios.....</b>	<b>21</b>
<b>1.3. Estudio de la Demanda.....</b>	<b>22</b>
<b>1.3.1. Segmentación del Mercado.....</b>	<b>22</b>
<b>1.3.2. Determinación del Tamaño de la Muestra.....</b>	<b>23</b>
<b>1.3.3. Encuesta.....</b>	<b>24</b>
<b>1.3.4. Tabulación y Análisis de Datos.....</b>	<b>26</b>
<b>1.3.5. Proyección de la Demanda.....</b>	<b>34</b>
<b>1.3.5.1.Coeficiente de Determinación.....</b>	<b>37</b>
<b>1.3.5.2.Coeficiente de Correlación.....</b>	<b>38</b>

1.4. Estudio de la Oferta.....	38
1.4.1. Tipos de Oferta.....	38
1.4.1.1.Oferta Monopólica.....	39
1.4.1.2.Oferta Oligopólica.....	39
1.4.1.3.Oferta Competitiva.....	39
1.4.2. Identificación de la Oferta.....	39
1.4.3. Proyección de la Oferta.....	40
1.4.3.1.Coeficiente de Determinación.....	42
1.4.3.2.Coeficiente de Correlación.....	43
1.5. Demanda Insatisfecha.....	44
1.6. Mezcla o Mix de Marketing.....	44
1.6.1. Producto – Servicio.....	45
1.6.2. Plaza.....	45
1.6.2.1.Canales de Distribución.....	45
1.6.2.2.La Logística o Distribución Física.....	46
1.6.3. Precio.....	46
1.6.4. Promoción.....	47
1.6.4.1.Publicidad.....	47
1.6.4.2.Internet.....	47
1.6.4.3.Relaciones Públicas.....	47
1.6.4.4.Ventas Personales.....	48
 <b>CAPÍTULO II</b>	
2. Estudio Técnico.....	49
2.1. Objetivo del Estudio Técnico.....	49
2.2. Tamaño del Proyecto.....	49
2.2.1. Capacidad Instalada.....	49
2.3. Factores que determinan el Tamaño del Proyecto.....	50
2.3.1. El Tamaño del Proyecto y la Demanda.....	50
2.3.2. El Tamaño del Proyecto y la Disponibilidad de Suministros e Insumos.....	51
2.3.3. El Tamaño del Proyecto y la Tecnología y Equipos.....	51
2.3.4. El Tamaño del Proyecto y el Financiamiento.....	51
2.4. La Localización.....	52

<b>2.4.1. Factores de la Localización.....</b>	<b>52</b>
2.4.1.1.Costo de Arriendo de la Oficina.....	53
2.4.1.2.Cercanía a los Mercados.....	53
2.4.1.3.Vías de Acceso.....	53
2.4.1.4.Costos de Transporte.....	53
<b>2.4.2. Métodos para determinar la Localización Óptima del Proyecto.....</b>	<b>54</b>
<b>2.4.3. Método Cualitativo por Puntos.....</b>	<b>54</b>
2.4.3.1.Cálculo de la Macro Localización.....	55
2.4.3.2.Cálculo de la Micro Localización.....	57
<b>2.5. Ingeniería del Proyecto.....</b>	<b>59</b>
<b>2.5.1. Descripción Técnica del Servicio.....</b>	<b>59</b>
2.5.1.1.Herramientas necesarias para otorgar el servicio.....	59
2.5.1.2.Insumos necesarios para otorgar el servicio de Mantenimiento Preventivo.....	62
2.5.1.3.Repuestos necesarios para otorgar el servicio de Mantenimiento Correctivo.....	66
2.5.1.4.Equipamiento del Proyecto.....	72
2.5.1.4.1. Muebles y Enseres.....	72
2.5.1.4.2. Equipos de Computación.....	73
2.5.1.4.3. Equipos de Oficina.....	74
<b>2.5.2. Distribución de la Planta.....</b>	<b>74</b>
2.5.2.1.Objetivo de la Distribución de la Planta.....	75
2.5.2.2.Intereses de la Distribución de la Planta.....	75
2.5.2.3.Principios Básicos de la Distribución de la Planta.....	76
2.5.2.3.1. Principio de la Integración de Conjunto.....	76
2.5.2.3.2. Principio de la Mínima Distancia Recorrida a Igual de Condiciones.....	76
2.5.2.3.3. Principio de la Circulación o Flujo de Materiales.....	76
2.5.2.3.4. Principio de Espacio Cúbico.....	76
2.5.2.3.5. Principio de la Satisfacción y de la Seguridad.....	77
2.5.2.3.6. Principio de la Flexibilidad.....	77
2.5.2.4.Ventajas de tener una Buena Distribución.....	77
2.5.2.5.Distribución de la Planta.....	78

## **CAPÍTULO III**

<b>3. Estudio Organizacional.....</b>	<b>80</b>
<b>3.1. Cultura Organizacional.....</b>	<b>80</b>
<b>3.1.1. Misión.....</b>	<b>80</b>
<b>3.1.2. Visión .....</b>	<b>80</b>
<b>3.1.3. Objetivo.....</b>	<b>81</b>
<b>3.1.4. Valores.....</b>	<b>81</b>
<b>3.1.5. Políticas.....</b>	<b>81</b>
<b>3.1.6. Análisis FODA.....</b>	<b>82</b>
<b>3.1.6.1. Fortalezas.....</b>	<b>82</b>
<b>3.1.6.2. Oportunidades.....</b>	<b>82</b>
<b>3.1.6.3. Debilidades.....</b>	<b>82</b>
<b>3.1.6.4. Amenazas.....</b>	<b>83</b>
<b>3.2. Estructura Organizacional.....</b>	<b>83</b>
<b>3.2.1. Organigrama.....</b>	<b>84</b>
<b>3.2.2. Descripción de Cargos, Perfiles y Funciones.....</b>	<b>85</b>
<b>3.2.2.1. Gerente General.....</b>	<b>85</b>
<b>3.2.2.1.1. Objetivo de la Posición.....</b>	<b>85</b>
<b>3.2.2.1.2. Funciones de la Posición.....</b>	<b>85</b>
<b>3.2.2.1.3. Requerimientos del Cargo.....</b>	<b>85</b>
<b>3.2.2.2. Gerente Comercial.....</b>	<b>86</b>
<b>3.2.2.2.1. Objetivo de la Posición.....</b>	<b>86</b>
<b>3.2.2.2.2. Funciones de la Posición.....</b>	<b>86</b>
<b>3.2.2.2.3. Requerimiento del Cargo.....</b>	<b>87</b>
<b>3.2.2.3. Vendedor.....</b>	<b>88</b>
<b>3.2.2.3.1. Objetivo de la Posición.....</b>	<b>88</b>
<b>3.2.2.3.2. Funciones de la Posición.....</b>	<b>88</b>
<b>3.2.2.3.3. Requerimiento del Cargo.....</b>	<b>89</b>
<b>3.2.2.4. Ingeniero Soporte.....</b>	<b>90</b>
<b>3.2.2.4.1. Objetivo de la Posición.....</b>	<b>90</b>
<b>3.2.2.4.2. Funciones de la Posición.....</b>	<b>90</b>
<b>3.2.2.4.3. Requerimiento del Cargo.....</b>	<b>91</b>
<b>3.2.2.5. Contador General.....</b>	<b>91</b>
<b>3.2.2.5.1. Objetivo de la Posición.....</b>	<b>91</b>



3.2.2.5.2. Funciones de la Posición.....	92
3.2.2.5.3. Requerimiento del Cargo.....	92
3.2.2.6. Asistente Contable.....	93
3.2.2.6.1. Objetivo de la Posición.....	93
3.2.2.6.2. Funciones de la Posición.....	93
3.2.2.6.3. Requerimiento del Cargo.....	93
3.2.2.7. Secretaria – Recepcionista.....	94
3.2.2.7.1. Objetivo de la Posición.....	94
3.2.2.7.2. Funciones de la Posición.....	94
3.2.2.7.3. Requerimiento del Cargo.....	95

#### **CAPÍTULO IV**

4. Estudio Legal.....	96
4.1. Tipos de Compañías.....	96
4.1.1. Compañía de Responsabilidad Limitada.....	96
4.2. Trámites para la Constitución de la Empresa.....	105
4.2.1. Solicitud de Reserva de la Denominación.....	105
4.2.2. Apertura de la Cuenta de Integración de Capital.....	105
4.2.3. Levantamiento de la Escritura Pública.....	105
4.2.4. Presentación de Escrituras ala Superintendencia deCompañías.....	106
4.2.5. Aprobaciónde la Constitución de la Empresa por parte de la Superintendencia de Compañías.....	106
4.2.6. Marginar el Registro ante un Notario.....	106
4.2.7. Publicación en un periódico de Amplia Circulación elDomicilio de la Empresa.....	107
4.2.8. Inscripción en el Registro Mercantil.....	107
4.2.9. Inscripción de los Nombramientos de Representante Legal yde los Administradores de la Empresa.....	107
4.2.10. Obtención de la Patente Municipal.....	107
4.2.11. Obtención del Registro Único de Contribuyentes.....	108
4.2.12. Afiliaciónde Empleados y Trabajadores al IESS.....	108
4.3. Reglamento Interno.....	109

## **CAPÍTULO V**

<b>5. Estudio Financiero.....</b>	<b>126</b>
<b>5.1. Objetivos del Estudio Financiero.....</b>	<b>126</b>
<b>5.2. Costos de Inversión.....</b>	<b>126</b>
<b>5.2.1. Inversiones Fijas.....</b>	<b>126</b>
<b>5.2.2. Inversiones Diferidas.....</b>	<b>128</b>
<b>5.2.3. Inversión en Capital de Trabajo.....</b>	<b>128</b>
<b>5.2.3.1.Gastos Administrativos.....</b>	<b>129</b>
<b>5.2.3.1.1. Sueldos y Salarios.....</b>	<b>130</b>
<b>5.2.3.1.2. Servicios Públicos.....</b>	<b>133</b>
<b>5.2.3.1.3. Depreciaciones.....</b>	<b>134</b>
<b>5.2.3.1.4. Amortizaciones.....</b>	<b>135</b>
<b>5.2.3.1.5. Gasto de Arriendos.....</b>	<b>135</b>
<b>5.2.3.1.6. Mantenimiento Instalaciones.....</b>	<b>136</b>
<b>5.2.3.1.7. Gastos Varios.....</b>	<b>136</b>
<b>5.2.3.2.Gastos Técnicos y Ventas.....</b>	<b>137</b>
<b>5.2.3.2.1. Gastos Promoción.....</b>	<b>137</b>
<b>5.2.3.2.2. Gastos de Transporte.....</b>	<b>137</b>
<b>5.2.3.3.Costo Insumos y Repuestos.....</b>	<b>138</b>
<b>5.3. Proyección de Ingresos.....</b>	<b>139</b>
<b>5.4. Proyección de Gastos.....</b>	<b>141</b>
<b>5.5. Financiamiento.....</b>	<b>142</b>
<b>5.6. Balance General Proyectado.....</b>	<b>144</b>
<b>5.7. Estado de Resultados Proyectado.....</b>	<b>146</b>
<b>5.8. Flujo de Caja Proyectado.....</b>	<b>147</b>
<b>5.9. Punto de Equilibrio.....</b>	<b>148</b>
<b>5.10. Evaluación Financiera.....</b>	<b>151</b>
<b>5.10.1. Costo de Capital Simple.....</b>	<b>151</b>
<b>5.10.2. Tasa de Descuento.....</b>	<b>151</b>
<b>5.10.3. VAN.....</b>	<b>152</b>
<b>5.10.4. TIR.....</b>	<b>153</b>

## **CAPÍTULO VI**

<b>6. Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>155</b>
<b>6.1. Conclusiones.....</b>	<b>155</b>
<b>6.2. Recomendaciones.....</b>	<b>156</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>157</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>159</b>
<b>Anexo 1. Formato de la Encuesta.....</b>	<b>159</b>
<b>Anexo 2. Modelo del Contrato de Reascos &amp; Asociados Cía. Ltda.....</b>	<b>161</b>
<b>Anexo 3. Configuración del Equipo.....</b>	<b>170</b>
<b>Anexo 4. Características del Servicio.....</b>	<b>171</b>

## INDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Versiones de Solaris.....	2
Tabla 2. Sistema Operativo Solaris 10.....	6
Tabla 3. Oracle Solaris 10 Media Pack.....	8
Tabla 4. Licenciamiento.....	8
Tabla 5. Prioridad del Problema.....	15
Tabla 6. Paquete de Servicios.....	21
Tabla 7. Segmentación de Mercado.....	22
Tabla 8. Tabulación Pregunta 1.....	26
Tabla 9. Tabulación Pregunta 2.....	27
Tabla 10. Tabulación Pregunta 3.....	28
Tabla 11. Tabulación Pregunta 4.....	29
Tabla 12. Tabulación Pregunta 5.....	30
Tabla 13. Tabulación Pregunta 6.....	31
Tabla 14. Tabulación Pregunta 7.....	32
Tabla 15. Tabulación Pregunta 8.....	33
Tabla 16. Servidores y Sistemas de Almacenamiento Marca Fujitsu Adquiridos por Sinetcom S.A.....	34
Tabla 17. Proyección de la Demanda de Servidores y Sistemas de Almacenamiento Marca Fujitsu Años 2010 – 2014.....	37
Tabla 18. Coeficiente de Determinación.....	37
Tabla 19. Pregunta 6.....	40
Tabla 20. Proyección de la Oferta de Servidores y Sistemas de Almacenamiento Marca Fujitsu Años 2010 – 2014.....	42
Tabla 21. Demanda Insatisfecha de Servidores y Sistemas de Almacenamiento Marca Fujitsu Años 2004 – 2014.....	44
Tabla 22. Método Cualitativo por Puntos Macro Localización.....	56
Tabla 23. Ponderaciones Método Cualitativo por Puntos Macro Localización.....	56
Tabla 24. Muebles y Enseres.....	72
Tabla 25. Equipos de Computación.....	73

<b>Tabla 26. Equipos de Oficina.....</b>	<b>74</b>
<b>Tabla 26. Inversión en Activos Fijos.....</b>	<b>127</b>
<b>Tabla 27. Inversión en Activos Diferidos.....</b>	<b>128</b>
<b>Tabla 28. Inversión en Capital de Trabajo.....</b>	<b>129</b>
<b>Tabla 29. Sueldos y Salarios.....</b>	<b>130</b>
<b>Tabla 30. Servicios Públicos.....</b>	<b>133</b>
<b>Tabla 31. Depreciaciones.....</b>	<b>134</b>
<b>Tabla 32. Amortizaciones.....</b>	<b>135</b>
<b>Tabla 33. Gasto de Arriendos.....</b>	<b>135</b>
<b>Tabla 34. Mantenimiento Instalaciones.....</b>	<b>136</b>
<b>Tabla 35. Gastos Varios.....</b>	<b>136</b>
<b>Tabla 36. Gastos Promoción.....</b>	<b>137</b>
<b>Tabla 37. Gastos de Transporte.....</b>	<b>137</b>
<b>Tabla 38. Costo Insumos y Repuestos.....</b>	<b>138</b>
<b>Tabla 39. Distribución de Mantenimientos.....</b>	<b>139</b>
<b>Tabla 40. Distribución de la Venta de Servicios.....</b>	<b>139</b>
<b>Tabla 41. Proyección de Ingresos.....</b>	<b>140</b>
<b>Tabla 42. Proyección de Gastos y Costos.....</b>	<b>141</b>
<b>Tabla 43. Financiamiento.....</b>	<b>142</b>
<b>Tabla 44. Balance General Proyectado.....</b>	<b>145</b>
<b>Tabla 45. Estado de Resultados Proyectado.....</b>	<b>146</b>
<b>Tabla 46. Flujo de Caja Proyectado.....</b>	<b>147</b>
<b>Tabla 47. Punto de Equilibrio.....</b>	<b>149</b>
<b>Tabla 48. Tasa de Descuento.....</b>	<b>151</b>
<b>Tabla 49. Cálculo del VAN.....</b>	<b>152</b>
<b>Tabla 50. Cálculo del TIR.....</b>	<b>153</b>

## INDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Gráfico Pregunta 1.....	26
Gráfico 2. Gráfico Pregunta 2.....	27
Gráfico 3. Gráfico Pregunta 3.....	28
Gráfico 4. Gráfico Pregunta 4.....	29
Gráfico 5. Gráfico Pregunta 5.....	30
Gráfico 6. Gráfico Pregunta 6.....	31
Gráfico 7. Gráfico Pregunta 7.....	32
Gráfico 8. Gráfico Pregunta 8.....	33
Gráfico 9. Proyección de la Demanda.....	36
Gráfico 10. Proyección de la Oferta.....	41
Gráfico 11. Canal de Distribución Corto.....	45
Gráfico 12. Mapa de la Micro localización.....	58
Gráfico 13. Montacargas Manual.....	60
Gráfico 14. Juego de Herramientas.....	60
Gráfico 15. Multímetro.....	61
Gráfico 16. Soplador.....	62
Gráfico 17. Cautín Eléctrico.....	62
Gráfico 18. Pulsera Antiestática.....	63
Gráfico 19. Tela.....	63
Gráfico 20. Cintas y Discos de Limpieza.....	64
Gráfico 21. Alcohol Isopropílico.....	64
Gráfico 22. Silicona Lubricante.....	65
Gráfico 23. Espuma Limpiadora.....	65
Gráfico 24. Discos Duros.....	66
Gráfico 25. Unidad de Cinta de Respaldo.....	67
Gráfico 26. Módulos de Memoria Ram.....	67
Gráfico 27. Tarjetas Gigabite Ethernet.....	68
Gráfico 28. Tarjetas Controladoras Raid.....	68
Gráfico 29. Tarjetas Serial Pci Express.....	69
Gráfico 30. Fuentes de Poder.....	69

<b>Gráfico 31. Monitores.....</b>	<b>70</b>
<b>Gráfico 32. Teclados.....</b>	<b>70</b>
<b>Gráfico 33. Mouse.....</b>	<b>71</b>
<b>Gráfico 34. Cables De Poder.....</b>	<b>71</b>
<b>Gráfico 35. Cables De Red.....</b>	<b>72</b>
<b>Gráfico 36. Distribución de la Planta en función de las Áreas.....</b>	<b>78</b>
<b>Gráfico 37. Distribución de la Planta en función de las Áreas e inclusive los equipos.....</b>	<b>79</b>
<b>Gráfico 38. Organigrama Organizacional.....</b>	<b>84</b>
<b>Gráfico 39. Punto de Equilibrio.....</b>	<b>150</b>

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente proyecto determino la viabilidad de implementar una empresa que se dedica a otorgar servicios de soporte y mantenimiento preventivo y correctivo de hardware y software para plataformas Sun - Solaris y Fujitsu – Solaris, en el distrito Metropolitano de Quito.

El desarrollo de este proyecto se dividió en cinco etapas que son: estudio de mercado, estudio técnico, estudio organizacional, estudio legal y estudio financiero.

En el capítulo primero se consideró un estudio de mercado, identificando las variables de oferta y demanda proyectadas, a través de métodos de estimación cualitativos para demostrar existencia de un mercado potencial insatisfecho, con base en la aplicación de encuestas que nos permitió conocer la situación de cómo se encuentra mercado para este tipo de servicio.

En el segundo capítulo, se realizó un estudio técnico para determinar la localización ideal del proyecto siendo está en el sector de la Carolina, así como la capacidad que tendrá el mismo para cubrir con la demanda insatisfecha existente, donde se analizó a fondo los insumos necesarios para otorgar el servicio.

En el capítulo tercero, se desarrolló un estudio organizacional con el fin de detallar de la mejor manera las exigencias que tendrá la organización, dentro de su estructura, tales como requerimiento, funciones y obligaciones del personal.

En el cuarto capítulo, se plasmó un estudio legal tomando en consideración toda la normativa vigente para poner en marcha el proyecto, establecido por los diferentes organismos de control. Adicionalmente se desgago un reglamento interno a ser cumplido a cabalidad por el personal.



Finalmente, En el capítulo quinto, se procedió a realizar la evaluación financiera donde se determinaron indicadores positivos que garantizaron la viabilidad del proyecto, con un VAN de 18544,37 y una TIR de 57,69% y asegurando de esta manera que el proyecto es rentable.

Es importante resaltar que el Mercado para el mantenimiento de Plataformas Sun – Solaris y Fujitsu – Solaris se encuentra en crecimiento, todo esto debido al constante avance de la tecnología, que ha permitido abrir nuevas puertas en relación que a cada momento la exigencia del mundo es innovar y en razón ello aparecen cada vez más y mejores equipos, los mismos que las empresas adquieren en función de sus necesidades, generando así nuevas oportunidades para el proyecto.

# CAPÍTULO I

## 1. ESTUDIO DE MERCADO

“El estudio de mercado está constituido por las variables que condicionan el comportamiento de los distintos agentes económicos, cuya actuación afectará al desempeño financiero de la empresa que podría generarse en el proyecto”<sup>1</sup>.

### 1.1. SISTEMA SOLARIS

#### 1.1.1. DEFINICIÓN DE SISTEMA OPERATIVO SOLARIS <sup>2</sup>

Solaris es un sistema operativo desarrollado por Sun Microsystems. Es un sistema certificado como una versión de UNIX<sup>3</sup>. Aunque Solaris en sí mismo aún es software propietario, la parte principal del sistema operativo se ha liberado como un proyecto de software libre denominado OpenSolaris.

El primer sistema operativo de Sun nació en 1983 y se llamó inicialmente SunOS. Estaba basado en el sistema UNIX BSD, de la Universidad de Berkeley, del cual uno de los fundadores de la compañía fue programador en sus tiempos universitarios. Más adelante incorporó funcionalidades del System V, convirtiéndose prácticamente en un sistema operativo totalmente basado en System V. Esta versión basada en System V fue publicada en 1992 y fue la primera en llamarse Solaris, más concretamente Solaris 2. Las anteriores fueron llamadas Solaris 1.

Solaris 10, ha sido diseñada con AMD64 en mente, permitiendo a Sun capitalizar en la disponibilidad de CPUs de 64 bits commodities basadas en la arquitectura AMD64<sup>4</sup>. Sun ha promocionado intensamente Solaris con sus estaciones de trabajo de nivel de

---

<sup>1</sup>SAPAG, Nassir y SAPAG, Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyecto, Ediciones Mc Graw Hill, Cuarta Edición, México, 2003. pág: 95.

<sup>2</sup>[http://www.wikilearning.com/monografia/solaris-el\\_sistema\\_operativo\\_solaris/19996-1](http://www.wikilearning.com/monografia/solaris-el_sistema_operativo_solaris/19996-1)

<sup>3</sup> Es un sistema operativo portable, multitarea y multiusuario.

<sup>4</sup>Es una arquitectura basada en la extensión del conjunto de instruccionesx86 para manejar direcciones de 64 bits.

entrada basadas en AMD64, así como con servidores y sistemas de almacenamiento que en 2006 varían desde modelos dual-core hasta modelos a 16 cores.

La base de OpenSolaris fue alimentada el 14 de junio de 2005 a partir de la entonces actual base de desarrollo de código de Solaris. Es posible descargar y licenciar versiones tanto binarias como en forma de código fuente sin coste alguno. Además, se ha añadido al proyecto Open Solaris código para características venideras como soporte Xen. Sun ha anunciado que las versiones futuras de Solaris se derivarán a partir de OpenSolaris.

### 1.1.2. ARQUITECTURAS SOPORTADAS <sup>5</sup>

Solaris usa una base de código común para las arquitecturas que soporta: SPARC y x86 (incluyendo AMD64/EM64T). Sun ha adoptado la tecnología Lxrun[2] y la ofrece como descarga gratuita, si bien no está incorporada a la distribución base.

Sun ha promocionado intensamente Solaris con sus estaciones de trabajo de nivel de entrada basadas en AMD64, ha dejado de ofrecer estaciones de trabajo basadas en arquitectura SPARC, reemplazándolas por modelos basados en Intel Core 2 y AMD64.

### 1.1.3. VERSIONES <sup>6</sup>

En orden descendente, las siguientes versiones de Solaris han sido liberadas a 2010:

**TABLA 1**  
**VERSIONES DE SOLARIS**

<b>Versión de Solaris</b>	<b>Versión de SunOS</b>	<b>Fecha de publicación</b>	<b>Descripción</b>
Solaris 10	SunOS 5.10	31 de enero, 2005	Incluye soporte AMD64/EM64T, DTrace, Solaris Containers, Service Management Facility (SMF) para reemplazar al sistema init.d, NFSv4. Modelo

<sup>5</sup><http://www.sun.com/software/linux/compatibility/lxrun/>

<sup>6</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/Solaris\\_\(sistema\\_operativo\)#cite\\_note-21](http://es.wikipedia.org/wiki/Solaris_(sistema_operativo)#cite_note-21)

			<p>de seguridad basado en el menor privilegio.</p> <p>Se ha eliminado soporte para procesadores sun4m y UltraSPARC I a frecuencia menor que 200 Mhz.</p> <p>Se ha añadido Java Desktop System como escritorio por defecto. Se ha añadido GRUB como cargador de arranque para plataformas x86. Se ha añadido soporte iSCSI. Se ha añadido soporte para el nuevo sistema de archivos, ZFS (versión 1/06).</p>
Solaris 9	SunOS 5.9	28 de mayo, 2002 (SPARC) 10 de enero, 2003 (x86)	<p>iPlanet Directory Server, Resource Manager, Solaris Volume Manager.</p> <p>Añadida compatibilidad con Linux. Eliminado OpenWindows. Eliminado soporte para sun4d. La actualización más reciente es Solaris 9 9/05.</p>
Solaris 8	SunOS 5.8	Febrero de 2000	<p>Incluye Multipath I/O, IPv6 y IPsec. Introduce RBAC (control de acceso basado en roles).</p> <p>Soporte para sun4c eliminado. La actualización más reciente es Solaris 8 2/04.[8]</p>
Solaris 7	SunOS 5.7	Noviembre de 1998	<p>La primera versión de 64 bits para plataforma UltraSPARC. Añadido soporte nativo para registro de metadatos en el sistema de archivos (UFS logging).[9]</p>
Solaris 2.6	SunOS 5.6	Julio de 1997	<p>Incluye protocolo Kerberos, PAM, TrueType, WebNFS, y soporte de archivos grandes.[10]</p>
Solaris 2.5.1	SunOS 5.5.1	Mayo de 1996	<p>Ésta fue la primera y única versión que soportó la plataforma PowerPC. También se añadió soporte Ultra Enterprise, y los identificadores de usuario (uid_t) se expandieron a 32 bits.[11]</p>
Solaris 2.5	SunOS 5.5	Noviembre de 1995	<p>Primera versión en soportar UltraSPARC e incluir CDE, NFSv3 y NFS/TCP.[12]</p>
Solaris 2.4	SunOS 5.4	Noviembre de 1994	<p>Primera versión unificada SPARC/x86. Incluye soporte de ejecución OSF/Motif.</p>

Solaris 2.3	SunOS 5.3	Noviembre de 1993	OpenWindows 3.3 cambia de NeWS a Display PostScript y elimina soporte de SunView. Esta versión fue sólo para SPARC.
Solaris 2.2	SunOS 5.2	Mayo de 1993	Primera en soportar la arquitectura sun4d. Esta versión fue sólo para SPARC.
Solaris 2.1	SunOS 5.1	Diciembre de 1992 (SPARC), Mayo de 1993 (x86)	Soporte para arquitectura Sun-4 y sun4m. Primera versión para Solaris x86.
Solaris 2.0	SunOS 5.0	Junio de 1992	Primera versión preliminar, soporte solamente para la arquitectura sun4c.[13]

**Elaborado por:** El autor

**Fuente:** [www.wikilearning.com](http://www.wikilearning.com)

#### 1.1.4. CARACTERÍSTICAS <sup>7</sup>

Las principales características son:

- Virtualización y funcionalidad incluida en Oracle Solaris, que permite a los clientes crear ambientes de múltiples aplicaciones en una única instancia del sistema operativo, a través de la utilización de los límites definidos por software, los clientes pueden lograr una mayor eficiencia de los recursos de la información mediante la consolidación de los sistemas de seguridad y aislamiento de aplicaciones y servicios
- Permite utilizar la instrumentación dinámica y capacidad de rastreo para ver lo que realmente está pasando en el sistema, sino que está diseñado para ser utilizado con seguridad en los sistemas de producción, sin modificar las aplicaciones.

---

<sup>7</sup><http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/solaris/solaris-features-066069.html>

- Permite que el servidor prediga de forma precisa los fallos de componentes y mitigar muchos problemas potencialmente graves antes de que ocurran, si una aplicación o el servicio falla, el mecanismo de reinicio se reiniciará automáticamente la aplicación o servicio.
- Implementa etiquetas para proteger sus datos y aplicaciones en función de su nivel de sensibilidad, no sólo de quién los posee o las ejecuta.
- Simplifica las tareas administrativas, protege los datos frente a la corrupción, y las escalas desde el escritorio hasta el centro de datos.

### 1.1.5. PAQUETES DE SOLARIS <sup>8</sup>

El software del sistema de Solaris es entregado en unidades conocidos como paquetes. Un paquete es una colección de archivos y directorios requeridos para el producto de un software. Un cluster (racimo) es una colección de paquetes.

Hay 4 tipos de clusters:

- Núcleo del Soporte del Sistema (Core System Support): es el software de configuración mínima; contiene solo el software necesario para iniciar el funcionamiento del computador y ejecutar el ambiente operativo de Solaris.
- Sistema de Soporte para Usuarios Finales (End User System Support): contiene el Núcleo del Soporte del Sistema más el Sistema de soporte para usuarios finales.
- Soporte de Sistemas Desarrollados (Developer System Support): contiene soporte de usuario final del sistema más librerías, incluye archivos y herramientas que se necesitan para desarrollar el software en el sistema de Solaris.

---

<sup>8</sup><http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/solaris/solaris-features-066069.html>

- Distribución Entera (Entire Distribution): contiene todo el ambiente de Solaris.

### 1.1.6. LICENCIAMIENTO DE SOLARIS

Solaris es un sistema libre, lo que significa que no solamente se la puede usar gratis sino que puede se tomar el código fuente, editarlo, modificarlo y usarlo.

Usualmente lo que se cobra es soporte técnico, pero no se cobra por el uso del software como tal.

Así a continuación se detalla como se realiza el licenciamiento del Sistema Operativos Solaris 10.

**TABLA 2**  
**SISTEMA OPERATIVO SOLARIS 10**

Producto	Licencia	Apoyo	Adquisiciones	Más información
<b>Sistema operativo Solaris 10 licencias</b>	A principios de los sistemas de Sun o sistemas de otros fabricantes son elegibles para una licencia gratuita de Solaris 10 después de la inscripción de dichos sistemas.	1. Contrato de soporte anual, En función de variables a nivel 2. Apoyo en la de Desarrollo	1. <u>Sistema operativo Solaris 10 Media Kit</u> 2. <u>Descargar</u> 3. Licencia que se incluye con la entrega de nuevos sistemas de Sun o después de la finalización del proceso de registro.	<u>Licencias Solaris 10</u> licencias son gratuitas para los sistemas de compra de Sun y Sun distribuidores autorizados <u>Apoyo</u> <u>Planes de Servicio Solaris</u>
<b>Sistema operativo Solaris 10 Actualizaciones</b>	<b>Si amparado por un contrato de soporte de Sun</b> todas las actualizaciones	<b>Actualizaciones:</b> 1. El contrato de soporte anual, la ayuda está incluida	<b>Actualizaciones:</b> 1. El contrato de soporte anual • Se recibe los medios de	<u>Licencias Solaris 10</u> licencias son gratuitas para todos los sistemas

	<p>para Solaris 10 se incluyen</p> <p><b>Si no están cubiertos por un contrato de Soporte de Sun:</b> Los sistemas existentes adquiridos a Sun o Sun distribuidores autorizados pueden actualizar a Solaris 10 mediante la obtención de la versión 10 del software y el registro del sistema para obtener la versión Solaris 10 El derecho de documento</p> <p><b>Si de sistemas adquiridos de una fuente distinta de Sun o de sus socios</b> los clientes deben obtener el software Solaris 10 y el registro del sistema para obtener la versión Solaris 10 El derecho de documento</p>	<p>2. Sin contrato de soporte, hacer lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprar <u>kit de medios o descarga</u> de software</li> <li>• <u>Registrarse</u> el sistema para obtener la versión Solaris 10 El derecho de documento</li> <li>• Comprar <u>contrato de asistencia técnica, el apoyo de instancia única, o un Plan de Servicio de Solaris</u></li> </ul>	<p>comunicación de Solaris 10 de Sun y el derecho de servicio - en contacto con su representante de Sun.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Descargar</u></li> </ul> <p>2. Sin contrato de soporte, realice una de las siguientes también en la columna de soporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprar <u>Sistema operativo Solaris 10 Media Kit</u></li> <li>• <u>Descargar</u></li> <li>• <u>Registrarse</u> el sistema para obtener la versión Solaris 10 El derecho de documento</li> </ul>	<p>en un contrato de soporte de Sun</p> <p>Una licencia libre para Solaris 10 se puede obtener para todos los otros sistemas mediante la instalación del software Solaris 10 y el registro del sistema a través de la Sun Download Center</p> <p><u>Apoyo</u></p> <p><u>Planes de Servicio Solaris</u></p>
--	--	--	--	--


**Elaborado por:** El autor

**Fuente:** www.oracle.com



Los costos de Licenciamiento del Sistema Operativo Solaris 10, se detallan a continuación en las Tablas 3 y 4:



**TABLA 3**  
**ORACLE SOLARIS 10 MEDIA PACK**


<b>COSTO C/PAQUETE</b>	<b>SISTEMA OPERATIVO</b>	<b>VERSION</b>
<b>\$20,00</b>	Oracle Solaris on SPARC (32-bit) Oracle Solaris on SPARC (64-bit) Oracle Solaris on X86-64 (64-bit)	

**Elaborado por:** El autor

**Fuente:** [www.oracle.com](http://www.oracle.com)

**TABLA 4**  
**LICENCIAMIENTO**

<b>COSTO C/LICENCIA</b>	<b>SISTEMA OPERATIVO</b>	<b>VERSION</b>
<b>\$1200,00</b>	Oracle Solaris Development Tools Support (1 Año)	
<b>\$1000,00</b>	Oracle Solaris Premier Subscription for Non- Oracle Hardware (1-4 servidores y sistemas de almacenamiento) (1 Año)	

<b>\$2000,00</b>	Oracle Solaris Premier Subscription for Non- Oracle Hardware (5+servidores y sistemas de almacenamiento)  (1 Año)	
------------------	---	---

**Elaborado por:** El autor

**Fuente:** www.oracle.com

## 1.2.DEFINICIÓN DEL SERVICIO

El servicio va dirigido a las empresas con el fin de asesorar de acuerdo a su necesidad y a su requerimiento relacionado con el portafolio de servicios que se describe a continuación:

- Mantenimiento Preventivo
- Mantenimiento Correctivo

### 1.2.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Este mantenimiento es integrar la prevención y la corrección de errores menores y optimización del software de la máquina, lo cual permite conocer su estado actual y prevenir daños graves.<sup>9</sup>

Se realiza el siguiente proceso:

#### 1.2.1.1.MANTENIMIENTO PREVENTIVO BÁSICO

**Consiste en la limpieza física interna y externa del Equipo para proceder a la eliminación de impurezas de los siguientes componentes:**

- Teclado
- Mouse
- Pantallas, etc.
- Ventiladores
- Fuentes de Poder
- Unidades de CD-ROM
- Discos duros
- Tarjetas controladores

<sup>9</sup><http://centropc.galeon.com/aficiones1542378.html>

- Cintas de respaldo, entre otros.

Para evitar cortos internos en el sistema y bloqueos parciales. Estos problemas impiden en su equipo un óptimo funcionamiento en las tareas

### **1.2.1.2. REVISIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA**

Esta fase se divide en:

- Detección y corrección de errores dentro del servidor
- Se eliminan todos los programas de descarga maliciosos.
- Se revisan todos los logs de los programas para revisar que no existan errores y de haberlos, corregirlos.
- Se configurarán los equipos para sincronizar la información en un disco central de respaldo.
- Se administra los usuarios, grupos y permisos.
- Se revisará el estado del cableado al ordenador.
- Lubricación de periféricos en los cuales sea aplicable.
- Ejecución de diagnósticos para verificar su correcto funcionamiento y revisión de los registros realizados en el sistema.
- Elaboración de un informe técnico que incluirá el estado de los equipos, recomendaciones y próximos pasos a seguir.

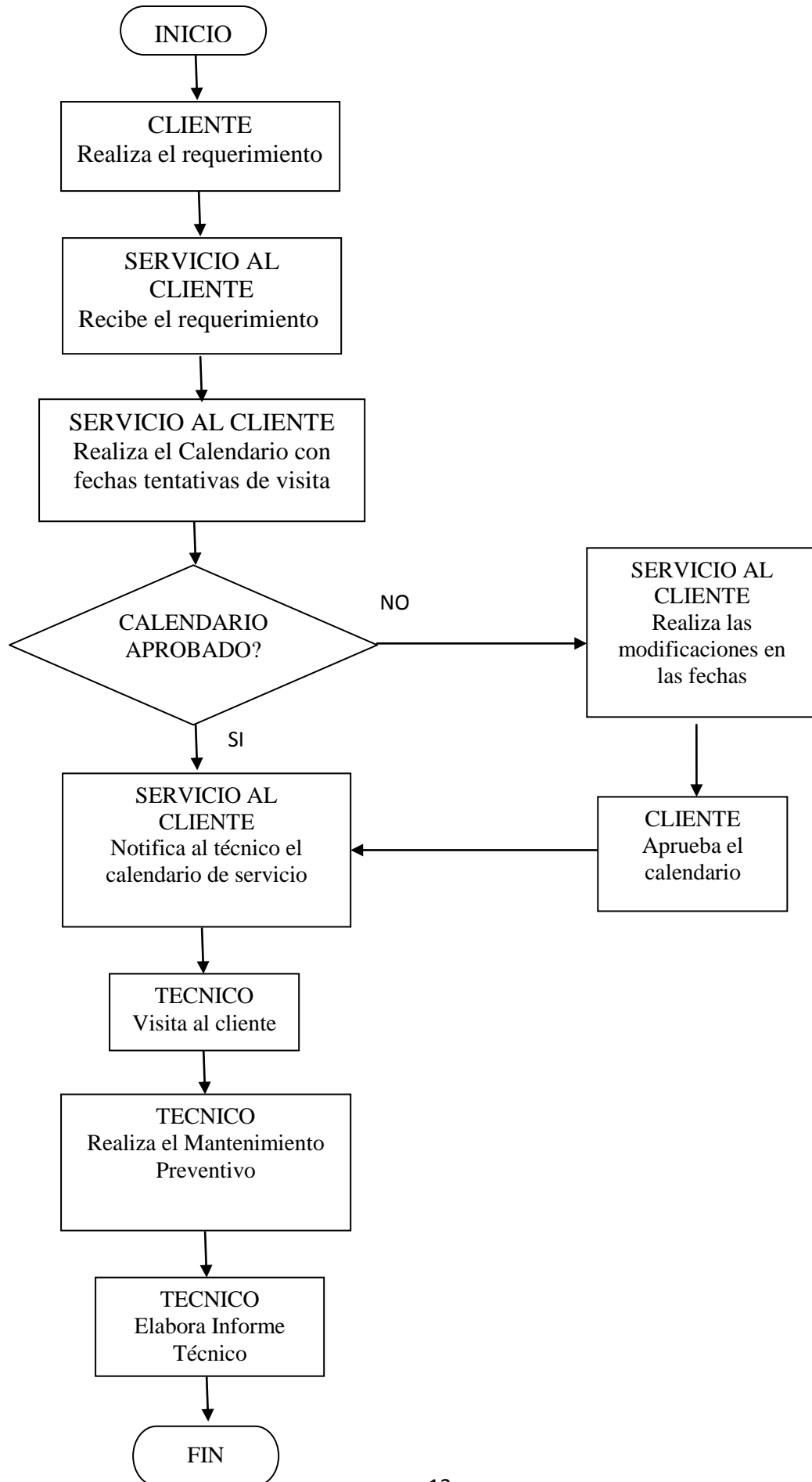
### **1.2.1.3. PROCESO DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Los proceso para la prestación de Servicio de Soporte y Mantenimiento está a cargo de brindar mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de la Plataforma Solaris, con base en las siguientes actividades:

- Servicio al Cliente recibe el requerimiento del cliente.
- Elaborar un calendario de mantenimiento preventivo en coordinación con el cliente.
- Se comunica al cliente las fechas de mantenimiento preventivo.

- Técnico es notificado del Calendario de Servicio.
  
- El Mantenimiento Preventivo se lo realiza en campo, directamente con el cliente donde se procede de acuerdo a la instrucción de trabajo.
  - ✓ El Técnico realiza un mantenimiento externo del equipo y lo procede a limpiar de impurezas.
  - ✓ **Revisión y análisis del sistema:** En esta fase el Técnico detecta errores en el sistema operativo como también si los recursos con lo que cuenta la máquina son adecuados para soportar el software que se esta utilizando.
  - ✓ **Instalación Software Detección de errores:** El Técnico corre un programa especializado en detección y corrección de errores: Estructura del sistema operativo, librerías, registro del sistema y otros.
  - ✓ **Instalación Software Optimización:** El Técnico corre una herramienta que permite optimizar el rendimiento del sistema, este hace que las aplicaciones se ejecuten rápidamente.
  
- **El Técnico de Mantenimiento elabora un Informe Técnico de la visita, con detalles.**

### 1.2.1.4. FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO



## 1.2.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Se realizan para solucionar y prevenir fallas operativas de software o hardware. El servicio correctivo del equipo puede tener uno o varios procesos según la necesidad o el estado del mismo.<sup>10</sup>

Este tipo de mantenimiento es complementario al mantenimiento preventivo y a continuación se detallan las actividades a realizar:

- Cambio del Hardware dañado tales como:
  - ✓ Disco Duro
  - ✓ Memoria
  - ✓ Unidades de Respaldo
  - ✓ Unidades Ópticas
  - ✓ Teclado
  - ✓ Mouse
  - ✓ Pantallas, etc.
  - ✓ Ventiladores
  - ✓ Fuentes de Poder
  - ✓ Unidades de CD-ROM
  - ✓ Discos duros
  - ✓ Tarjetas controladores
- Reinstalación de sistema y Datos del Usuario.
- Instalación de nuevo hardware programado
- Eliminación de Usuarios y grupo de usuarios caducos
- Instalación y puesta a punto de nuevo software
- Actualización de software.
- Servicio de soporte remoto. Atención a problemas de Software
- Instalación de Actualizaciones y Parches.
- Asesoría en la planeación y desempeño del sistema
- Soporte en la configuración y personalización del sistema
- Soporte en la administración del sistema.

### 1.2.2.1.SOLICITUD DEL SERVICIO

---

<sup>10</sup>[www.solutecgt.com](http://www.solutecgt.com)

- a) Ante el evento de falla en un equipo, el cliente se comunicará telefónicamente con el departamento de Servicio al Cliente, proporcionando información acerca de: descripción del problema ocurrido, equipo en el cual dicha falla se produjo, circunstancias en las cuales se produjo la falla, etc.
- b) En caso de urgencia y de tener contratada la opción, el Cliente podrá comunicarse a un celular, para asistencia por parte del personal especializado, en horarios fuera de oficina.
- c) A cada llamada de solicitud de servicio se le asignará un número de referencia, que permanecerá vigente hasta que el problema sea solucionado.
- d) A cada llamada de solicitud de servicio, el Cliente asignará una prioridad, la cual será proporcionada a la operadora, tan pronto establezca el contacto con el personal técnico que le fue asignado.
- e) Serán considerados casos de Alta prioridad aquellos en los cuales se presenten todas las siguientes condiciones:
  - e.1. El Cliente no pueda ejecutar sus procesos de manejo o transporte de información y no exista posibilidad de reanudarlos.
  - e.2. El problema provoque un paro de todas las operaciones del negocio del Cliente.
- f) Serán considerados casos de Mediana prioridad aquellos en los cuales se presenten todas las siguientes condiciones:
  - f.1. El Cliente tenga dificultades para ejecutar sus procesos de manejo o transporte de información, aún cuando se disponen de alternativas para aliviar la situación.
  - f.2. El problema genere dificultades en la operación del negocio del Cliente, sin paralizarlas.
- g) Serán considerados casos de Baja prioridad aquellos en los cuales se presente una de las siguientes condiciones:

- g.1. El Cliente tenga dificultades menores en ciertos procesos de manejo o transporte de información, los cuales puedan ser superados mediante alternativas que implican bajo esfuerzo técnico o administrativo.
- g.2. El impacto a la operación del negocio del Cliente es mínimo o inexistente.

### 1.2.2.2.TIEMPOS DE RESPUESTA

El tiempo de respuesta a la llamada efectuada por el cliente, así como el tiempo para la solución del problema reportado y sus eventuales soluciones alternativas, se apegarán de acuerdo a la prioridad asignada al problema reportado:

**TABLA 5**  
**PRIORIDAD DE PROBLEMA**

NIVEL DE PRIORIDAD	TIEMPO DE RESPUESTA	PROBLEMA
Prioridad Alta:	2 horas	Para en el funcionamiento de un servidor o proceso considerado crítico.
Prioridad Mediana:	4 horas	Funcionamiento limitado o restringido de un servidor o proceso considerado crítico.
Prioridad Baja:	24 horas, o convenir entre las partes dependiendo cada caso	Evento que no afecta al funcionamiento de un servidor o proceso considerado crítico.

**Elaborado por:** El autor

**Fuente:** El autor

### 1.2.2.3.PROCESO DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO

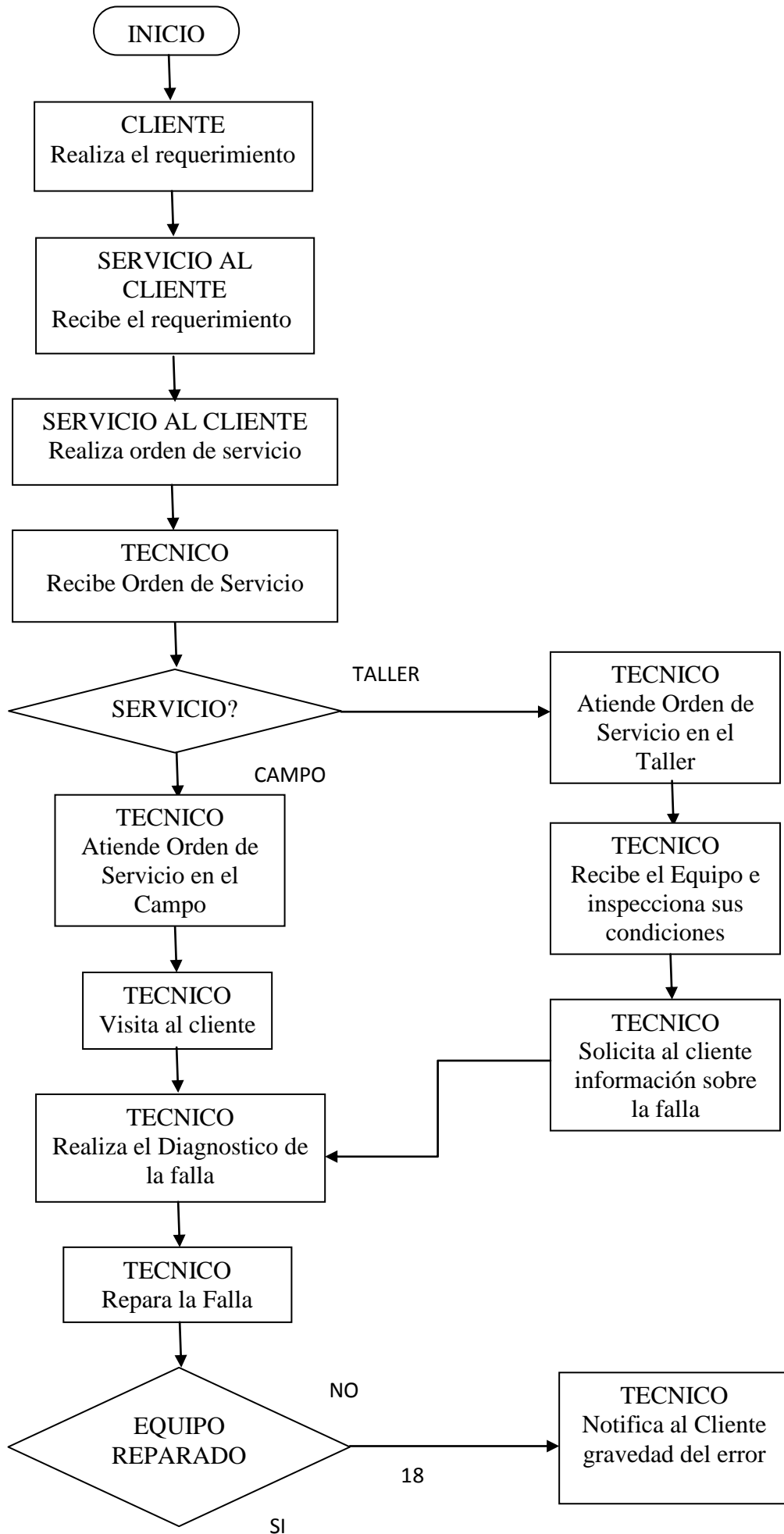


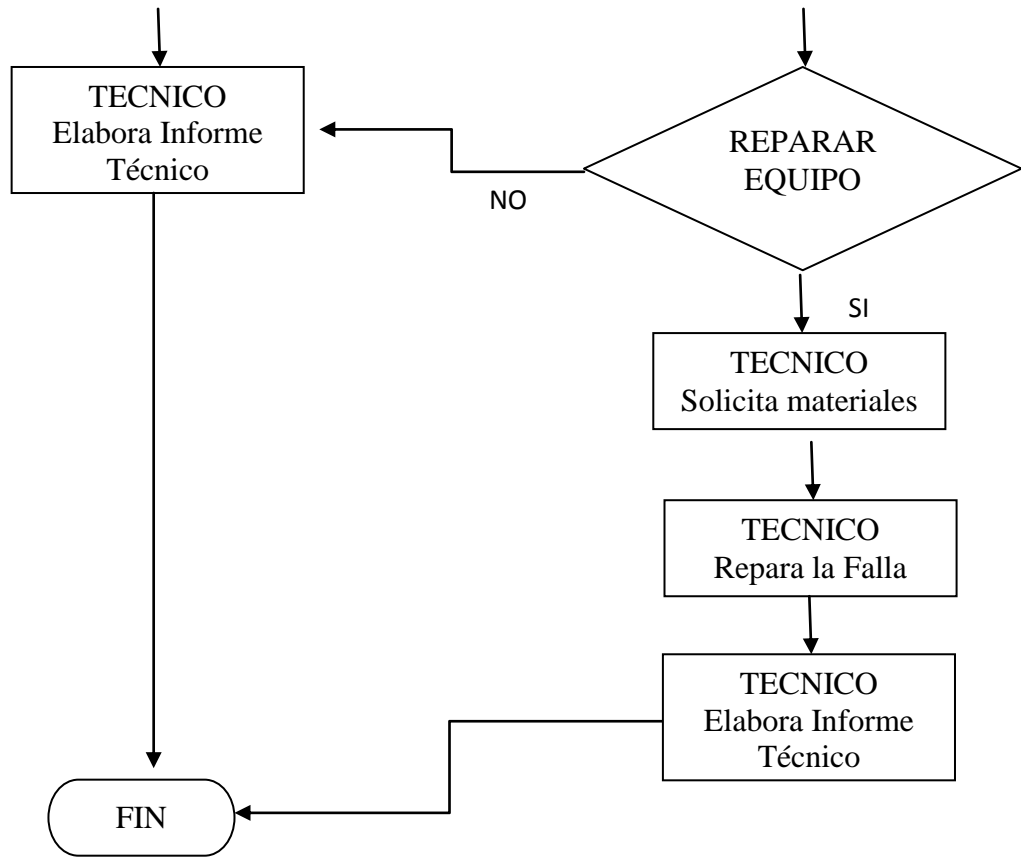
Los procesos para la prestación de Servicio de Soporte y Mantenimiento están a cargo de brindar mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de la Plataforma Solaris, con base en las siguientes actividades:

- Servicio al Cliente recibe el requerimiento del cliente, y se procede a elaborar una orden de servicio.
- El Departamento Técnico recibe una orden de servicio, y determina si será atendida en campo o taller de acuerdo a la naturaleza de la falla.
- Cuando la orden de servicio es atendida en campo, el Técnico de Mantenimiento se traslada al sitio correspondiente y procede de acuerdo a la instrucción de trabajo.
- Cuando la orden de servicio es atendida en el taller, el cliente envía o acude con el equipo. Para recibir el equipo el Técnico verifica que exista la orden de servicio correspondiente.
- El Técnico que recibe el equipo en el taller realiza la inspección visual del estado físico del mismo y accesorios incluidos registrando la información de “Recepción del Equipo”
- El Técnico de Mantenimiento identifica el equipo a reparar y lo traslada a su mesa de trabajo, donde verifica si presenta la falla descrita, si no se presenta la falla el Técnico se comunica con el cliente para ampliar la información.
- Si se presenta la falla se procede a hacer un diagnóstico y a repararlo. Si el sistema operativo presenta una falla que requiera formatear discos duros, el Técnico se comunica con el cliente.
- Se procede a respaldar temporalmente la información especificada por el cliente en un medio de almacenamiento para continuar con la reparación.

- Al terminar la reparación se restaura la información previamente respaldada.
- En caso de que se resuelva la falla se limpia el equipo, y se realizan pruebas finales de funcionamiento.
- Si las pruebas finales fueron satisfactorias se coloca en el área de equipo reparado.
- Si no fueron satisfactorias las pruebas, el Técnico emite un dictamen que puede ser solicitud de refacciones o baja del equipo; avisa al cliente y coloca el equipo en el área de equipo en espera, hasta que se obtiene una respuesta por parte del cliente.
- Dependiendo de la respuesta otorgada por el cliente, el Técnico concluye con la reparación del equipo.
- El Técnico de Mantenimiento elabora un Informe Técnico, con detalles.

#### 1.2.2.4. FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO





### **1.2.3. COBERTURA**

Los repuestos requeridos para el Mantenimiento Preventivo y Correctivo serán suministrados por la empresa, sin costo adicional para el cliente, siempre y cuando no se entre en conflicto con lo establecido en las exclusiones. El transporte del personal especializado y el traslado de los equipos hacia sus laboratorios, en caso de ser necesario, será sin costo para el cliente, siempre y cuando los equipos se encuentren dentro del perímetro urbano de Quito.

Tanto el Mantenimiento Preventivo como el Correctivo serán ejecutados exclusivamente por personal especializado de empresa que, por tanto se excluye de cualquier vínculo o relación laboral con el cliente.

### **1.2.4. EXCLUSIONES**

- a) Se excluyen de la cobertura del servicio cualquier atención sobre elementos, equipos, aplicaciones o software no contemplados explícitamente en la composición del servidor o sistema de almacenamiento.
- b) Adicionalmente, quedan excluidos de la cobertura del servicio los siguientes aspectos:
  - ✓ Instalación eléctrica externa del equipo.
  - ✓ Mantenimiento de accesorios, dispositivos u otras adiciones a los equipos no aprobadas.
  - ✓ Reparación de daños originados por la utilización de artículos que no estén de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes.
  - ✓ Reparación de daños causados por accidente, transporte, negligencia, mal uso, falla de fluido eléctrico, descarga eléctrica, vandalismo, hurto, o robo de equipos, aire acondicionado, humedad o fuerzas de la naturaleza.
  - ✓ Prestación de servicios en condiciones hostiles o cuando no se cumpla con las especificaciones mínimas en las instalaciones del cliente.
  - ✓ Reparación de daños causados por la operación de los equipos en condiciones diferentes a las especificadas por los fabricantes.

- ✓ Reparación de daños causados por modificaciones, arreglos o reparaciones hechas por personal ajeno, no autorizado, o que no represente a la empresa.
- ✓ Reparación de daños causados por conexión a otras máquinas o dispositivos de otras marcas no compatibles con los equipos.
- ✓ Reparación de daños causados por uso de los equipos en labores distintas para las que fueron diseñados.
- ✓ Reparación de daños causados por alteraciones y/o desviaciones del diseño original de los equipos.

### 1.2.5. PAQUETES DE SERVICIOS

**TABLA 6**  
**PAQUETE DE SERVICIOS**

<b>SERVICIOS DE MANTENIMIENTO</b>	<b>PAQUETE MENSUAL</b>	<b>PAQUETE TRIMESTRAL</b>	<b>PAQUETE SEMESTRAL</b>
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>	12 visitas en el año	4 visitas en el año	2 visitas en el año
<b>MANTENIMIENTO CORRECTIVO</b>	Cliente reporta el daño, conforme se lo establece en la solicitud del servicio	Cliente reporta el daño, conforme se lo establece en la solicitud del servicio	Cliente reporta el daño, conforme se lo establece en la solicitud del servicio

**Elaborado por:** El autor

**Fuente:** El autor

### 1.3.ESTUDIO DE LA DEMANDA

“Se entiende por demanda a la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado”<sup>11</sup>

#### 1.3.1. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

“Significa dividir el Mercado en grupos más o menos homogéneos de consumidores, en su grado de intensidad de la necesidad. Más específico podemos decir que es la división del mercado en grupos diversos de consumidores con diferentes necesidades, características o comportamientos, que podrían requerir productos o mezclas de marketing diferentes”<sup>12</sup>

A continuación se procederá a segmentar el mercado en base a la siguiente tabla:

**TABLA 7**  
**SEGMENTACIÓN DE MERCADO**

<b>VARIABLES DE SEGMENTACION</b>	<b>SEGMENTOS DEL MERCADO</b>
<b>SEGMENTACIÓN GEOGRÁFICA</b>	
Provincia	Pichincha
Cantón	Quito
<b>SEGMENTACIÓN DEMOGRÁFICA</b>	
Tamaño	Grandes empresas
Ámbito de Actividad	Empresas nacionales
Propiedad del Capital	Empresas públicas, privadas y mixtas.

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** El autor

<sup>11</sup>BACA, Gabriel, Evaluación de Proyectos, 5ta Edición, Editorial Mc Graw Hill, México D.F. – México, 2006, pág. 17

<sup>12</sup><http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/mar/segmdos.htm>

### 1.3.2. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{E^2 (N - 1) + Z^2 P Q}$$

**n= Tamaño de la muestra**

**Z= Nivel de confianza que se adopta**

**P= Probabilidad de ocurrencia**

**Q= Probabilidad de no ocurrencia**

**N= Población**

**E= Error admisible de muestra**

Donde se establecen los siguientes datos:

$Z^2 = 1,96$  (95% de seguridad)

$P = 50\%$  (Probabilidad a favor de que se pueda adquirir el servicio, al no tener información de estudios anteriores)

$Q = 50\%$  (Probabilidad en contra de que el mercado no acepte el servicio.)

$N = 435$  (empresas más importantes domiciliadas en Quito)<sup>13</sup>

$E = 5\%$  de error

$$n = \frac{1,96^2 * 0,50 * 0,50 * 435}{0,05^2 * (435 - 1) + 1,96^2 * 0,50 * 0,50}$$

$$n = 204$$

---

<sup>13</sup>**FUENTE:** SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, Directorio y ranking de las 1000 compañías más importantes del Ecuador del 2008



### 1.3.3. ENCUESTA

**1. ¿Dispone de servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?**

a. Si:

b. No:

Si su respuesta fue afirmativa siga contestando.

**2. ¿Qué tan importante considera que es el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?**

a. Muy importante

b. Importante

c. Medianamente importante

d. Poco importante

e. Nada importante

**3. ¿Con que frecuencia realiza mantenimiento a sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?**

a. Mensualmente

b. Trimestralmente

c. Semestralmente

d. Anualmente

**4. ¿Quién realiza el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?**

a. Su propia empresa

b. Empresas contratadas

**5. ¿Mencione algunos establecimientos que conoce para realizar el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?**

---

---

---

---

**6. ¿Puede acceder con facilidad al mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?**

- a. Si:
- b. No:

**7. Escoja que es lo más importante al momento de contratar el servicio de mantenimiento para sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris.**

- a. Calidad del servicio
- b. Tiempo de respuesta
- c. Precio

**8. ¿Cómo considera el precio que paga por el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?**

- a. Costoso
- b. Moderado
- c. Barato

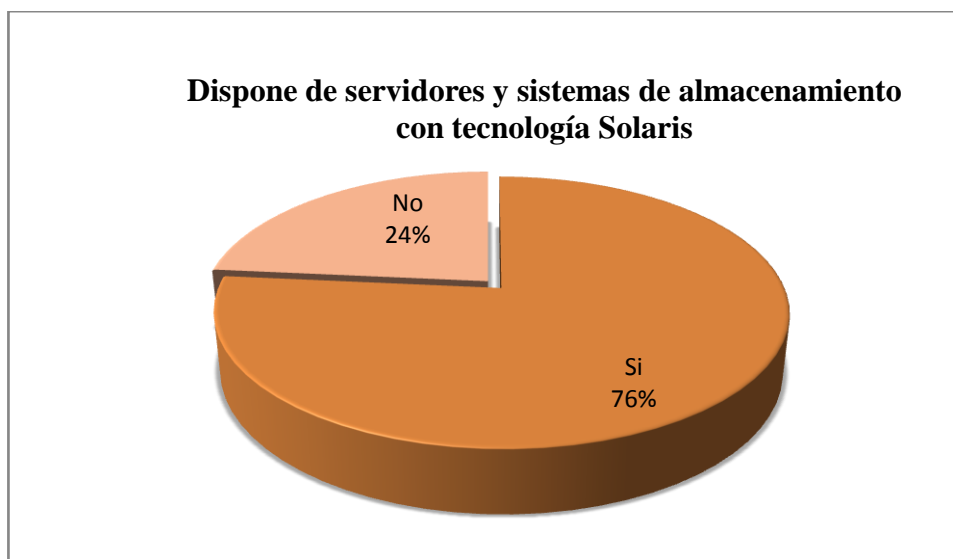
### 1.3.4. TABULACIÓN Y ANALISIS DE DATOS

#### 1. ¿Dispone de servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?

**TABLA 8**  
**TABULACIÓN PREGUNTA 1**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	156	76,47%
No	48	23,53%
<b>TOTAL</b>	<b>204</b>	<b>100,00%</b>

**GRAFICO 1**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** El autor

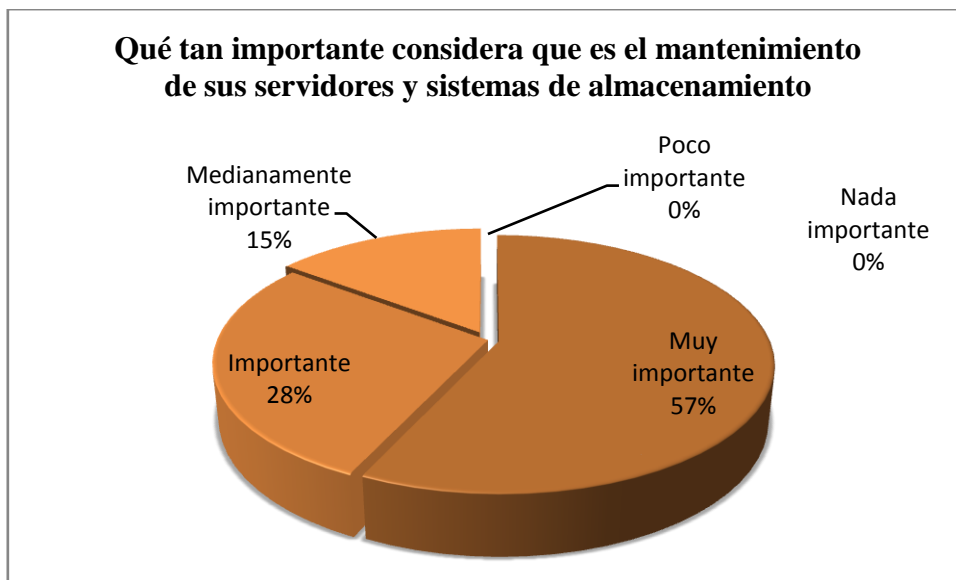
Como se puede observar el 76% de las compañías más importantes en la Ciudad de Quito disponen de servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris. Esta información nos permite determinar que en nuestro mercado de alrededor de 156 compañías que podrían acceder a nuestro servicio.

2. ¿Qué tan importante considera que es el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?

**TABLA 9**  
**TABULACIÓN PREGUNTA 2**

<b>RESPUESTA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy importante	89	57,05%
Importante	44	28,21%
Medianamente importante	23	14,74%
Poco importante	0	0,00%
Nada importante	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>156</b>	<b>100,00%</b>

**GRÁFICO 2**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** El autor

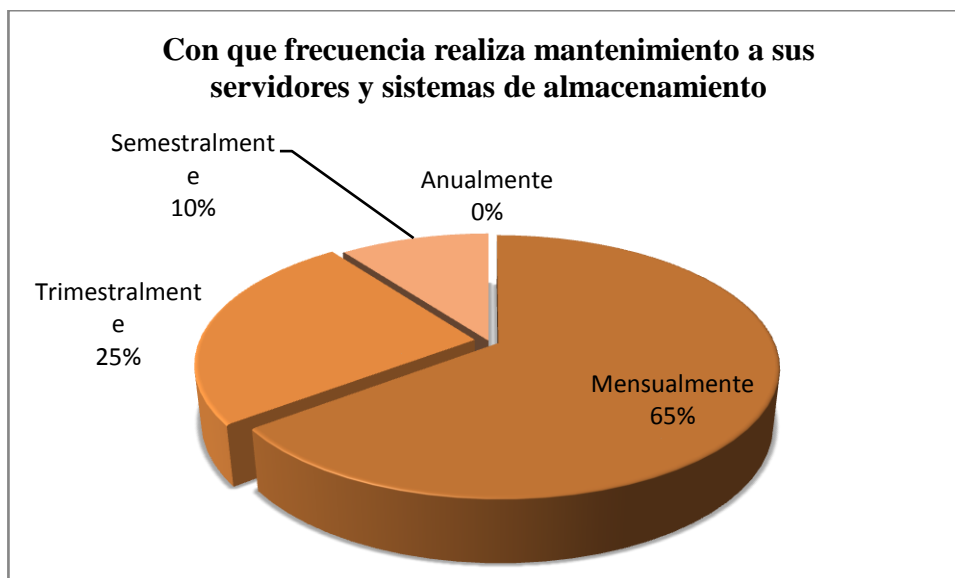
Como nos demuestra el estudio al 57% de las compañías más importantes de Quito les parece muy importante realizar mantenimiento a sus servidores y sistemas de almacenamiento, mientras que al ninguna de estas compañías no les parece poco importante el otorgar mantenimiento a sus servidores y sistemas de almacenamiento, lo que denota el interés del sector por mantener en buen estado sus servidores y sistemas de almacenamiento.

3. ¿Con que frecuencia realiza mantenimiento a sus servidores y sistemas de almacenamiento?

**TABLA 10**  
**TABULACIÓN PREGUNTA 3**

<b>RESPUESTA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Mensualmente	101	64,74%
Trimestralmente	39	25,00%
Semestralmente	16	10,26%
Anualmente	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>156</b>	<b>100,00%</b>

**GRÁFICO 3**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** El autor

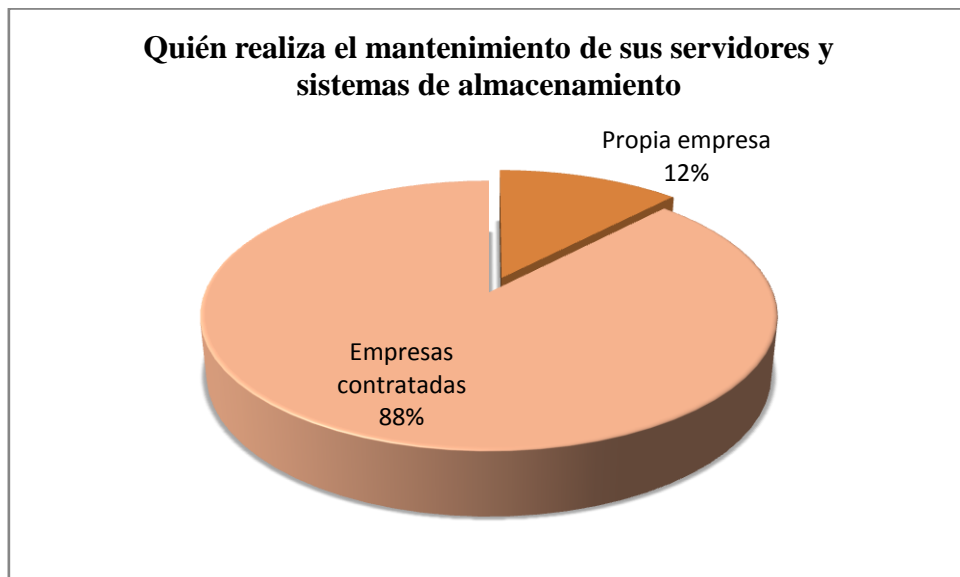
La pregunta nos demuestra que el 65% de las empresas prefieren otorgar un mantenimiento a sus servidores y sistemas de almacenamiento de manera mensual, y el máximo de tiempo donde se podría realiza el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento es semestralmente, ya que reconocen que los servidores y sistemas de almacenamiento requieren de mucho cuidado para poder desarrollar el máximo de su capacidad.

4. ¿Quién realiza el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento?

**TABLA 11**  
**TABULACIÓN PREGUNTA 4**

<b>RESPUESTA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Propia empresa	19	12,18%
Empresas contratadas	137	87,82%
<b>TOTAL</b>	<b>156</b>	<b>100,00%</b>

**GRÁFICO 4**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** El autor

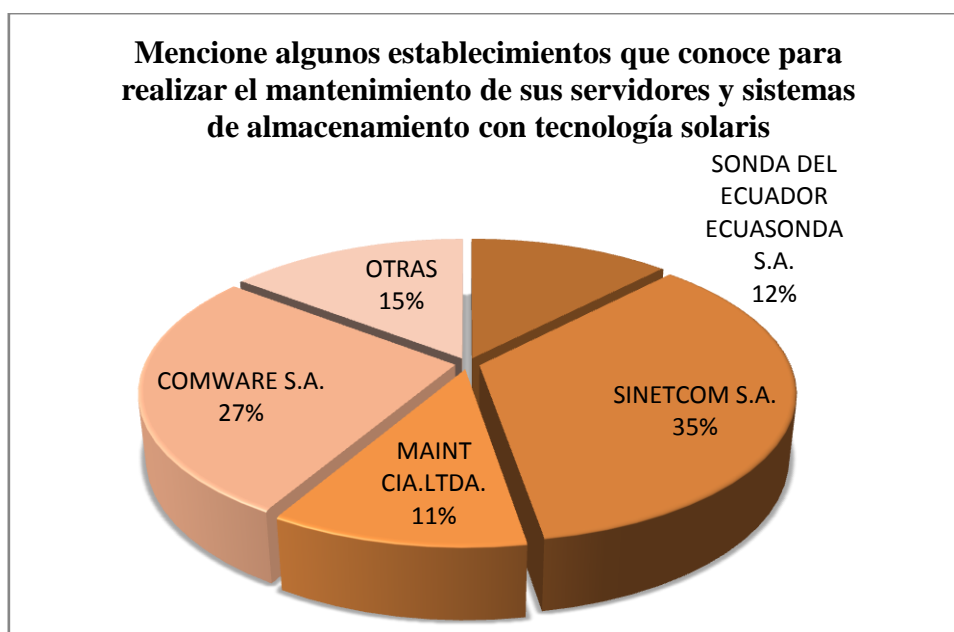
El objetivo de esta pregunta es establecer con cuántas compañías realizan por sí mismas el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento, ya que los mismo requieren del servicio con un grado de especialización, donde se logro fijar que el 88% de las compañías no realizan ellos mismos el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento, siendo este un total de 137 empresas.

5. ¿Mencione algunos establecimientos que conoce para realizar el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?

**TABLA 12**  
**TABULACIÓN PREGUNTA 5**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SONDA DEL ECUADOR ECUASONDA S.A.	21	12,28%
SINETCOM S.A.	43	25,15%
MAINT CIA.LTDA.	19	11,11%
COMWARE S.A.	36	21,05%
OTRAS	25	14,62%
<b>TOTAL</b>	<b>171</b>	<b>100,00%</b>

**GRÁFICO 5**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** El autor

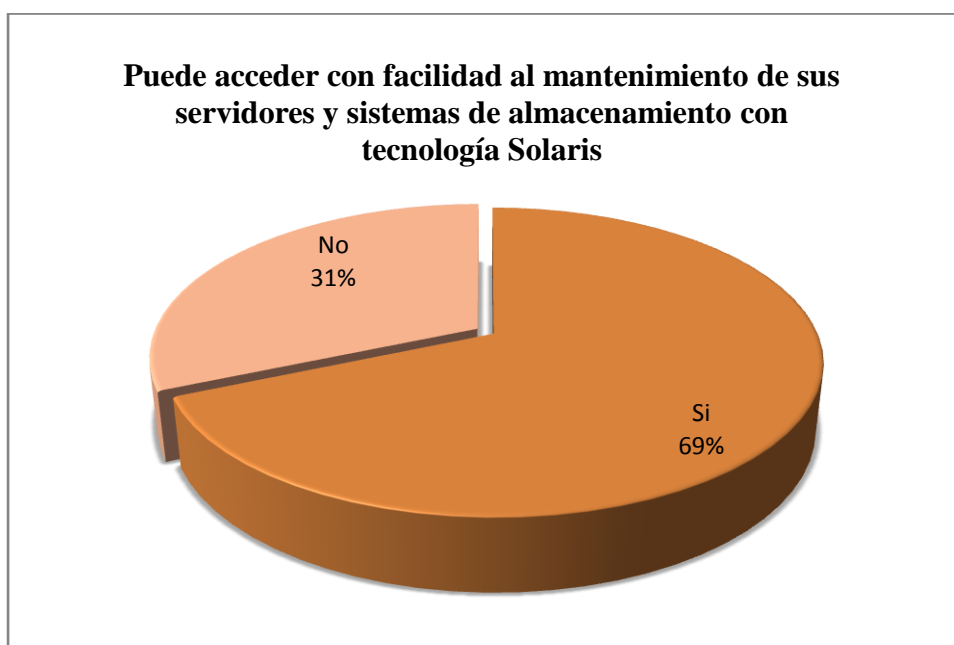
Comware S.A. es la empresa más nombrada como empresa que brinda mantenimiento de servidores y sistemas de almacenamiento, con un total de 43 repeticiones, le siguen Sinetcom S.A. con un total de 36 repeticiones, y Binaria con un total de 27 repeticiones.

6. ¿Puede acceder con facilidad al mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?

**TABLA 13**  
**TABULACIÓN PREGUNTA 6**

<b>RESPUESTA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Si	107	68,59%
No	49	31,41%
<b>TOTAL</b>	<b>156</b>	<b>100,00%</b>

**GRÁFICO 6**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** El autor

El 69% de las empresas pueden acceder con facilidad al mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento, mientras que el 31% no obtener con facilidad empresas que realicen el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento, todo esto debido al grado de especialización que se requiere para poder proceder con dicho proceso.

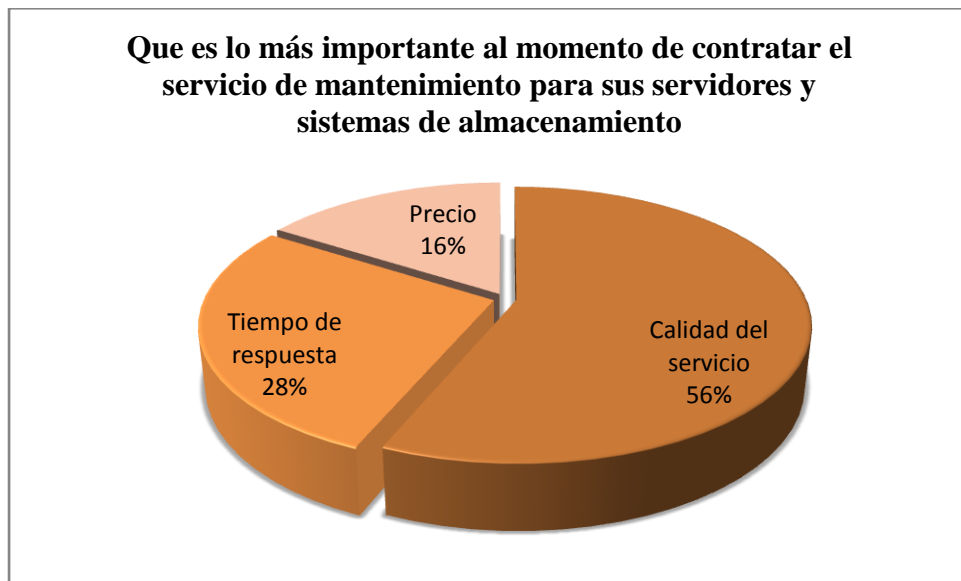


**7. Escoja que es lo más importante al momento de contratar el servicio de mantenimiento para sus servidores y sistemas de almacenamiento.**

**TABLA 14**  
**TABULACIÓN PREGUNTA 7**

<b>RESPUESTA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Calidad del servicio	88	56,41%
Tiempo de respuesta	43	27,56%
Precio	25	16,03%
<b>TOTAL</b>	<b>156</b>	<b>100,00%</b>

**GRÁFICO 7**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** El autor

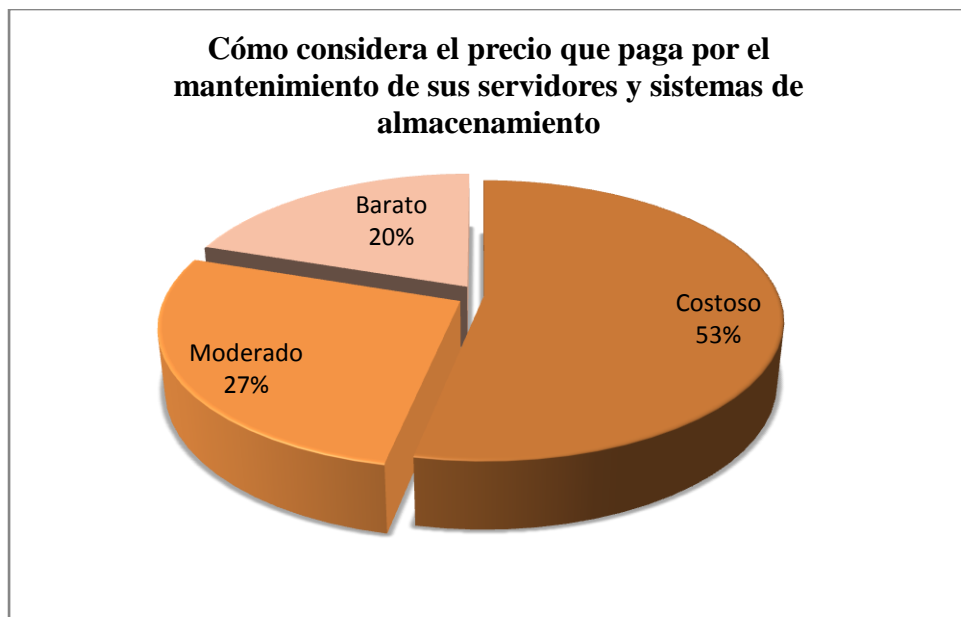
Para las compañías lo más importante al momento de contratar servicios de mantenimiento para sus servidores y sistemas de almacenamiento, es la calidad en el servicio con un 56%, ya que si sus servidores y sistemas de almacenamiento reciben un mantenimiento idóneo, pueden extender el tiempo de vida útil del equipo, y mantener un óptimo desempeño del mismo mientras esté se encuentre en funcionamiento.

8. ¿Cómo considera el precio que paga por el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento?

**TABLA 15**  
**TABULACIÓN PREGUNTA 8**

<b>RESPUESTA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Costoso	83	53,21%
Moderado	42	26,92%
Barato	31	19,87%
<b>TOTAL</b>	<b>156</b>	<b>100,00%</b>

**GRÁFICO 8**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** El autor

La mayoría de las empresas consideran que es costoso el mantenimiento de los servidores y sistemas de almacenamiento, es decir, un 53% del mercado, consecuentemente el 47% de las empresas consideran accesible el precio que cancelan por recibir el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento.

### 1.3.5. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Para poder ver la factibilidad del proyecto, hay que determinar la demanda futura que tendrá, que nos permita determinar una proyección más cercana a la realidad.

Existen varios métodos de proyección de la demanda entre los cuales tenemos:

- Consumo Aparente  
Se deriva de un Equilibrio Macroeconómico  
Oferta=Demanda
- Regresión lineal<sup>14</sup>
- Métodos de series de tiempo
- Suavización exponencial

Para el caso en estudio se utilizará el método de regresión lineal, pero para el estudio no existe información histórica, por lo tanto el cálculo de la proyección de la demanda se lo realizó en base a los datos obtenidos del único importador autorizado para la adquisición de servidores y sistemas de almacenamiento marca FUJITSU.

**TABLA 16**  
**SERVIDORES Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO MARCA FUJITSU**  
**ADQUIRIDOS POR SINETCOM S.A.**

<b>AÑO</b>	<b>CANTIDAD</b>
2004	87
2005	91
2006	112
2007	125
2008	133
2009	139
<b>TOTAL</b>	<b>687</b>

**Fuente:** Sinetcom S.A., Registro de Adquisiciones, 2004 - 2009

**Elaborado por:** El autor

---

<sup>14</sup> El objeto de un análisis de regresión es investigar la relación estadística que existe entre una variable dependiente (Y) y una o más variables independientes ( $X_1, X_2, X_3, \dots$ )

### PROYECCION DE LA DEMANDA

AÑO	N	SERVIDORES Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO	x'	y'	x' x y'	(x')^2
2004	1	87	-2,50	-27,50	68,75	6,25
2005	2	91	-1,50	-23,50	35,25	2,25
2006	3	112	-0,50	-2,50	1,25	0,25
2007	4	125	0,50	10,50	5,25	0,25
2008	5	133	1,50	18,50	27,75	2,25
2009	6	139	2,50	24,50	61,25	6,25
<b>Sumatoria</b>	<b>21</b>	<b>687</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>199,50</b>	<b>17,50</b>
	<b>X</b>	<b>Y</b>				
<b>Promedio</b>	<b>3,5</b>	<b>115</b>				
2010	7	155				
2011	8	166				
2012	9	177				
2013	10	189				
2014	11	200				

$$b = \frac{\Sigma x'y'}{\Sigma (x')^2}$$

$$a = y - b(x)$$

$$b = 11,44$$

$$a = 74,60$$

$$\hat{y} = a + bx$$

$$\hat{y} = 74,60 + 11,44x$$

Es así que, si aumentamos una unidad en el valor de  $x$  (# de años),  $y$  (# servidores y sistemas de almacenamiento) aumentará en 11,44 como se indica a continuación:

$x$  = Número de años.

$y$  = Número de servidores y sistemas de almacenamiento.

$$\hat{y} = 74,60 + 11,44x$$

$$74,60 + 11,44(7) = 155$$

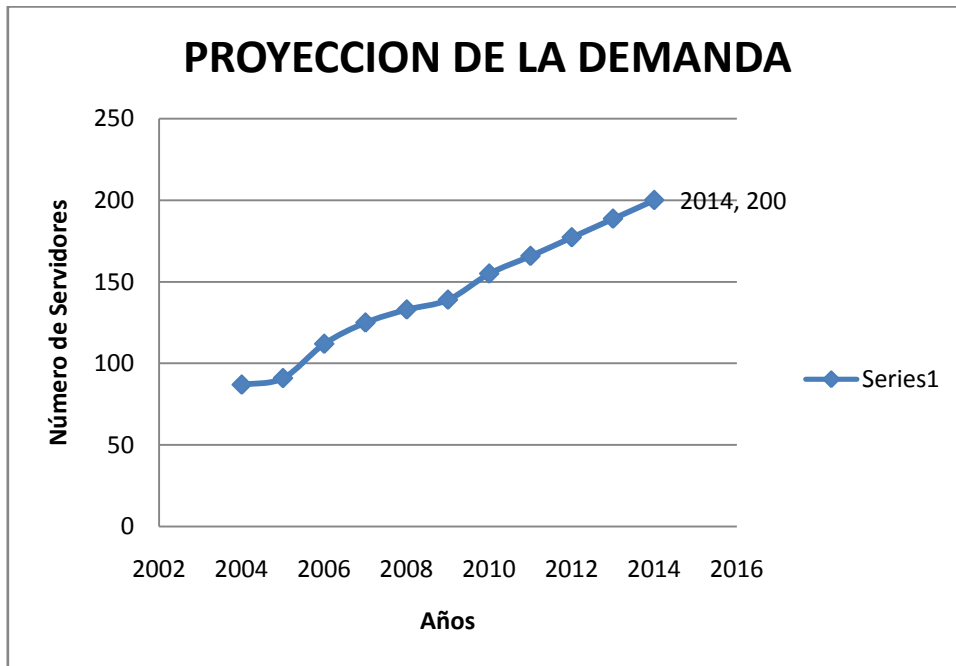
$$74,60 + 11,44(8) = 166$$

$$74,60 + 11,44(9) = 178$$

$$74,60 + 11,44(10) = 189$$

$$74,60 + 11,44(11) = 200$$

**GRÁFICO 9**



**Fuente:** Sinetcom S.A., Registro de Adquisiciones, 2004 - 2009

**Elaborado por:** El autor

Adicionalmente, debemos recordar que el promedio de vida útil de un servidor es de 3 años, por consiguiente se han acumulado los servidores y sistemas de almacenamiento hasta por su tiempo de servicio, es así que:

AÑO	SERVIDORES Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO	SERVIDORES Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO PARA MANTENIMIENTO
2004	87	87
2005	91	$87 + 91 = 178$
2006	112	$178 + 112 = 290$
2007	125	$290 + 125 - 87 = 328$
2008	133	$328 + 133 - 91 = 370$
2009	139	$370 + 139 - 112 = 397$

Ahora bien, lo que va a otorgar la empresa son servicios de mantenimiento, y según el fabricante el mínimo de servicios de mantenimiento que se le debe otorgar a los servidores y sistemas de almacenamiento dentro de un año son 4 mantenimientos, es decir cada tres meses.

**TABLA 17**  
**PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE SERVIDORES Y SISTEMAS DE**  
**ALMACENAMIENTO MARCA FUJITSU**  
**AÑOS 2010 - 2014**

<b>AÑO</b>	<b>SERVIDORES Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO</b>	<b>SERVIDORES Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO PARA MANTENIMIENTO</b>
2010	154	426
2011	166	459
2012	177	497
2013	189	532
2014	200	566

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** El autor

### 1.3.5.1. COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN

El coeficiente de determinación es la principal forma en que podemos medir el grado, o fuerza, de la asociación que existe entre dos variables.<sup>15</sup>

$$r^2 = \frac{a\sum Y + b\sum XY - n\bar{Y}^2}{\sum Y^2 - n\bar{Y}^2}$$

**TABLA 18**  
**COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN**

<b>AÑO</b>	<b>n</b>	<b>SERVIDORES Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO</b>	<b>xy</b>	<b>x<sup>2</sup></b>	<b>y<sup>2</sup></b>
2004	1	87	87,00	1,00	7.569,00
2005	2	91	182,00	4,00	8.281,00
2006	3	112	336,00	9,00	12.544,00
2007	4	125	500,00	16,00	15.625,00
2008	5	133	665,00	25,00	17.689,00
2009	6	139	834,00	36,00	19.321,00
<b>Sumatoria</b>	<b>21</b>	<b>687</b>	<b>2.604,00</b>	<b>91,00</b>	<b>81.029,00</b>
	<b>x</b>	<b>Y</b>			

<sup>15</sup> LEVIN&RUBIN, Richard&David, "Estadística para la administración y economía", Séptima Edición, Pearson Educación, México - México DF, (2004), pág: 536.

$$r^2 = \frac{a\Sigma Y + b\Sigma XY - n\bar{Y}^2}{\Sigma Y^2 - n\bar{Y}^2}$$

$$r^2 = \frac{(74,60)(687) + (11,44)(2604) - (6)(115)^2}{81029 - (6)(115)^2}$$

$$r^2 = \frac{2274}{2368}$$

$$r^2 = 0,96$$

Así, se puede concluir que la variación de los años explica el 96% de la variación de las ventas de servido

### 1.3.5.2. COEFICIENTE DE CORRELACIÓN

El coeficiente de correlación es la segunda medida que podemos usar para describir qué tan bien explica una variable a otra.<sup>16</sup>

$$r = \sqrt{r^2}$$

$$r = \sqrt{0,96}$$

$$r = 0,98$$

La relación que tienen entre si estas dos variables es de un 98%

## 1.4. ESTUDIO DE LA OFERTA

La oferta es la cantidad de bienes y servicios que se ponen a la disposición del público consumidor en determinadas cantidades<sup>17</sup>

### 1.4.1. TIPOS DE OFERTA

---

<sup>16</sup> LEVIN&RUBIN, Richard&David, "Estadística para la administración y economía", Séptima Edición, Pearson Educación, México - México DF, (2004), pág: 542.

<sup>17</sup> Guía Metodológica, Incubación de Empresas IV, Eco. Diego Andrade.

#### **1.4.1.1. OFERTA MONOPÓLICA**

“La oferta monopólica es aquella en la que existe un solo productor del bien o servicio por lo tanto domina el mercado, imponiendo calidad, precio y cantidad”<sup>18</sup>

#### **1.4.1.2. OFERTA OLIGOPÓLICA**

“La oferta oligopólica es aquella en la que el mercado está dominado por unos pocos productores”<sup>19</sup>

#### **1.4.1.3. OFERTA COMPETITIVA**

“La oferta competitiva es aquella en que los productores se encuentran en una situación de libre competencia. La participación del mercado está definida por la calidad, precio y servicio. Ningún productor domina el mercado”<sup>20</sup>

Para el caso en estudio se estableció dentro de la clasificación de oferta oligopólica, porque se presentan pocos ofertantes del servicio, debido a la especialización que requiere el mismo, los cuales tratan de abastecer el mercado pero no lo logran, ya que los avances tecnológicos demandan que las compañías adquieran este tipo de servidores y sistemas de almacenamiento, generándose entonces una oportunidad para la futura empresa de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo.

#### **1.4.2. IDENTIFICACIÓN DE LA OFERTA**

Para determinar la oferta del estudio vamos a identificar quienes serán nuestros potenciales competidores, donde tomaremos la información obtenida de la Pregunta No. 5 y que se detalla a continuación:

- ✓ SONDA DEL ECUADOR ECUASONDA S.A.
- ✓ SINETCOM S.A.
- ✓ MAINT CIA.LTDA.
- ✓ COMWARE S.A.
- ✓ OTRAS

---

<sup>18</sup>BACA URBINA, Gabriel, Evaluación de Proyectos, 4ta edición, Mc. Graw Hill, México DF-México, 2001, págs. 43

<sup>19</sup>BACA URBINA, Gabriel, Evaluación de Proyectos, 4ta edición, Mc. Graw Hill, México DF-México, 2001, págs. 44

<sup>20</sup>BACA URBINA, Gabriel, Evaluación de Proyectos, 4ta edición, Mc. Graw Hill, México DF-México, 2001, págs. 45



### 1.4.3. PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Para el estudio no existe información histórica, por lo tanto el cálculo de la proyección de la oferta se lo realizará en base a los datos obtenidos de la Pregunta No. 6 cuyos datos ayudan a conocer la oferta que el mercado consumidor recibió, en base a la facilidad que tuvo al acceso al momento de obtener el servicio de mantenimiento, detallados a continuación:

**TABLA 19 - PREGUNTA 6**

**¿Puede acceder con facilidad al mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	107	68,59%
No	49	31,41%
<b>TOTAL</b>	156	100,00%

Para proyectar la demanda se utilizó el 68,59% como porcentaje de oferta que existe en el mercado para atender a los clientes de donde se obtuvo:

### PROYECCIÓN DE LA OFERTA

AÑO	n	SERVIDORES Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO	x'	y'	x' x y'	(x')^2
2004	1	60	-2,50	-18,86	47,16	6,25
2005	2	62	-1,50	-16,12	24,18	2,25
2006	3	77	-0,50	-1,71	0,86	0,25
2007	4	86	0,50	7,20	3,60	0,25
2008	5	91	1,50	12,69	19,03	2,25
2009	6	95	2,50	16,80	42,01	6,25
<b>sumatoria</b>	<b>21</b>	<b>471</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>136,84</b>	<b>17,50</b>
	<b>x</b>	<b>Y</b>				
<b>promedio</b>	<b>3,5</b>	<b>79</b>				
2010	7	106				
2011	8	114				
2012	9	122				
2013	10	129				
2014	11	137				

$$b = \frac{\sum x'y'}{\sum (x')^2}$$

$$a = y - b(x)$$

$$b = 7,82$$

$$a = 51,17$$

$$y = a + bx$$

$$y = 51,17 + 7,82x$$

Es así que, si aumentamos una unidad en el valor de  $x$  ( # de años),  $y$  ( # servidores y sistemas de almacenamiento) aumentará en 7,82 como se indica a continuación:

$x$  = Número de años.

$y$  = Número de servidores y sistemas de almacenamiento.

$$\hat{y} = 51,17 + 7,82x$$

$$51,17 + 7,82 (7) = 106$$

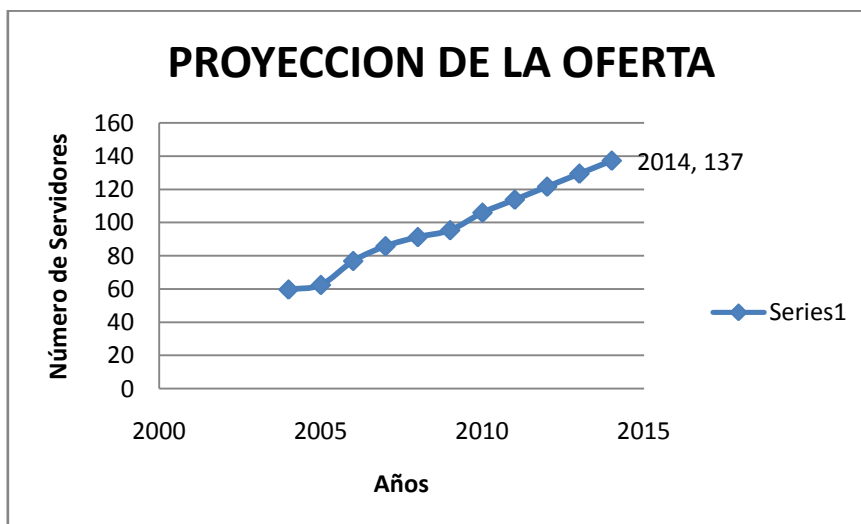
$$51,17 + 7,82 (8) = 114$$

$$51,17 + 7,82 (9) = 122$$

$$51,17 + 7,82 (10) = 129$$

$$51,17 + 7,82 (11) = 137$$

**GRÁFICO 10**



**Fuente:** Estudio de la Oferta

**Elaborado por:** El autor

Adicionalmente, debemos recordar que el promedio de vida útil de un servidor es de 3 años, por consiguiente se han acumulado los servidores y sistemas de almacenamiento hasta por su tiempo de servicio, es así que:

AÑO	SERVIDORES Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO	SERVIDORES Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO PARA MANTENIMIENTO
2004	60	60
2005	62	60 + 62 = 122
2006	77	122 + 77 = 199
2007	86	199 + 86 - 60 = 225
2008	91	225 + 91 - 62 = 254
2009	95	254 + 95 - 77 = 272

Ahora bien, lo que va a otorgar la empresa son servicios de mantenimiento, y según el fabricante el mínimo de servicios de mantenimiento que se le debe otorgar a los servidores y sistemas de almacenamiento dentro de un año son 4 mantenimientos correctivos.

**TABLA 20**  
**PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE SERVIDORES Y SISTEMAS DE**  
**ALMACENAMIENTO MARCA FUJITSU**  
**AÑOS 2010 - 2014**

AÑO	SERVIDORES Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO	SERVIDORES Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO PARA MANTENIMIENTO
2010	106	292
2011	114	315
2012	122	341
2013	129	365
2014	137	388

**Fuente:** Estudio

**Elaborado por:** El autor

#### 1.4.3.1. COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN

$$r^2 = \frac{a\Sigma Y + b\Sigma XY - n\bar{Y}^2}{\Sigma Y^2 - n\bar{Y}^2}$$

### CÁLCULO DE DATOS

AÑO	n	SERVIDORES Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO	xy	x	y
2004	1	60	59,67	1,00	3.560,90
2005	2	62	124,83	4,00	3.895,87
2006	3	77	230,46	9,00	5.901,44
2007	4	86	342,95	16,00	7.350,92
2008	5	91	456,12	25,00	8.321,95
2009	6	95	572,04	36,00	9.089,73
<b>sumatoria</b>	<b>21</b>	<b>471</b>	<b>1.786,08</b>	<b>91,00</b>	<b>38.120,81</b>
	<b>x</b>	<b>Y</b>			

$$r^2 = \frac{a\Sigma Y + b\Sigma XY - n\bar{Y}^2}{\Sigma Y^2 - n\bar{Y}^2}$$

$$r^2 = \frac{(51,17)(471) + (7,82)(1786,08) - (6)(79)^2}{38120,81 - (6)(79)^2}$$

$$r^2 = \frac{1070}{1114}$$

$$r^2 = 0,96$$

Así, se puede concluir que la variación de los años explica el 96% de la variación de las ventas de servido

#### 1.4.3.2. COEFICIENTE DE CORRELACIÓN

$$r = \sqrt{r^2}$$

$$r = \sqrt{0,96}$$

$$r = 0,98$$

La relación que tienen entre si estas dos variables es de un 98%

## 1.5. DEMANDA INSATISFECHA

**TABLA 21**  
**DEMANDA INSATISFECHA DE SERVIDORES Y SISTEMAS DE**  
**ALMACENAMIENTO MARCA FUJITSU**  
**AÑOS 2004 - 2014**

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA</b>	<b>OFERTA</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA</b>
2004	87	60	27
2005	178	122	56
2006	290	199	91
2007	328	225	103
2008	370	254	116
2009	397	272	125
<b>2010</b>	<b>426</b>	<b>292</b>	<b>134</b>
<b>2011</b>	<b>459</b>	<b>315</b>	<b>144</b>
<b>2012</b>	<b>497</b>	<b>341</b>	<b>156</b>
<b>2013</b>	<b>532</b>	<b>365</b>	<b>167</b>
<b>2014</b>	<b>566</b>	<b>388</b>	<b>178</b>

**Elaborado por:** El autor

En la tabla 19 se ha utilizado la proyección de la demanda y la proyección de la oferta para realizar la proyección de la demanda insatisfecha. La proyección realizada a 5 años, permite entender el incremento del mantenimiento de servidores y sistemas de almacenamiento marca Fujitsu denotando para el año 7 (2010) una demanda insatisfecha de 538 mantenimientos, estimando un crecimiento para el año 11 (2014) de 711 mantenimientos.

## 1.6. MEZCLA O MIX DE MARKETING

“Marketing Mix es el conjunto de herramientas de marketing que la empresa usa para alcanzar sus objetivos de marketing en el mercado meta”<sup>21</sup>

“La mezcla de marketing hace referencia a las 4 pes del marketing: producto, plaza, precio y promoción, elementos sobre los cuales se concentra todo el esfuerzo de marketing.”<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup>KOTLER, Philip, Dirección de Marketing, La edición del Milenio, Editorial Pretience Hall, 2004, México, DF – México, pág: 15

### 1.6.1. PRODUCTO - SERVICIO

“Producto es el resultado de la interacción entre la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en un proceso que se llama transformación y de cual puede resultar un bien o un servicio”<sup>23</sup>

Como se señalo anteriormente le empresa ofrecerá los siguientes servicios:

- Mantenimiento Preventivo
- Mantenimiento Correctivo

### 1.6.2. PLAZA

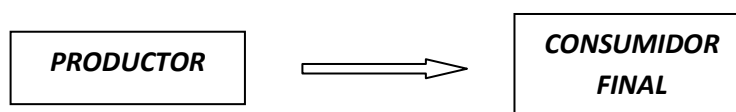
En el caso del proyecto los principales factores a considerar, dentro de la ubicación de la empresa son:

- Los canales de Distribución.
- La logística o distribución física.

#### 1.6.2.1.CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Al ser un servicio directo y personalizado el que otorgará la empresa, se utilizará un Canal de Distribución Corto, como se ejemplifica con el siguiente gráfico:

**GRÁFICO 11**  
**CANAL DE DISTRIBUCIÓN CORTO**



Todo esto debido a que nuestros servicios son de interacción directa con los clientes, y por ende no es necesario de intermediarios u otro tipo de agentes de distribución.

---

<sup>22</sup>MURCIA, Jairo, Proyectos, formulación y criterios de evaluación, Alfaomega Colombiana S.A., Bogotá D.C., Colombia, 2009, pág: 87

<sup>23</sup>MURCIA, Jairo, Proyectos, formulación y criterios de evaluación, Alfaomega Colombiana S.A., Bogotá D.C., Colombia, 2009, pág: 87

### 1.6.2.2.LA LOGÍSTICA O DISTRIBUCIÓN FÍSICA

La logística o distribución física se traduce en las siguientes funciones:

- Procesamiento del pedido.- será realizado por parte de la secretaria.
- Control de inventarios.- se lo realizará por parte del asistente contable.
- Ubicación y almacenamiento de inventarios.- al no ser muy importante el stock de repuestos que se requiere, los mismos se localizarán dentro de oficina en la bodega.
- Manejo de inventarios.- el asistente contable estará a cargo del manejo del inventario, el mismo que será supervisado por el contador, en la atención de requerimiento de repuestos por parte del área técnica.
- Transporte.- dependiendo del tipo de atención el cliente transportara su servidor a nuestras oficinas, o a su vez el técnico se transportará a las oficinas de nuestros clientes.

### 1.6.3. PRECIO

“El precio corresponde al valor expresado en dinero de un bien o servicio ofrecido en el mercado”<sup>24</sup>, partiendo de este premisa es muy importante el análisis de precios, debido a que desde este punto se podrá ver la rentabilidad del negocio, en función de los precios existentes en el mercado.

Recordemos que como se señaló anteriormente, existen pocas empresas dedicadas al mantenimiento de Plataformas Solaris, debido a la especialización que se requiere para poder realizar el mantenimiento.

De manera que tomando en cuenta estos factores, a continuación se detalla los precios estimados para los servicios:

**TABLA 20**  
**LISTA DE PRECIOS**

Paquete de servicios mensual	\$320.00
Paquete de servicios trimestral	\$780.00
Paquete de servicios semestral	\$1500.00

<sup>24</sup>BLANCO, Lenín, Diseño y Formulación de Proyectos, Apuntes de Octavo Semestre, Universidad Politécnica Salesiana, Quito, 2008-2009.

#### **1.6.4. PROMOCIÓN**

“Las decisiones estratégicas de la promoción se concentran en comunicar a través de la publicidad, el marketing directo, internet, promoción de ventas, relaciones públicas, y la venta personal.”<sup>25</sup>

A continuación se explica cada una de ellas:

##### **1.6.4.1.PUBLICIDAD**

“La publicidad es una forma de comunicación pagada y que no es personal sino masiva, que se realiza de un producto o servicio.”<sup>26</sup>

En referencia a la publicidad se lo realizara de la siguiente manera:

- Publicidad Escrita.- por medio de revistas especializadas (PCWORLD, COMPUTERWORLD)
- Trípticos.- que transmitirán la idea del negocio

##### **1.6.4.2.INTERNET**

Hoy es una de las más grandes herramientas utilizadas para obtener información acerca, de empresas productos, servicios; es así como mediante la creación de un portal web de la empresa, se informará a nuestros clientes de todos los servicios que la empresa posee.

##### **1.6.4.3.RELACIONES PÚBLICAS**

Dentro de las relaciones públicas se ejecutaran las siguientes acciones para obtener la aceptación y la comprensión de nuestros clientes:

- a. Asignar la responsabilidad de comunicación

---

<sup>25</sup>MURCIA, Jairo, Proyectos, formulación y criterios de evaluación, Alfaomega Colombiana S.A., Bogotá D.C., Colombia, 2009, pág: 110

<sup>26</sup>MURCIA, Jairo, Proyectos, formulación y criterios de evaluación, Alfaomega Colombiana S.A., Bogotá D.C., Colombia, 2009, pág: 111



- b. Crear una cultura comunicativa dentro de la organización como instrumento de gestión empresarial.
- c. Identificar a los destinatarios
- d. Diseñar los canales y soportes de comunicación.
- e. Establecer y dotar a la unidad de comunicación de los medios que le son necesarios para llevarlos a la práctica.
- f. Establecer mecanismos de control y seguimiento.

Cabe recordar que la reputación de la organización es determinante en la elección de las actividades, servicios o productos que ofrece, a la par que en el comportamiento de las personas que la componen: trabajadores, proveedores, clientes, inversores, accionistas

#### **1.6.4.4. VENTAS PERSONALES**

En las ventas personales, lo que buscará la empresa es otorgar al cliente una atención personalizada, a fin de persuadir al cliente para que adquiera nuestros servicios, donde esa relación directa con el cliente puede representar la diferencia al momento de obtener una venta.

La Venta Personal constituye la presentación oral, donde existe un único contacto directo cara a cara entre la empresa y el cliente. Representa una conversación con uno o más posibles clientes o usuarios, con el fin de lograr ventas.

Para ellos se han establecido las siguientes acciones a llevarse a cabo:

- a. Determinación de la cartera de clientes
- b. Determinación del tamaño de fuerza de venta
- c. Análisis de clientes para la asignación de cartera / vendedor
- d. Descripción del cargo del vendedor.
- e. Selección del personal de ventas.
- f. Métodos de motivación.
- g. Sistemas de Evaluación.

Las ventas personales propenden a afianzar los lazos entre el vendedor y el cliente, para fidelizarlo que sea a nosotros a quien compre y no a la competencia.

## **CAPÍTULO II**

### **2. ESTUDIO TECNICO**

El Estudio Técnico de un proyecto de inversión consiste en diseñar la función de producción óptima, que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto deseado, sea éste un bien o un servicio.

“En resumen, se pretende resolver las preguntas referente a dónde, cuándo, cuanto, cómo y con qué producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto”

#### **2.1. OBJETIVO DEL ESTUDIO TÉCNICO**

El objetivo del estudio técnico es valorar la viabilidad técnica de desarrollar una empresa que se dedica a otorgar servicios de soporte y mantenimiento preventivo y correctivo de hardware y software para Plataformas Sun - Solaris y Fujitsu – Solaris, en el Distrito Metropolitano de Quito.

#### **2.2.TAMAÑO DELPROYECTO**

“El tamaño del proyecto esta definido por su capacidad física o real de producción de bienes o servicios, durante un período de operación normal”<sup>27</sup>

##### **2.2.1. CAPACIDAD INSTALADA**

“La capacidad instalada es el volumen de producción de bienes y/o servicios que le es posible generar a una unidad productiva de acuerdo con la infraestructura que dispone”<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup>[www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r2583.DOC](http://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r2583.DOC)

<sup>28</sup><http://www.definicion.org/capacidad-instalada>

En el proyecto se contará con 2 técnicos, que cumplirán por mes un mínimo de 20 servicios cada uno, es decir, 40 servicios en un mes, que en un año existirían 480 servicios otorgados.

### **2.3. FACTORES QUE DETERMINAN EL TAMAÑO DEL PROYECTO**

“Los factores que determinan el tamaño del proyecto son:

- Demanda
- Disponibilidad de suministros e insumos
- La tecnología y equipos
- Financiamiento”<sup>29</sup>

#### **2.3.1. EL TAMAÑO DEL PROYECTO Y LA DEMANDA**

El proyecto debe cubrir la demanda insatisfecha, ya que es ahí donde se justifica la realización del proyecto en la medida que el mercado lo asegure. A razón de este análisis, recordemos que se estableció en el estudio de mercado que existe una demanda insatisfecha, que nos permitirá desarrollar el mencionado proyecto en base a una demanda creciente.

“Al comparar el tamaño del proyecto con la demanda se pueden obtener 3 resultados diferentes;

- a) Que la demanda sea mayor que el tamaño mínimo del proyecto.
- b) Que la magnitud de la demanda sea del mismo orden que el tamaño mínimo del proyecto.
- c) Que la demanda sea muy pequeña en relación con el tamaño mínimo.

El tamaño propuesto para el proyecto sólo podrá aceptarse en el caso de que la demanda sea claramente superior a dicho tamaño.”<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup><http://www.gestiopolis.com/finanzas-contaduria/elementos-de-un-proyecto-de-inversion.htm>

<sup>30</sup><http://www.gestiopolis.com/finanzas-contaduria/elementos-de-un-proyecto-de-inversion.htm>

La demanda insatisfecha es de servicios de mantenimiento para el año 2010, y la capacidad instalada sería de 360 servicios de mantenimiento por año, de donde se puede determinar que la demanda será mayor que el tamaño mínimo del proyecto, por lo que se acepta el tamaño propuesto. (ver capítulo 1 pág: 45)

### **2.3.2. EL TAMAÑO DEL PROYECTO Y LA DISPONIBILIDAD SUMINISTROS E INSUMOS**

Para el presente proyecto la mayoría de insumos provienen de importaciones de Estados Unidos, Alemania, España y México, ya que ahí se encuentran las principales fábricas, pero cabe recordar que con el avance de la tecnología se puede adquirir los mencionados insumos en países de Latinoamérica, de partners autorizados, y dependiendo el caso, los insumos también pueden ser adquiridos dentro del país sin ningún inconveniente.

### **2.3.3. EL TAMAÑO DEL PROYECTO Y LA TECNOLOGÍA Y EQUIPOS**

La tecnología y equipos son un factor muy importante a considerar dentro del proyecto, ya que el proyecto se refiere a mantenimiento preventivo y correctivo de hardware y software para Plataformas Sun - Solaris y Fujitsu – Solaris, va directamente ligado con la tecnología en todo lo referente a repuestos para servidores y sistemas de almacenamiento, licencias y demás, por ende el tamaño del proyecto no se verá afectado en lo más mínimo en la tecnología, debido a que los costos son cubiertos fácilmente con el valor pagado por el servicio otorgado.

Adicionalmente en el caso de los equipos requeridos no es de extrañarse, ya que no se requieren herramientas complicadas, debido a que los servidores y sistemas de almacenamiento son instalados con tornillos, tuercas y demás aditamentos que son de fácil manejo tanto en su colocación como en su remoción, pero para el transporte de los mismos por ser en algunos casos de un peso considerable se utilizará un montacargas manual.

### **2.3.4. EL TAMAÑO DEL PROYECTO Y EL FINANCIAMIENTO**

El Financiamiento es un factor principal al momento de instaurar una empresa, todo esto debido se requiere de los recursos financieros suficientes para atender las necesidades de inversión de la planta para escoger un tamaño óptimo que pueda financiarse con mayor comodidad y seguridad.

Para la desarrollo de este proyecto se contará con 3 inversionistas, quienes aportarán el total del capital necesario para poner en marcha este proyecto.

En el estudio financiero se detallarán los montos de inversión, y por ende se establecerá los montos del crédito necesario para obtener un tamaño óptimo para el proyecto.

## **2.4. LA LOCALIZACIÓN**

“La localización del proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital u obtener el mínimo costo unitario”<sup>31</sup>

Al establecer la localización del proyecto nos referimos al lugar más apto donde la empresa podrá desempeñar sus operaciones y obtener en máximo beneficio de su ubicación, es decir analizando la cercanía que se tenga de clientes y proveedores. Sin olvidar la disponibilidad de insumos, transporte, mano de obra entre otros.

### **2.4.1. FACTORES DETERMINANTES DE LA LOCALIZACIÓN**

Existen un sin número de factores que condicionan la localización de un proyecto, pero para el desarrollo de este proyecto a continuación se detallan los más importantes:

- Costo del arriendo de la oficina
- Cercanía a los mercados
- Vías de acceso
- Costos de transporte

---

<sup>31</sup>BACA URBINA, Gabriel, Evaluación de Proyectos, 4ta edición, Mc Graw Hill, México DF – México, 2001, pág 98.

#### **2.4.1.1. COSTO DE ARRIENDO DE LA OFICINA**

Se estableció el costo de arriendo de la oficina como un factor preponderante, puesto que es uno de los costos más significativos al momento de establecer la localización de una empresa, y dependiendo del sector donde se establezca el mismo variara el costo relativamente.

#### **2.4.1.2. CERCANÍA A LOS MERCADOS**

La proximidad de la empresa con el cliente es de manera innegable un factor determinante de la localización de una empresa, debido a que regularmente los clientes escogen los lugares más cercanos a su sitio de trabajo, para suministrarse de los productos y servicios que requiere.

#### **2.4.1.3. VÍAS DE ACCESO**

Se selecciono este factor debido a la gran importancia que tiene para el cliente el tiempo de respuesta al momento de solicitar un servicio, ya que al tener una localización idónea y con acceso a la gran mayoría de sectores de la ciudad, se agiliza el arribo a lugar de atención del servicio del cliente, otorgándole un valor agregado al mismo, puesto que de existir algún inconveniente en el desempeño de un servidor normalmente la atención debe ser inmediata.

#### **2.4.1.4. COSTOS DE TRANSPORTE**

Los costos de transporte al igual que el resto de factores son muy importantes al momento de determinar la localización del proyecto, en virtud de que el personal técnico debe trasladarse dentro del Distrito Metropolitano de Quito y una buena localización abarata los costos que se incurran al momento de que se dirijan a realizar un mantenimiento.

## **2.4.2. MÉTODOS PARA DETERMINAR LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO**

Los métodos para determinar la localización óptima del proyecto son:

- Método cualitativo por puntos.
- Maximización del valor actual neto.

Evaluando la importancia que tiene cada factor sobre la determinación de la localización óptima del proyecto, se estableció utilizar la estimación por medio del Método Cualitativo por Puntos.

## **2.4.3. MÉTODO CUALITATIVO POR PUNTOS**

“Consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización. Esto conduce a una comparación cuantitativa de diferentes sitios. El método permite ponderar factores de preferencia para el investigador al tomar la decisión.

El procedimiento para jerarquizar los factores cualitativos es:

- Desarrollar una lista de factores relevantes.
- Asignar un peso a cada factor para indicar su importancia relativa (los pesos deben sumar 1.00), y el peso asignado dependerá del criterio del investigador.
- Asignar una escala común a cada factor (por ejemplo, de 0 a 10) y elegir cualquier mínimo.
- Calificar cada sitio potencial de acuerdo con la escala designada y multiplicar la calificación por el peso.
- Sumar la puntuación de cada sitio y elegir el de máxima puntuación.”<sup>32</sup>

Adicionalmente, a fin de poder determinar la localización idónea de un proyecto, el estudio se encuentra dividido en:

---

<sup>32</sup>BACA URBINA, Gabriel, “Evaluación de proyectos”, Editorial Mc Graw Hill, Quinta Edición, Bogotá – Colombia, (2006), pág: 107

- **“La macro localización.** Consiste en la ubicación de la empresa en el país y en el espacio rural y urbano de alguna región.
- **La micro localización.** Es la determinación del punto preciso donde se construirá la empresa dentro de la región, y en ésta se hará la distribución de las instalaciones en el terreno elegido.”<sup>33</sup>

### 2.4.3.1. CÁLCULO DE LA MACROLOCALIZACIÓN

La calificación que obtenga cada ubicación se lo realizará en base a la siguiente escala, donde:

- 9 = Excelente (Sector destacado para la localización del proyecto).
- 8 = Muy Bueno (Sector propicio para la localización del proyecto).
- 7 = Bueno (Sector apto para la localización del proyecto).
- 6 = Regular (Sector no muy apto para la localización del proyecto).
- 5 = Malo (Sector no apto para la localización del proyecto).

El peso que se otorgará cada factor, se establecerá en función de la afectación que cada uno de los factores representa para obtener la localización óptima del proyecto.

A continuación se detallan los pesos relativos para cada uno de los factores o condicionantes:

- Costo del arriendo de la oficina (30%)  
Se escogió el costo del arriendo de la oficina como el factor con mayor peso, porque es el factor más relevante en su relación con costo mensual que se debe incurrir cada mes.
- Cercanía a los mercados (25%)  
Al analizar este factor, se le otorgo ese peso debido que nuestro servicio depende en gran parte de la cercanía que se tenga con el mercado, es decir, con los

---

<sup>33</sup><http://www.gestiopolis.com/finanzas-contaduria/elementos-de-un-proyecto-de-inversion.htm>



clientes debido a la que la respuesta en caso de algún problema debe ser en el menor tiempo posible.

- Vías de acceso (28%)

Al igual que en el factor anterior se otorgó ese peso a este factor, debido a que dependiendo de las vías de acceso que tenga el lugar donde se localice la empresa permitirán acceder a la mayoría de sectores, y así disminuir los tiempos de respuesta en atención de problemas.

- Costos de transporte (17%)

Al evaluar los costos de transporte no se le otorgó un costo muy elevado, todo esto debido a que al encontrarse la localización cerca de nuestros clientes, y disponer de vías de acceso, los costos disminuyen, es decir, los costos de transporte estarían ligados directamente con los dos factores señalados anteriormente.

**TABLA 21**  
**METODO CUALITATIVO POR PUNTOS**  
**MACROLOCALIZACIÓN**

<b>FACTORES</b>	<b>PESO</b>	<b>SECTOR NORTE</b>	<b>SECTOR SUR</b>	<b>VALLE DE LOS CHILLOS</b>
<b>Costo de arriendo de la oficina</b>	30%	8	9	7
<b>Cercanía a los mercados</b>	25%	9	8	6
<b>Vías de acceso</b>	28%	9	8	7
<b>Costos de transporte</b>	17%	8	9	5
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>25</b>

**Fuente:** El autor

**Elaborado por:** El autor

**TABLA 23**  
**PONDERACIONES METODO CUALITATIVO POR PUNTOS**  
**MACROLOCALIZACIÓN**

FACTORES	PESO	SECTOR NORTE	SECTOR SUR	VALLE DE LOS CHILLOS
Costo de arriendo de la oficina	30%	2,4	2,7	2,1
Cercanía a los mercados	25%	2,25	2	1,5
Vías de acceso	28%	2,52	2,24	1,96
Costos de transporte	17%	1,36	1,53	0,85
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>8,53</b>	<b>8,47</b>	<b>6,41</b>

**Fuente:** El autor

**Elaborado por:** El autor

Con base en los datos obtenidos, se puede determinar que la localización óptima a nivel macro del proyecto se encuentra en el *Sector Norte* del distrito Metropolitano de Quito, donde la cercanía de los mercados y las vías de acceso tuvieron un papel muy significativo al momento de realizar la valoración.

#### 2.4.3.2. CÁLCULO DE LA MICROLOCALIZACIÓN

Como en el cálculo de la macrolocalización, se utilizará tanto la misma escala como los pesos, en función de la relevancia que cada uno de las ubicaciones tiene para obtener la localización óptima del proyecto.

**TABLA 23**  
**METODO CUALITATIVO POR PUNTOS**  
**MICROLOCALIZACIÓN**

FACTORES	PESO	COTOCOLLAO	LA CAROLINA	EL BOSQUE
Costo de arriendo de la oficina	30%	9	7	7
Cercanía a los mercados	25%	6	9	7
Vías de acceso	28%	8	8	5
Costos de transporte	17%	7	9	5
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>24</b>

**Fuente:** El autor

**Elaborado por:** El autor

**TABLA 24**  
**PONDERACIONES METODO CUALITATIVO POR PUNTOS**

## MICROLOCALIZACIÓN

FACTORES	PESO	COTOCOLLAO	LA CAROLINA	EL BOSQUE
Costo de arriendo de la oficina	30%	2,7	2,1	2,1
Cercanía a los mercados	25%	1,5	2,25	1,75
Vías de acceso	28%	2,24	2,24	1,4
Costos de transporte	17%	1,19	1,53	0,85
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>7,63</b>	<b>8,12</b>	<b>6,10</b>

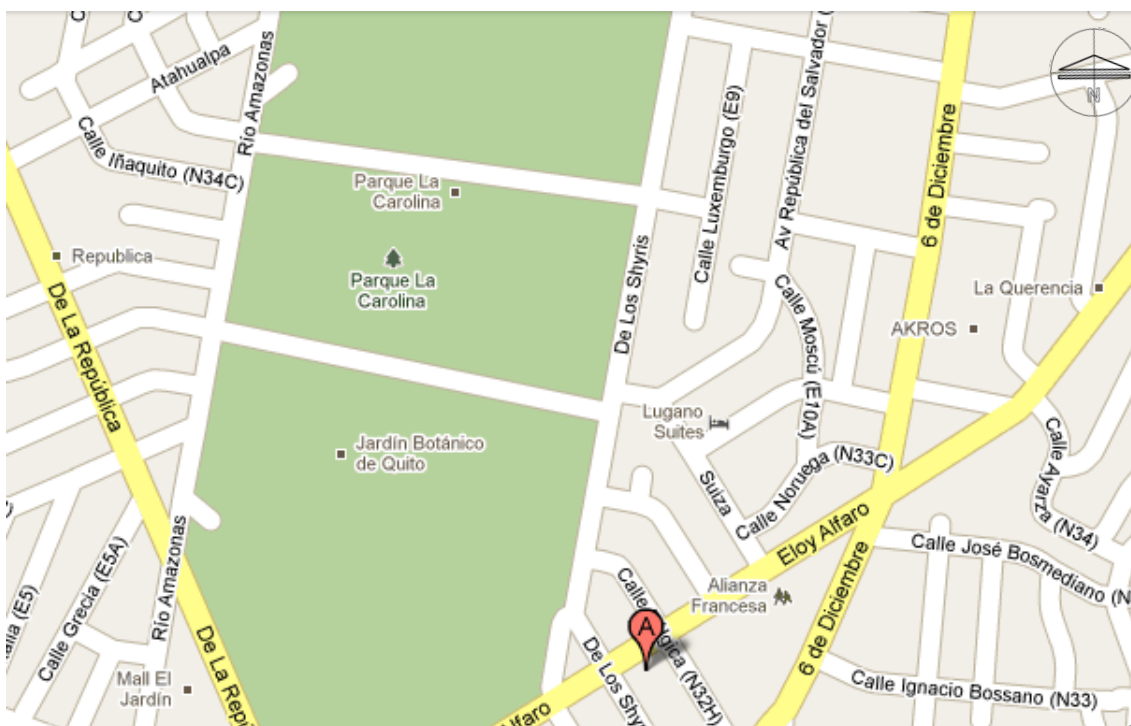
Fuente: El autor

Elaborado por: El autor

La localización óptima del proyecto se encuentra el Sector de La Carolina, todo esto en base la cercanía que mantiene con el mercado, la variedad de vías de acceso que posee el mencionado sector, y por ende la minimización de costos en lo referente al transporte, ya que ligado con la cercanía a los mercados la distancia que deben recorrer los técnicos al dirigirse a realizar los mantenimientos es menor.

## GRÁFICO 12

### MAPA DE LA MICROLOCALIZACIÓN



Fuente: Google Maps

Elaborado por: El autor

La localización óptima del proyecto será entre la Av. De Los Shyris y la Av. República del Salvador, todo esto debido a que es un sector empresarial y el mismo posee un sin número de accesos como lo es por las Av. Naciones Unidas y Av. Eloy Alfaro de manera Oriente-Occidente, y por medio de las vías antes mencionadas se puede acceder a las Av. 6 de Diciembre, Av. Amazonas, Av. 10 de Agosto y Av. América en sentido Norte-Sur, sin olvidar que de ser necesario siguiendo por la Av. 6 de Diciembre o por la misma Av. De los Shyris se cuenta el acceso al túnel Guayasamín, permitiendo el traslado a los Valles, o también para los sectores más alejados de la ciudad con un flujo vehicular más distendido.

## **2.5. INGENIERIA DEL PROYECTO**

“El objetivo general del estudio de ingeniería del proyecto es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición de equipo y herramientas, se determina la distribución óptima de la planta”.<sup>34</sup>

### **2.5.1. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO**

Como se detallo dentro del estudio de mercado, se va a ofrecer, los servicios que se describen a continuación:

- Mantenimiento Preventivo
- Mantenimiento Correctivo

#### **2.5.1.1. HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA OTORGAR EL SERVICIO**

Las herramientas necesarias para otorgar, los servicios de mantenimiento son:

1. Montacargas manual.-

---

<sup>34</sup>BACA URBINA, Gabriel, Evaluación de Proyectos, Quinta Edición, Mc Graw Hill, México DF – México, 2006, pág 101.

Es un aparato que sirve para la elevación y transportación de material, para el efecto nuestra empresa, se utilizará para el transporte de los servidores y sistemas de almacenamiento.

**GRÁFICO 13**  
**MONTACARGAS MANUAL**



2. Juego de herramientas Birdsky con 124 piezas mm.-

Juego de herramientas que se utilizará en el taller o las visitas técnicas, compuesto de:

- ✓ Linterna
- ✓ Martillo
- ✓ 9 Rachas
- ✓ Flexómetro
- ✓ Alicata punta larga
- ✓ Estilete
- ✓ Mango de racha
- ✓ 10 puntas para destornillador (lineal y cruz)
- ✓ 10 puntas de hexagonales
- ✓ 10 tacos
- ✓ 79 piezas entre clavos y tornillos.

**GRÁFICO 14**  
**JUEGO DE HERRAMIENTAS**



### 3. Multímetro.-

Es un instrumento eléctrico portátil para medir directamente magnitudes eléctricas activas como corrientes y potenciales (tensiones) o pasivas como resistencias, capacidades y otras. Las medidas pueden realizarse para corriente continua o alterna y en varios márgenes de medida cada una.

### **GRÁFICO 15 MULTÍMETRO**



### 4. Soplador o "blower.-

Sirve para retirar el polvo o impurezas que se encuentren dentro de los servidores y sistemas de almacenamiento, al momento de realizar el mantenimiento.

**GRÁFICO 16**  
**SOPLADOR**



5. Cautín Eléctrico.-

Es una herramienta eléctrica muy sencilla que posee un conjunto de elementos que al estar correctamente conectados van a generar en una barra de metal el calor suficiente para poder derretir los distintos metales (estaño, oro, etc.)

**GRÁFICO 17**  
**CAUTÍN ELÉCTRICO**



**1.3.1.1.2.5.1.2. INSUMOS NECESARIOS PARA OTORGAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Al momento de realizar el mantenimiento preventivo de los servidores y sistemas de almacenamiento, son necesarios los siguientes insumos:

6. Pulseras antiestáticas.-

La pulsera antiestática es un dispositivo que se adapta a la muñeca y se lo conecta a una fuente de tierra, para mantenerlo libre de electricidad estática a su usuario y así evitar problemas en la manipulación de los servidores y sistemas de almacenamiento.

**GRÁFICO 18**  
**PULSERA ANTIESTÁTICA**



7. Trozos de tela.-

De igual manera sirve para retirar el polvo o impurezas que se encuentren dentro de los servidores y sistemas de almacenamiento, al momento de realizar el mantenimiento.

**GRÁFICO 19**  
**TELA**





8. Cinta y discos de limpieza.-

Sirven para realizar la limpieza de los dispositivos como cd-rom, dvd-rom y unidades de respaldo según sea el caso.

**GRÁFICO 20**  
**CINTAS Y DISCOS DE LIMPIEZA**



9. Alcohol isopropilico.-

Se utilizara para la limpieza de los dispositivos y agentes alternos de los servidores y sistemas de almacenamiento. Se usa también, en la limpieza de lentes de objetivos fotográficos, ya que no deja marcas y es de rápida evaporación

**GRÁFICO 21**  
**ALCOHOL ISOPROPILICO**



10. Silicona lubricante.-

Es un líquido de silicona limpio y transparente, que provee una película de lubricación continua a piezas mecánicas y superficies deslizantes de plástico, caucho o metal.

**GRÁFICO 22**  
**SILICONA LUBRICANTE**



11. Espuma limpiadora.-

Espuma para la limpieza externa de carcasas de computadora, impresoras, scanners, fotocopiadoras, máquinas de oficina, teclados, equipos de audio, video, telefonía, y en general, cualquier tipo de cubiertas de plástico o superficies duras que se ensucian por el uso cotidiano.

**GRÁFICO 23**  
**ESPUMA LIMPIADORA**



### 2.5.1.3. REPUESTOS NECESARIOS PARA OTORGAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Adicional a las herramientas, son necesarios insumos al momento de otorgar los servicios, ya que estos son reemplazados en los servidores y sistemas de almacenamiento, debido a su mal funcionamiento, daño o deterioro, dentro de los cuales tenemos:

1. Discos Duros.-

Los discos duros son dispositivos de almacenamiento de datos, y dentro del mantenimiento son necesarios ya que los mismos son reemplazados

**GRÁFICO 24**  
**DISCOS DUROS**



2. Unidad de Cinta de Respaldo.-

Las unidades de cinta son medios de almacenamiento secuencial, donde se ordenan los datos almacenados de un lado de la cinta al otro, para el efecto se utilizan para hacer copias de respaldo de los datos de los discos duros.

## GRÁFICO 25

### UNIDAD DE CINTA DE RESPALDO



#### 3. Módulos de Memoria RAM.-

La memoria principal o RAM es donde el computador guarda los datos que está utilizando en el momento presente, mientras que el servidor este encendido o no sea reiniciado.

## GRÁFICO 26

### MÓDULOS DE MEMORIA RAM



#### 4. Tarjetas Giga bite Ethernet.-

Son tarjetas de red que permiten a los equipos estar conectados mediante cable coaxial o de par trenzado ("Twisted-pair") y permiten el acceso a la red utilizando un modelo denominado CSMA/CD<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> ("Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection")

**GRÁFICO 27**  
**TARJETAS GIGABITE ETHERNET**



5. Tarjetas Controladoras Raid.-

La Raid es una tarjeta que maneja varios discos, y se usa generalmente para los arreglos de discos en los servidores, haciendo funcionar varios discos como si fueran uno. Un RAID sirve para aumentar la capacidad de almacenamiento, incrementar la velocidad de acceso a los datos, evitar pérdidas de tiempo en caso de problemas.

**GRÁFICO 28**  
**TARJETAS CONTROLADORAS RAID**



6. Tarjetas Serial PCI Express.-

El puerto PCI-Express sirve para agregar periféricos de mayor rendimiento que los tradicionales PCI, en ellos puedes agregar tarjetas de video, de sonido, ethernet, USB etc.

**GRÁFICO 29**  
**TARJETAS SERIAL PCI EXPRESS**



7. Fuentes de Poder.-

Son los dispositivos que provee la electricidad con que se alimentan los servidores y sistemas de almacenamiento.

**GRÁFICO 30**  
**FUENTES DE PODER**



8. Monitores.-

El monitor o pantalla de ordenador es un dispositivo de salida que mediante un interfaz, muestra los resultados de procesamiento de los servidores y sistemas de almacenamiento.

## GRÁFICO 31 MONITORES



### 9. Teclados.-

Son periféricos de entrada o dispositivo, que utiliza una disposición de botones o teclas, para que actúen como interruptores electrónicos que envían información al servidor y sistema de almacenamiento.

## GRÁFICO 32 TECLADOS



### 10. Mouse.-

Es un dispositivo apuntador usado para facilitar el manejo de un entorno gráfico en servidor.

**GRÁFICO 33**  
**MOUSE**



11. Cables de Poder.-

Es el que conecta al servidor o al sistema de almacenamiento al sistema eléctrico y que le da el poder (electricidad) a la misma.

**GRÁFICO 34**  
**CABLES DE PODER**



12. Cables de Red.-

Es el que conecta al servidor o al sistema de almacenamiento con las redes dependiendo sea el caso locales (intranet), externas (internet), permite la transferencia de información.



**GRÁFICO 35**  
**CABLES DE RED**



13. Licencias de Solaris.-(ver capítulo 1 pág.: 23)

14. Medios de Solaris.-(ver capítulo 1 pág.: 23)

#### **2.5.1.4. EQUIPAMIENTO DEL PROYECTO**

Para poner en marcha el proyecto es necesario describir el equipamiento a ser utilizado muebles y enseres, equipos de oficina y equipos de computación.

##### **2.5.1.4.1. MUEBLES Y ENSERES**

Para el normal desarrollo de las actividades es necesaria la adquisición de los siguientes muebles y enseres:

**TABLA 24**  
**MUEBLES Y ENSERES**

<b>CANTIDAD</b>	<b>CARACTERISTICA</b>	<b>MEDIDAS</b>
	<b>GERENCIA</b>	
1	ESCRITORIO EJECUTIVO GERENCIA	180X80X74
1	SILLON PRESIDENTE IMPORTADO	CUERINA
2	SILLON BAJO C/B CON MALLA	CUERINA
	<b>OPERATIVOS</b>	
4	ESTACION EN L + CAJONERA PISO	139X104X74

	<b>INCORPORADA</b>	
4	SILLON BAJO C/B CON MALLA	CUERINA
3	LIBRERO 2 REPISAS CON PUERTA DE VIDRIO	70X35X84,5
1	MESA IMPRESORA + PUERTA	810X51X74
	<b>RECEPCIÓN</b>	
1	COUNTER RECEPCIÓN CURVO + CAJONERA	150X60X100
1	LIBRERO 2 REPISAS CON PUERTA DE VIDRIO	70X35X84,5
1	SILLON BAJO C/B CON MALLA	CUERINA
	<b>ESPERA</b>	
1	SOFA 3 PERSONAS S/B TANDEM	TEXTIL
1	MESA ESQUINERA	51X51X45
	<b>BODEGA + TALLER</b>	
3	ESTANTERIAS METALICAS 4 REPISAS	70X35X123
1	ESCRITORIO	180X80X74

**Fuente:** Decomadera

**Elaborado por:** El autor

#### 2.5.1.4.2. EQUIPOS DE COMPUTACIÓN

Para el mejor desarrollo de las actividades es necesaria la adquisición de los siguientes equipos de computación:

**TABLA 25**  
**EQUIPOS DE COMPUTACIÓN**

CANTIDAD	CARACTERISTICA
	<b>GERENCIA</b>
1	COMPUTADOR PORTATIL + MOUSE
1	IMPRESORA
	<b>OPERATIVOS</b>
4	COMPUTADOR + TECLADO + MOUSE
1	IMPRESORA MULTIFUNCION
1	IMPRESORA COPIADORA
	<b>RECEPCIÓN</b>
1	COMPUTADOR + TECLADO + MOUSE

	<b>BODEGA + TALLER</b>
1	COMPUTADOR + TECLADO + MOUSE

**Fuente:** Servicom

**Elaborado por:** El autor

### 2.5.1.4.3. EQUIPOS DE OFICINA

A continuación se detallan los equipos de oficina que deben ser adquiridos para el correcto desempeño de las actividades:

**TABLA 26**  
**EQUIPOS DE OFICINA**

<b>CANTIDAD</b>	<b>CARACTERISTICA</b>
	<b>GERENCIA</b>
1	TELÉFONO
	<b>OPERATIVOS</b>
4	TELÉFONOS
	<b>RECEPCIÓN</b>
1	TELÉFONO + FAX
	<b>BODEGA + TALLER</b>
1	CENTRAL TELEFÓNICA

**Fuente:** El autor

**Elaborado por:** El autor

### 2.5.2. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

“La distribución de planta es aquella donde esta ordenado todas las áreas específicas de un planta ya sea industrial o de otro giro por lo que es importante reconocer que la

distribución de planta orienta al ahorro de recursos, esfuerzos y otras demandas ya que esta tiene distribuido todas sus áreas.”<sup>36</sup>

La distribución de la planta nos permitirá determinar la mejor ordenación de los todos los recursos que el proyecto va a poner en marcha.

### **2.5.2.1. OBJETIVO DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA**

“Es hallar una ordenación de las áreas de trabajo y del equipo, que sea la más económica para el trabajo, al mismo tiempo más segura y satisfactoria para los empleados, a fin de:

- Reducción del riesgo para la salud y aumento de la seguridad de los trabajadores.
- Elevación de la moral y satisfacción del obrero.
- Incremento de la producción.
- Disminución en los retrasos de la producción.
- Ahorro de área ocupada.
- Reducción del material en proceso.
- Acortamiento del tiempo de fabricación.
- Disminución de la congestión o confusión.
- Mayor facilidad de ajuste a los cambios de condiciones.”<sup>37</sup>

### **2.5.2.2. INTERESES DE LA DISTRIBUCION DE PLANTA**

Al realizar la Distribución de la Planta intervienen muchos interés, pero existen dos que son los más importantes, al momento de establecer la distribución los cuales son:

- Interés Económico: con el que persigue aumentar la producción, reducir los costos, satisfacer al cliente mejorando el servicio y mejorar el funcionamiento de las empresas.

---

<sup>36</sup> <http://www.mitecnologico.com/Main/DefinicionDeDistribucionDePlanta>

<sup>37</sup> idem

- Interés Social: Con el que persigue darle seguridad al trabajador y satisfacer al cliente.

Los intereses que validan la distribución de la planta han sido aplicados de la manera más idónea, para obtener tanto un mejor rendimiento tanto en la parte económica, como humana, y adicionalmente siempre considerando el valor que le otorga a un trabajador el sentirse seguro y protegido dentro de su área de trabajo

### **2.5.2.3. PRINCIPIOS BASICOS DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA**

Una buena distribución en planta debe cumplir con seis principios los que se listan a continuación

#### **2.5.2.3.1. PRINCIPIO DE LA INTEGRACIÓN DE CONJUNTO.**

La mejor distribución es la que integra las actividades auxiliares, así como cualquier otro factor, de modo que resulte el compromiso mejor entre todas las partes.

#### **2.5.2.3.2. PRINCIPIO DE LA MÍNIMA DISTANCIA RECORRIDA A IGUAL DE CONDICIONES**

Es siempre mejor la distribución que permite que la distancia a recorrer por el material entre operaciones sea más corta.

#### **2.5.2.3.3. PRINCIPIO DE LA CIRCULACIÓN O FLUJO DE MATERIALES.**

En igualdad de condiciones, es mejor aquella distribución o proceso que este en el mismo orden a secuencia en que se transforma, tratan o montan los materiales.

#### **2.5.2.3.4. PRINCIPIO DE ESPACIO CÚBICO**

La economía se obtiene utilizando de un modo efectivo todo el espacio disponible, tanto vertical como horizontal.

#### **2.5.2.3.5. PRINCIPIO DE LA SATISFACCIÓN Y DE LA SEGURIDAD**

A igualdad de condiciones, será siempre más efectiva la distribución que haga el trabajo más satisfactorio y seguro para los productores.

#### **2.5.2.3.6. PRINCIPIO DE LA FLEXIBILIDAD.**

Con iguales de condiciones, siempre será más efectiva la distribución que pueda ser ajustada o reordenada con menos costo o inconvenientes.

Establecidos los principios para la distribuir la planta, se ha determinado la mejor repartición de los espacios, que cumplan con los mencionados principios a fin de que se obtenga el mejor de los resultados tanto para la empresa, como para su personal.

#### **2.5.2.4. VENTAJAS DE TENER UNA BUENA DISTRIBUCIÓN <sup>38</sup>**

- Disminución de las distancias a recorrer por los materiales, herramientas y trabajadores.
- Circulación adecuada para el personal, equipos móviles, materiales y productos en elaboración, etc.
- Utilización efectiva del espacio disponible según la necesidad.
- Seguridad del personal y disminución de accidentes.
- Localización de sitios para inspección, que permitan mejorar la calidad del producto.
- Disminución del tiempo de fabricación.
- Mejoramiento de las condiciones de trabajo.
- Incremento de la productividad y disminución de los costos.

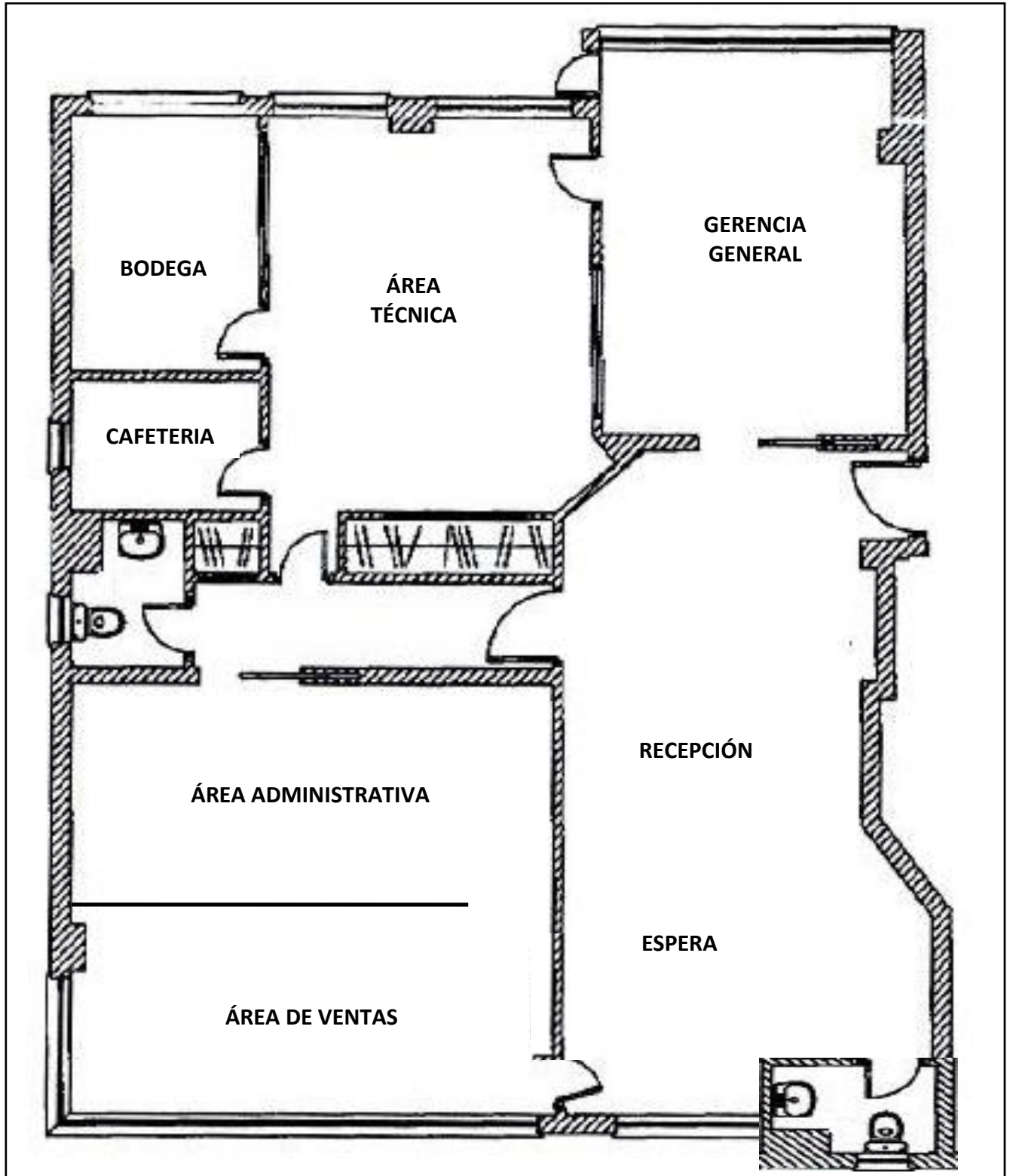
---

<sup>38</sup>idem

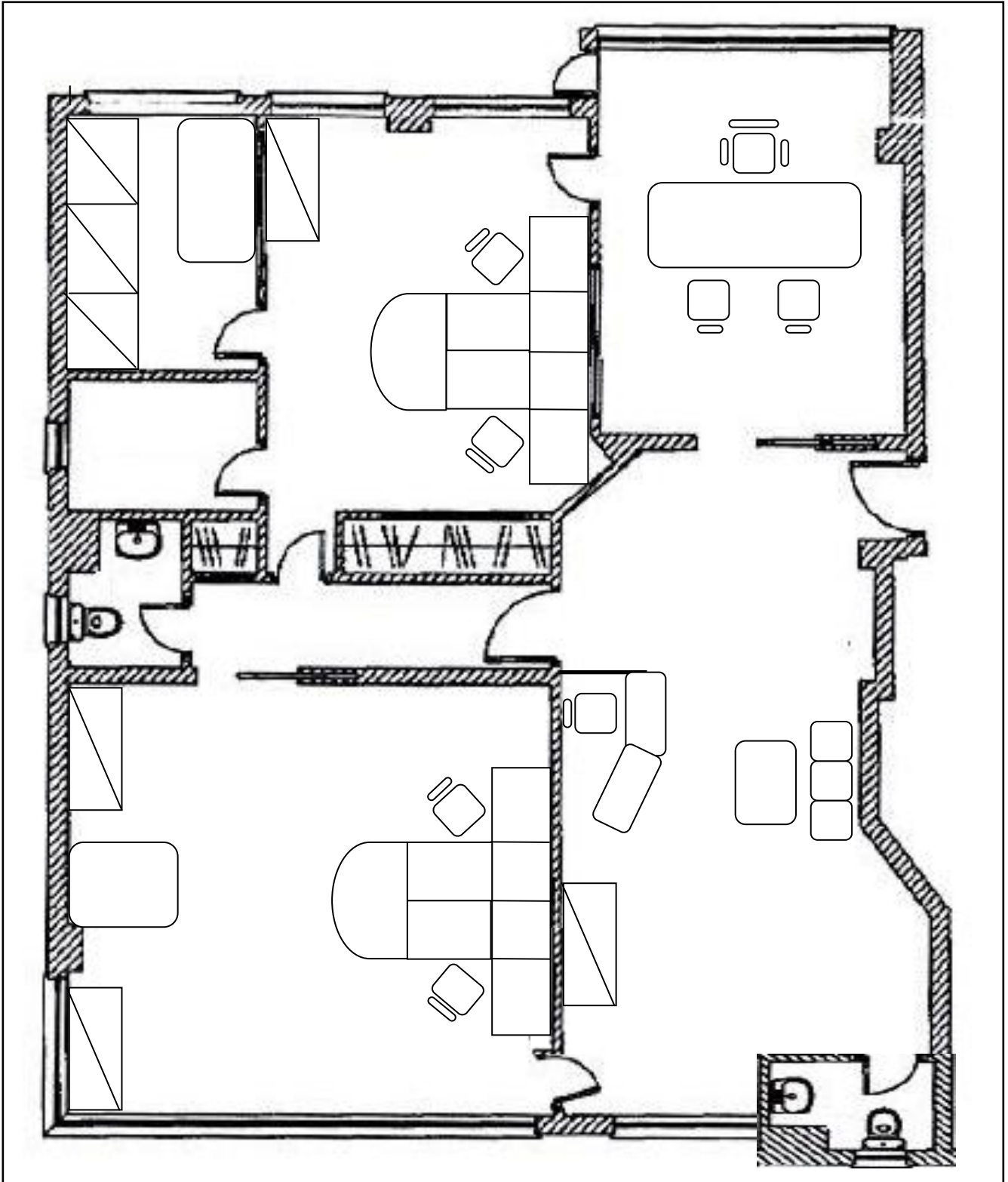
### 2.5.2.5 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

A continuación se presente los gráficos de cómo se encontrara distribuida la planta:

**GRÁFICO 36**  
**DISTRUBICIÓN DE LA PLANTA EN FUNCIÓN DE LAS ÁREAS**



**GRÁFICO 37**  
**DISTRUBCIÓN DE LA PLANTA EN FUNCIÓN DE LAS ÁREAS E**  
**INCLUSIVE LOS EQUIPOS**





## **CAPÍTULO III**

### **3. ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

“En el estudio organizacional se define el marco formal: el sistema de comunicación y los niveles de responsabilidad y autoridad de la organización, necesarios para la puesta en marcha y ejecución del proyecto. Incluye organigramas, descripción de cargos y funciones y los gastos administrativos necesarios para el posterior estudio económico y financiero.”<sup>39</sup>

#### **3.1. CULTURA ORGANIZACIONAL**

“La cultura organizacional se ha definido como "una suma determinada de valores y normas que son compartidos por personas y grupos de una organización y que controlan la manera que interaccionan unos con otros y ellos con el entorno de la organización”<sup>40</sup>

La cultura organizacional brinda parámetros que guían la toma de decisiones y otras actividades de los participantes dentro de la organización.

##### **3.1.1. MISIÓN**

Ofrecer un servicio de primera calidad en el mantenimiento de servidores y sistemas de almacenamiento, con un personal altamente calificado y motivado, provisto de las mejores herramientas para el cumplimiento de las exigencias de nuestros clientes, con el propósito de generar confianza gracias a un trabajo ético, eficiente y oportuno.

##### **3.1.2. VISIÓN**

Ser una empresa líder en soluciones innovadoras para el mantenimiento de servidores y sistemas de almacenamiento, brindando un excelente servicio con el fin de obtener prestigio y reconocimiento en el mercado local, con una estructura organizacional orientada a satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

---

<sup>39</sup>bdigital.eafit.edu.co/bdigital/PROYECTO/P658.../capitulo6.pdf

<sup>40</sup> HILLS, Beverly , JONES, Sage , Dimensión Cultural sobre la toma de decisiones,*Journal of Managerial Psychology*, Francia, 2001, pag: 404

### 3.1.3. OBJETIVO

Posicionar la empresa en el mercado, con la finalidad de fortalecer su imagen, para encaminar el rumbo de sus operaciones, siempre ligadas al evolucionamiento de la tecnología, para atender de mejor manera las necesidades de las empresas.

### 3.1.4. VALORES

“Los valores de la organización desarrollan normas, guías y expectativas que determinan los comportamientos apropiados de los trabajadores en situaciones particulares y el control del comportamiento de los miembros de la organización de unos con otros”<sup>41</sup>

Los valores que se desarrollarán en la empresa, se describen a continuación:

- **Honestidad:** Evaluar el requerimiento solicitado ofreciendo la mejor opción, el mejor precio y mejor solución.
- **Calidad:** Cubrir las expectativas de nuestros clientes eficazmente.
- **Trabajo:** Entrega, perseverancia y enfrentar los retos con disposición.
- **Responsabilidad:** Entregar en tiempo y forma los trabajos requeridos.
- **Confianza:** Actuar con seriedad y profesionalismo.
- **Respeto:** Saber escuchar y aceptar diferencias.
- **Cumplimiento:** Los compromisos se cumplen y las normas se respetan.

### 3.1.5. POLÍTICAS

Las políticas que se aplicarán dentro de la empresa son:

- Realizar todo trabajo con excelencia.
- Brindar trato justo y esmerado a todos los clientes, en sus solicitudes y reclamos considerando que la empresa, depende de los clientes para su existencia.
- Definir por escrito, el tiempo máximo de respuesta de todo requerimiento interno o externo, es responsabilidad de cada una de las áreas.

---

<sup>41</sup>idem

- Atender al cliente es responsabilidad de todos los integrantes de la empresa, para lo cual deberán conocer bien supuestos a fin de orientarlos.
- Todos los integrantes de la empresa deben mantener un comportamiento ético.
- Cumplir con la reglamentación vigente.
- Los puestos de trabajo en la empresa son de carácter polifuncional; es decir un trabajador en ocasiones cumplirá una actividad fuera de su área de trabajo.
- Impulsar el desarrollo de la capacidad y personalidad del personal mediante acciones sistemáticas de formación.
- Todas las actividades son susceptibles de delegación, tanto en la acción como en su responsabilidad implícita.
- Realizar evaluaciones periódicas, permanentes a todos los procesos de la organización.
- Mantener una sesión mensual documentada de trabajo de cada unidad, a fin de coordinar y evaluar planes y programas, definir prioridades y plantear soluciones.
- Preservar el entorno ambiental y la seguridad de la comunidad en todo trabajo.
- Mantener en la empresa un sistema de información sobre los trabajos realizados en cumplimiento de sus funciones, proyectos y planes operativos.
- Difundir permanentemente la gestión de la empresa en forma interna y externa.

### **3.1.6. ANALISIS FODA**

#### **3.1.6.1. FORTALEZAS**

- Excelente ubicación geográfica.
- Recurso humano capacitado.
- Capacidad de innovar.
- Agilidad en el servicio.
- Disponibilidad de horario de acuerdo a las necesidades de los clientes.
- Facilidad de promover el servicio ofrecido.

#### **3.1.6.2. OPORTUNIDADES**

- Continuo avance de la Tecnología.

### **3.1.6.3. DEBILIDADES**

- Escasa confiabilidad de los clientes.
- Falta de experiencia comercial
- Falta de conocimiento de las estrategias de la competencia.
- Insuficiente variedad de equipos.

### **3.1.6.4. AMENAZAS**

- La capacidad instalada de la competencia.
- La experiencia de la competencia dentro del mercado.
- Los efectos políticos.

## **3.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

“La estructura organizacional, es el marco en el que se desenvuelve la organización, de acuerdo con el cual las tareas son divididas, agrupadas, coordinadas y controladas, para el logro de objetivos”<sup>42</sup>

La estructura organizacional de la empresa contará con nueve empleados, divididos dentro de las diferentes áreas de la empresa.

La máxima autoridad será la Junta General de Accionistas, la misma que nombrará el Gerente General.

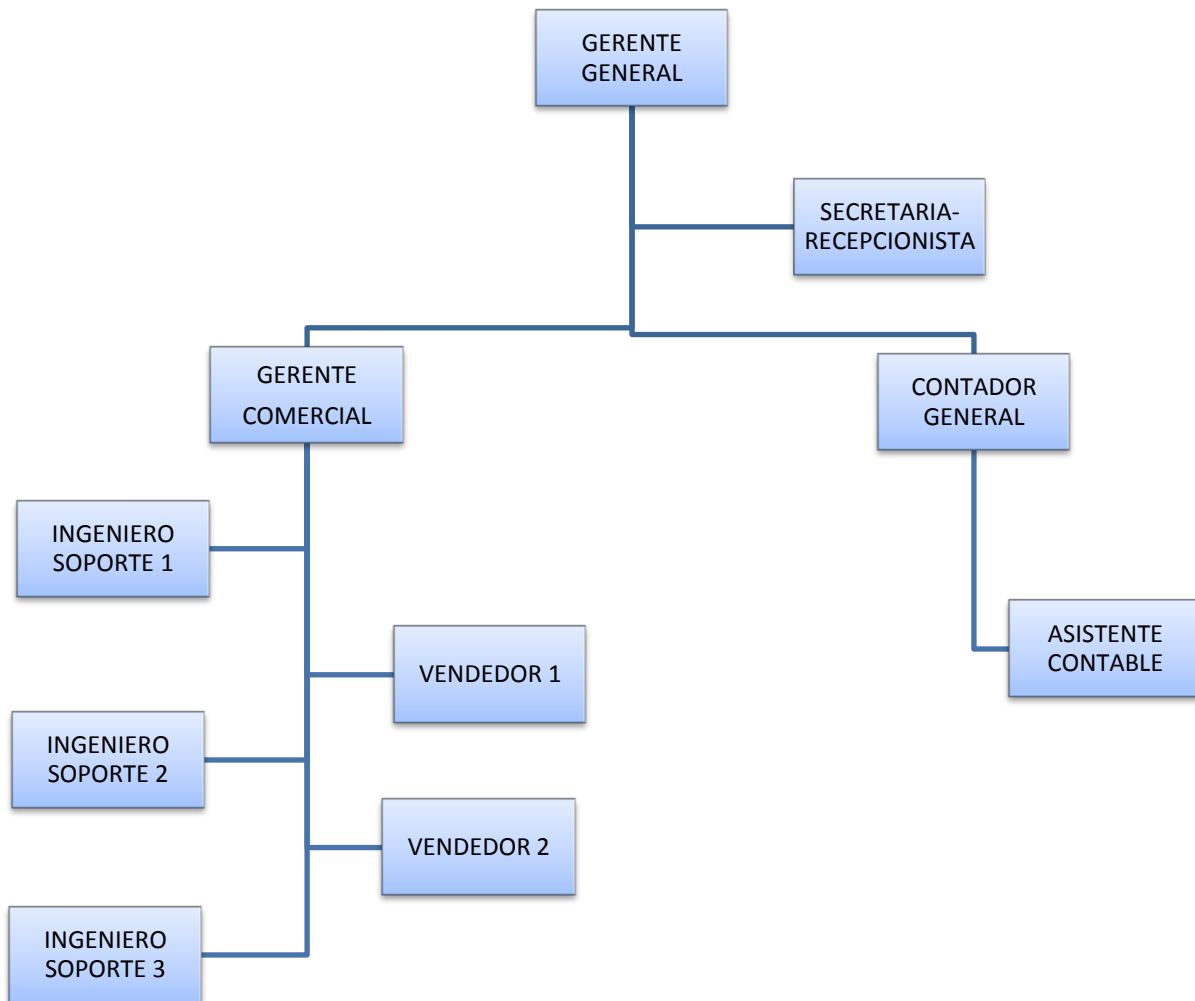
---

<sup>42</sup><http://admindeempresas.blogspot.com/2007/10/conceptos-sobre-estructura.html>

### 3.2.1. ORGANIGRAMA

GRÁFICO 38

ORGANIGRAMA ORGANIZACIONAL



## **3.2.2. DESCRIPCIÓN DE CARGOS, PERFILES Y FUNCIONES**

### **3.2.2.1. GERENTE GENERAL**

#### **3.2.2.1.1. OBJETIVO DE LA POSICIÓN**

Planificar, dirigir, coordinar y controlar las actividades de la empresa, relacionadas con las ventas y los negocios, la provisión de servicio técnico, las compras y adquisiciones, la contratación de personal y la representación de la empresa.

#### **3.2.2.1.2. FUNCIONES DE LA POSICIÓN**

- Identificar oportunidades de negocios y servicios para la empresa en su conjunto, manteniéndose actualizado en la situación y evolución del sector de actividad tanto a nivel nacional y regional como internacional
- Atender las demandas de los clientes de la empresa, manteniendo una relación proactiva y de generación de valor.
- Liderar las actividades de planificación y coordinación de la empresa, asegurando el logro de estrategias y objetivos generales.
- Determinar los planes y presupuestos anuales de la empresa, estableciendo objetivos y metas de desempeños específicos y medibles que involucren a los integrantes de la organización.
- Asegurar el cumplimiento de objetivos estratégicos y financieros de la empresa
- Seguimiento y control a las metas asignadas a las gerencias comercial y administrativa financiera.
- Desarrollar un buen ambiente de trabajo orientado a alcanzar objetivos y resultados, así como altos niveles de motivación y compromiso del personal.
- Planificar con colaboración de RRHH las necesidades de capacitación del personal de la empresa, así como el desarrollo de carrera.
- Realizar tareas afines a su cargo.

#### **3.2.2.1.3. REQUERIMIENTOS DEL CARGO**

**EDAD:** Mayor de 28 años

**SEXO:** Indistinto

**ESTUDIOS:**

- Formación universitaria en carreras de Ciencias Administrativas, con especialización complementaria en Finanzas o Mercadeo
- Formación de post-grado en Dirección y Gestión de empresas (deseable)

**EXPERIENCIA:** Gerencia General o Gerencia Comercial, con un periodo no menor a 3 años.

### **CONOCIMIENTOS**

- Inglés (manejo fluido)
- Recursos informáticos (Windows, Office)
- Análisis Financiero
- Paquetes informáticos de Información Gerencial
- Línea de productos de tecnología
- Liderazgo de equipos de alto desempeño

### **3.2.2.2. GERENTE COMERCIAL**

#### **3.2.2.2.1. OBJETIVO DE LA POSICIÓN**

Planificar, dirigir, coordinar y controlar el área de negocios de proyectos y estudios de investigación de mercados, presentar productos a clientes, desarrollar el plan de negocio de la empresa así como reportar los avances y cumplimiento de los mismos a Gerencia y supervisar a la fuerza de ventas.

Efectuar labores de Pre-Venta, Negociación y Venta, presentación de ofertas a clientes, así como ejecutar actividades de servicios de post-venta (coordinar al soporte técnico).

#### **3.2.2.2.2. FUNCIONES DE LA POSICIÓN**

- Identificar oportunidades de negocios y servicios para el área , así como para la empresa en su conjunto, manteniéndose actualizado en la situación y evolución del sector de actividad tanto a nivel nacional y regional como internacional
- Identificar nuevas oportunidades de negocios como consecuencia de proyectos o contratos implementados con los clientes
- Planificar y gestionar la actividad de difusión del área, incluyendo actividades de capacitación y talleres.
- Planificar y dirigir el desarrollo de los proyectos de investigación del área en todas sus etapas, orientándose a obtener altos niveles de satisfacción por parte de

los clientes en diversas dimensiones (capacidad de respuesta, calidad de los trabajos, cumplimientos de plazos, etc.)

- Proponer los planes , estableciendo objetivos y metas de desempeño específicos y medibles que involucren a los integrantes del equipo técnico del área
- Liderar equipos de trabajo para elaborar, revisar, ajustar y presentar las propuestas, ofertas y licitaciones para clientes, con el cumplimiento de fechas y requerimientos de los clientes de acuerdo a las bases y términos de referencia de licitaciones.
- Desarrollar y ejecutar presentaciones de productos y servicios a clientes
- Determinar los acuerdos de servicio de soporte y mantenimiento con clientes
- Gestionar los volúmenes de venta mensual de la empresa y su cuota propia.
- Supervisar y monitorear el desempeño y resultados de la fuerza de ventas, y el área técnica a su cargo
- Delegar y monitorear las actividades relacionadas al plan de negocios para su consecución.
- Informar periódicamente a Gerencia los avances realizados en la obtención de metas, en el desarrollo de propuestas, participación en concursos de equipos y proyectos y licitaciones
- Generar reuniones con clientes para fortalecer las relaciones comerciales y reportar resultados.
- Revisar y aprobar el cronogramas de visitas de mantenimiento preventivo, a clientes
- Control y seguimiento a las visitas programas a clientes, generación de informes técnicos y reporte de resultados.
- Control y seguimiento a la ejecución del cronograma de mantenimiento preventivo
- Controlar el cumplimiento de las actividades de mantenimiento correctivo
- Establecer comunicación eficiente entre el área técnica y el área comercial de la empresa.

#### **3.2.2.2.3. REQUERIMIENTO DEL CARGO**

**EDAD:** Mayor de 28 años

**SEXO:** Indistinto



**ESTUDIOS:**

- Ingeniería en administración de empresas o afines, especializado en mercadeo
- Ingeniería con título en tecnología, sistemas y telecomunicaciones.(deseable)

**EXPERIENCIA:** Gerencia general o dirección de áreas comerciales o de ventas con al menos 5 años de experiencia en empresas de Tecnología

**CONOCIMIENTOS:**

- Conocimientos de Inglés
- Herramientas informáticas (Windows y MS office)
- Gestión de Ventas
- Estrategias de Mercadeo
- Planeamiento estratégico

**3.2.2.3. VENDEDOR****3.2.2.3.1. OBJETIVO DE LA POSICIÓN**

Dirigir y desarrollar los proyectos para que culminen dentro de los plazos acordados con clientes, entregar e instalar el hardware y software de procesamiento, almacenamiento y respaldo comercializados por la empresa. Cumplir con las metas asignadas a su posición. Asegurarse de la gestión global y relación con el cliente en los aspectos comerciales y técnicos.

**3.2.2.3.2. FUNCIONES DE LA POSICIÓN**

- Reportar las actividades de ventas relacionadas con el servicio de mantenimiento de equipos
- Visitar a potenciales clientes para la presentación de ofertas y la generación de proyectos.
- Responsable de realizar las ofertas, licitaciones y proformas para clientes del sector público y privado, hasta la generación de los documentos a ser entregados a los clientes, dentro de los plazos fijados en los términos de referencia o concursos de ofertas y licitaciones en los cuales participe la empresa.
- Coordinar actividades de soporte técnico en los equipos (hardware y software) de procesamiento, almacenamiento y respaldo comercializados por la empresa.

- Conocer las nuevas tecnologías de los equipos (hardware y software) de procesamiento, almacenamiento y respaldo que son comercializados por la empresa.
- Realizar la asistencia comercial de identificación de necesidades y requerimientos nuevos a clientes ya sea por medio de visitas, telefónicamente o por mail.
- Identificar oportunidades de negocios y servicios para su área, como consecuencia de los proyectos realizados con el cliente
- Elaboración de documentación complementaria para el desarrollo de proyectos y servicios, que son entregados a los clientes de la empresa
- Mantenerse actualizado de la situación y evolución del sector de tecnología e informática.
- Informar periódicamente los avances realizados en el desarrollo de los proyectos, cumplimientos de fases y entrega de proyectos.
- Reportar todas las novedades relacionadas con clientes, respecto a las condiciones de desarrollo de proyectos, quejas, reclamos, o eventos que afecten el servicio brindado

### **3.2.2.3.3. REQUERIMIENTO DEL CARGO**

**EDAD:** Mayor de 25 años

**SEXO:** Indistinto

**ESTUDIOS:** Formación universitaria en carreras de Ingeniería de Sistemas.

**EXPERIENCIA:** Experiencia en cargos similares mínimo de 3 años.

#### **CONOCIMIENTOS:**

- Inglés (manejo fluido)
- Relaciones humanas
- Gestión de proyectos
- Conocimientos de gestión y técnicas de ventas
- Plataformas de Tecnologías de la Información.
- Arquitecturas de equipos (hardware y software) de procesamiento, almacenamiento y respaldo de la Información.

### **3.2.2.4. INGENIERO SOPORTE**

#### **3.2.2.4.1. OBJETIVO DE LA POSICIÓN**

Ejecutar el mantenimiento de equipos (hardware y software), de servicios contratados a la empresa, soporte a los clientes para la solución a problemas, asesorarlos en temas de configuración de equipos, cumplir el plan de visitas a los distintos clientes, bajo contrato de mantenimiento. Ejecutar los mantenimientos correctivos solicitados. Encontrar soluciones que se requiera en hardware y software, así como responder de forma inmediata a imprevistos de clientes.

#### **3.2.2.4.2. FUNCIONES DE LA POSICIÓN**

- Ejecutar trabajos de soporte y servicio al cliente de acuerdo a contratos de mantenimiento
- Dar seguimiento a las visitas programadas y sus resultados
- Proporcionar información técnica de disponibilidad autorizada, requerida por los clientes.
- Gestionar la garantía de servicio técnico otorgada a los clientes
- Visitar a clientes de la empresa para realizar pruebas de equipos, demostraciones de nueva tecnología requerida por los clientes.
- Resolver dudas, problemas de los equipos adquiridos por los clientes
- Realización de pruebas y ampliación de conocimientos de los equipos tecnológicos
- Realizar la asistencia a clientes ya sea por medio de visitas, telefónicamente o por mail.
- Coordinar la disponibilidad de equipos, repuestos, piezas con el área de compras e inventarios
- Realizar investigaciones técnicas en Internet, de los proveedores de tecnología de la empresa para generar conocimiento técnico que esté disponible para el cliente.
- Mantenerse actualizado de la situación y evolución del sector de tecnología e informática.

- Reportar y realizar las actividades de soporte y mantenimiento de servicio técnico realizado a los clientes
- Elaboración de documentación complementaria para la entrega de los servicios técnicos a los clientes
- Asistir a los eventos de capacitación y talleres de formación técnicos y complementarios dispuestos por la empresa
- Informar periódicamente a la Gerencia Comercial los avances realizados en la obtención de metas.
- Reportar al Gerente Comercial todas las novedades relacionadas con clientes, respecto a las condiciones de entrega del servicio y sus actividades, quejas, reclamos, o eventos que afecten el servicio brindado

#### **3.2.2.4.3. REQUERIMIENTO DEL CARGO**

**EDAD:** Mayor a 25 años

**SEXO:** Indistinto

**ESTUDIOS:** Título relacionado ingeniería electrónica, telecomunicaciones, sistemas o afines.

**EXPERIENCIA:** Experiencia en cargos similares mínimo de 3 años.

**CONOCIMIENTOS:**

- Inglés técnico
- Mantenimiento correctivo y preventivo de equipos servidores y sistemas de almacenamiento
- Lenguaje técnico de Discos Duros en servidores y sistemas de almacenamiento.
- Sistemas Operativos, Solaris, Windows NT, Linux.
- Electrónica básica e instrumentos de medida

#### **3.2.2.5. CONTADOR GENERAL**

##### **3.2.2.5.1. OBJETIVO DE LA POSICIÓN**

Generar la contabilidad de la empresa, controlar los inventarios y la nómina del personal de la empresa, controlar y contabilizar las compras y trámites de importaciones y gestionar los seguros de la empresa.

### **3.2.2.5.2. FUNCIONES DE LA POSICIÓN**

- Recuperar de los clientes las pólizas vencidas y dar de baja y recuperar los convenios con las aseguradoras.
- Contratar, actualizar y renovar de pólizas de seguros
- Tramitar la gestión de importaciones de la empresa
- Control de compras e inventarios y su contabilización
- Pagos de nómina del personal de la empresa
- Generar el flujo de caja diario de la empresa
- Determinar las obligaciones y presentación de reportes e informes al SRI, IESS y organismos de control
- Generar el reporte de estado de convenios con compañías aseguradoras.
- Generar la información contable y financiera de la empresa
- Revisar los estados financieros de la empresa
- Información de la situación financiera, conciliación de cuentas en los bancos
- Hacer el seguimiento de importaciones, identificando el estado de las mismas
- Realizar las acciones pertinentes para tener las importaciones disponibles en fechas acordadas.

### **3.2.2.5.3. REQUERIMIENTO DEL CARGO**

**EDAD:** Mayor a 30 años

**SEXO:** Indistinto

**ESTUDIOS:**

- Contador, Ingeniería en finanzas, negocios, con CPA, o afines
- Especialización en contabilidad de costos (deseable)

**EXPERIENCIA:** Experiencia en cargos similares mínimo de 3 años.

**CONOCIMIENTOS:**

- Inglés
- Manejo de paquetes contables
- Manejo de herramientas informáticas
- Relaciones interpersonales
- Tributación
- Gestión de seguros

- Conocimientos de comercio exterior

### **3.2.2.6. ASISTENTE CONTABLE**

#### **3.2.2.6.1. OBJETIVO DE LA POSICIÓN**

Mantener la contabilidad de la empresa actualizada, reportar toda información contable relevante para la empresa, controlar tanto la cartera y cobranza de clientes, como el manejo de los inventarios.

#### **3.2.2.6.2. FUNCIONES DE LA POSICIÓN**

- Realizar ingresos y salidas contables de la empresa
- Ejecutar conciliaciones bancarias
- Realizar el cuadro de los estados financieros.
- Llamar a clientes para la gestión de cobranzas
- Hacer la facturación a clientes
- Generar la información correspondiente para las declaraciones de impuestos, anexos transaccionales, formularios, etc.
- Realizar ingresos y salidas de inventarios.
- Coordinar, planificar y ejecutar las labores de compras de los equipos que serán parte de los inventarios disponibles para el proceso de venta.
- Proveer a las diversas áreas de la empresa de materiales de oficina.
- Elaboración de informes contables

#### **3.2.2.6.3. REQUERIMIENTO DEL CARGO**

**EDAD:** Mayor de 23 años.

**SEXO:** Indistinto

**ESTUDIOS:** Cursando carrera universitaria en contabilidad, administración o comercio, por lo menos en tercer año

**EXPERIENCIA:** Experiencia en cargos similares mínimo de 3 años.

#### **CONOCIMIENTOS:**

- Contabilidad general
- Contabilidad de costos
- Dominio del SAFI
- Relaciones interpersonales

- Manejo de herramientas informáticas
- Gestión de cobranzas y facturación

### **3.2.2.7. SECRETARIA – RECEPCIONISTA**

#### **3.2.2.7.1. OBJETIVO DE LA POSICIÓN**

Facilitar el enlace entre la alta dirección y el personal de empleados y funcionarios, así como también coordinar actividades que permitan una comunicación efectiva de la empresa con clientes y proveedores. Elaborar documentos de correspondencia con estándares profesionales de redacción y presentación.

#### **3.2.2.7.2. FUNCIONES DE LA POSICIÓN**

- Atender clientes y proveedores que tienen citas con directivos de la empresa
- Proveer de suministros de oficina, materiales de limpieza.
- Responder y direccionar las llamadas de soporte técnico en forma inmediata al técnico especialista Coordinar envíos de documentación
- Elaborar cartas y documentos
- Atender y realizar contactos de llamadas telefónicas
- Recopilar documentos para calificación de proveedores
- Mantener al día los documentos legales requeridos por la empresa
- Elaborar documentos de correspondencia mercantil por pedido del personal de la empresa
- Coordinar actividades en agenda y visitas programadas.
- Comunicar inmediatamente sobre llamadas, correspondencia recibida, mensajes, al personal correspondiente.
- Recibir y coordinar requerimientos de visitas técnicas.
- Manejar y reportar la caja chica de la empresa
- Facilitar el ingreso de personal ajeno autorizado a la empresa, para direccionarlo a las diferentes áreas
- Controlar las actividades de limpieza de la empresa
- Controlar el uso de vehículos de la empresa
- Controlar el uso de transporte externo para personal de la empresa
- Controlar actividades de mensajería, priorizando tareas

- Reportar novedades o eventos que salen de la normal actividad de la empresa, a la Gerencia General

### **3.2.2.7.3. REQUERIMIENTO DEL CARGO**

**EDAD:** Mayor a 23 años

**SEXO:** Femenino

**ESTUDIOS:**

- Estudios de secretaria recepcionista o experiencia relevante en este cargo
- Estudios de administración o sistemas (deseable)

**EXPERIENCIA:** Experiencia en cargos similares mínimo de 3 años, en empresas de tecnología.

**CONOCIMIENTOS:**

- Inglés Intermedio
- Redacción comercial
- Manejo de herramientas informáticas
- Relaciones Interpersonales
- Buena presencia



## **CAPÍTULO IV**

### **4. ESTUDIO LEGAL**

“Al iniciar un proyecto de inversión es muy importante comenzar por elegir una forma de sociedad mercantil que regirá a los asociados, para que todos conozcan las reglas de juego en las cuales basarán sus relaciones ante la sociedad conformada y terceros”<sup>43</sup>

#### **4.1. TIPOS DE COMPAÑÍAS**

Según la Ley de Compañías, hay cinco especies de compañías de comercio, a saber:

- La compañía en nombre colectivo;
- La compañía en comandita simple y dividida por acciones;
- La compañía de responsabilidad limitada;
- La compañía anónima; y,
- La compañía de economía mixta.

Estas cinco especies de compañías constituyen personas jurídicas.

La Ley reconoce, además, la compañía accidental o cuentas en participación.

Según Registro Oficial 196 de 26 de enero del 2006, el Congreso Nacional aprobó la ley para la creación de las compañías unipersonales de responsabilidad limitada.

Adicionalmente, la Ley de Compañías, en su artículo Art. 3, señala: “Se prohíbe la formación y funcionamiento de compañías contrarias al orden público, a las leyes mercantiles y a las buenas costumbres; de las que no tengan un objeto real y de lícita negociación y de las que tienden al monopolio de las subsistencias o de algún ramo de cualquier industria, mediante prácticas comerciales orientadas a esa finalidad.

##### **4.1.1. COMPAÑÍA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA**

La Ley de Compañías para la Compañía de Responsabilidad Limitada, establece los siguientes artículos:

---

<sup>43</sup>MURCIA, Jairo Dario, Proyectos, formulación y criterios de evaluación, Alfaomega Colombiana S.A., Bogotá - Colombia, 2009, pag: 418

## **DISPOSICIONES GENERALES<sup>44</sup>**

**Art. 92.-** La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre dos o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirán, en todo caso, las palabras "Compañía Limitada" o su correspondiente abreviatura. Si se utilizare una denominación objetiva será una que no pueda confundirse con la de una compañía preexistente. Los términos comunes y los que sirven para determinar una clase de empresa, como "comercial", "industrial", "agrícola", "constructora", etc., no serán de uso exclusivo e irán acompañadas de una expresión peculiar. Si no se hubiere cumplido con las disposiciones de esta Ley para la constitución de la compañía, las personas naturales o jurídicas, no podrán usar en anuncios, membretes de cartas, circulantes, prospectos u otros documentos, un nombre, expresión o sigla que indiquen o sugieran que se trata de una compañía de responsabilidad limitada.

**Art. 93.-** La compañía de responsabilidad limitada es siempre mercantil, pero sus integrantes, por el hecho de constituirla, no adquieren la calidad de comerciantes. La compañía se constituirá de conformidad con las disposiciones de la presente Sección.

**Art. 94.-** La compañía de responsabilidad limitada podrá tener como finalidad la realización de toda clase de actos civiles o de comercio y operaciones mercantiles permitidos por la Ley, excepción hecha de operaciones de banco, seguros, capitalización y ahorro.

**Art. 95.-** La compañía de responsabilidad limitada no podrá funcionar como tal si sus socios exceden del número de quince, si excediere de este máximo, deberá transformarse en otra clase de compañía o disolverse.

**Art. 96.-** El principio de existencia de esta especie de compañía es la fecha de inscripción del contrato social en el Registro Mercantil.

**Art. 97.-** Para los efectos fiscales y tributarios las compañías de responsabilidad limitada son sociedades de capital.

En esta compañía el capital estará representado por participaciones que podrán transferirse de acuerdo con lo que dispone el Art. No. 113. (**Art. 113.-** La participación que tiene el socio en la compañía de responsabilidad limitada es transferible por acto

---

<sup>44</sup>LEY DE COMPAÑIAS, [www.supercias.gov.ec/.../LEY%20DE%20COMPANIAS.pdf](http://www.supercias.gov.ec/.../LEY%20DE%20COMPANIAS.pdf)

entre vivos, en beneficio de otro u otros socios de la compañía o de terceros, si se obtuviere el consentimiento unánime del capital social. La cesión se hará por escritura pública. El notario incorporará al protocolo o insertará en la escritura el certificado del representante de la sociedad que acredite el cumplimiento del requisito referido en el inciso anterior. En el libro respectivo de la compañía se inscribirá la cesión y, practicada ésta, se anulará el certificado de aportación correspondiente, extendiéndose uno nuevo a favor del cesionario. De la escritura de cesión se sentará razón al margen de la inscripción referente a la constitución de la sociedad, así como al margen de la matriz de la escritura de constitución en el respectivo protocolo del notario).

Adicionalmente el Instructivo Societario para la constitución de compañías y actos jurídicos de la Superintendencia de Compañías, dictamina lo siguiente:

#### **DE LOS SOCIOS<sup>45</sup>**

- **Capacidad:** Se requiere capacidad civil para contratar, no podrán hacerlo entre padres e hijos no emancipados ni entre cónyuges. Art. 99 de la ley de Compañías.
- **Número mínimo y máximo de socios.-** La compañía se constituirá con dos socios, como mínimo, según el primer inciso del Artículo 92 de la Ley de Compañías, reformado por el Artículo 68 de la Ley de Empresas Unipersonales de Responsabilidad Limitada, publicada en el Registro Oficial No. 196 de 26 de enero del 2006, o con un máximo de quince, y si durante su existencia jurídica llegare a exceder este número deberá transformarse en otra clase de compañía o disolverse (Art. 95 de la Ley de Compañías).

#### **DEL CAPITAL<sup>46</sup>**

- **Capital mínimo.-** La compañía de responsabilidad limitada se constituye con un capital mínimo de cuatrocientos dólares de los Estados Unidos de América. El capital deberá suscribirse íntegramente y pagarse al menos en el 50% del valor nominal de cada participación. Las aportaciones pueden consistir en numerario<sup>2</sup> (dinero) o en especies (bienes) muebles o inmuebles e intangibles, o incluso, en

---

<sup>45</sup> INSTRUCTIVO SOCIETARIO PARA LA CONSTITUCIÓN DE COMPAÑÍAS Y ACTOS JURÍDICOS, [www.supercias.gov.ec/Documentacion/.../instructivo\\_soc.pdf](http://www.supercias.gov.ec/Documentacion/.../instructivo_soc.pdf) -

<sup>46</sup> INSTRUCTIVO SOCIETARIO PARA LA CONSTITUCIÓN DE COMPAÑÍAS Y ACTOS JURÍDICOS, [www.supercias.gov.ec/Documentacion/.../instructivo\\_soc.pdf](http://www.supercias.gov.ec/Documentacion/.../instructivo_soc.pdf) -

dinero y especies a la vez. En cualquier caso las especies deben corresponder a las actividades que integren el objeto de la compañía. Si la aportación fuere en especie, en la escritura respectiva se hará constar el bien en que consista, su valor, la transferencia de dominio a favor de la compañía y las participaciones que correspondan a los socios a cambio de las especies aportadas. Estas serán valuadas por los socios o por peritos por ellos designados, y los avalúos incorporados al contrato. Los socios responderán solidariamente frente a la compañía y con respecto a terceros por el valor asignado a las especies aportadas. (Artículos 102 y 104 de la Ley de Compañías). Si como especie inmueble se aportare a la constitución de una compañía un piso, departamento o local sujeto al régimen de propiedad horizontal será necesario que se inserte en la escritura respectiva copia auténtica tanto de la correspondiente declaración municipal de propiedad horizontal cuanto del reglamento de copropiedad del inmueble al que perteneciese el departamento local sometido a ese régimen. Tal dispone el Art. 19 de la Ley de Propiedad Horizontal (Codificación 2005-013. R. O. 119 del 6 de octubre de 2005). Asimismo, para que pueda realizarse la transferencia de dominio, vía aporte, de un piso, departamento o local, será requisito indispensable que el respectivo propietario pruebe estar al día en el pago de las expensas o cuotas de administración, conservación y reparación, así como el seguro. Al efecto, el notario autorizante exigirá como documento habilitante la certificación otorgada por el administrador, sin la cual no podrá celebrarse ninguna escritura. Así prescribe la Disposición General Primera del Reglamento a la Ley de Propiedad Horizontal, Decreto 1229, publicado en el R. O. 270 de 6 de septiembre de 1999, Reformado, Decreto 1759, publicado en el R. O. 396 de 23 de agosto de 2001

El aporte de intangibles, se fundamenta en los artículos 1 y 10 de la Ley de Compañías en concordancia con los artículos 1 y 2 de la Ley de Propiedad Intelectual y en el Artículo Primero, inciso tercero de la Decisión 291 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena y Artículos 12 y 14 de la Ley de Promoción y Garantía de las Inversiones. En esta clase de compañías no es procedente establecer el capital autorizado. Y, conforme a lo dispuesto en el artículo 105 de la Ley de la materia, esta compañía tampoco puede constituirse mediante suscripción pública.

- **Las Participaciones.-** Comprenden los aportes del capital, son iguales, acumulativas e indivisibles. La compañía entregará a cada socio un certificado de participación en el que consta, necesariamente, su carácter de no negociable y el número de las participaciones que por su aporte le corresponde.

Además, la Ley de Compañías, establece los siguientes artículos para la Administración de la Compañía de Responsabilidad Limitada:

#### **DE LA ADMINISTRACION<sup>47</sup>**

**Art. 116.-** La junta general, formada por los socios legalmente convocados y reunidos, es el órgano supremo de la compañía. La junta general no podrá considerarse válidamente constituida para deliberar, en primera convocatoria, si los concurrentes a ella no representan más de la mitad del capital social. La junta general se reunirá, en segunda convocatoria, con el número de socios presentes, debiendo expresarse así en la referida convocatoria.

**Art. 117.-** Salvo disposición en contrario de la Ley o del contrato, las resoluciones se tomarán por mayoría absoluta de los socios presentes. Los votos en blanco y las abstenciones se sumarán a la mayoría.

**Nota:** Incluida Fe de Erratas, publicada en Registro Oficial No. 326 de 25 de noviembre de 1999.

**Art. 118.-** Son atribuciones de la junta general:

- a) Designar y remover administradores y gerentes;
- b) Designar el consejo de vigilancia, en el caso de que el contrato social hubiere previsto la existencia de este organismo;
- c) Aprobar las cuentas y los balances que presenten los administradores y gerentes;
- d) Resolver acerca de la forma de reparto de utilidades;
- e) Resolver acerca de la amortización de las partes sociales;
- f) Consentir en la cesión de las partes sociales y en la admisión de nuevos socios;
- g) Decidir acerca del aumento o disminución del capital y la prórroga del contrato social;

---

<sup>47</sup> LEY DE COMPAÑÍAS, [www.supercias.gov.ec/.../LEY%20DE%20COMPANIAS.pdf](http://www.supercias.gov.ec/.../LEY%20DE%20COMPANIAS.pdf)

- h) Resolver, si en el contrato social no se establece otra cosa, el gravamen o la enajenación de inmuebles propios de la compañía;
- i) Resolver acerca de la disolución anticipada de la compañía;
- j) Acordar la exclusión del socio por las causales previstas en el Art. 82 de esta Ley;
- k) Disponer que se entablen las acciones correspondientes en contra de los administradores o gerentes. En caso de negativa de la junta general, una minoría representativa de por lo menos un veinte por ciento del capital social, podrá recurrir al juez para entablar las acciones indicadas en esta letra; y,
- l) Las demás que no estuvieren otorgadas en esta Ley o en el contrato social a los gerentes, administradores u otros organismos.

**Art. 119.-** Las juntas generales son ordinarias y extraordinarias y se reunirán en el domicilio principal de la compañía, previa convocatoria del administrador o del gerente. Las ordinarias se reunirán por lo menos una vez al año, dentro de los tres meses posteriores a la finalización del ejercicio económico de la compañía, las extraordinarias, en cualquier época en que fueren convocadas. En las juntas generales sólo podrán tratarse los asuntos puntualizados en la convocatoria, bajo pena de nulidad. Las juntas generales serán convocadas por la prensa en uno de los periódicos de mayor circulación en el domicilio principal de la compañía, con ocho días de anticipación, por lo menos, al fijado para la reunión, o por los medios previstos en el contrato.

**Art. 120.-** El o los socios que representen por lo menos el diez por ciento del capital social podrán ejercer ante el Superintendente de Compañías el derecho concedido en el Art. 213. (Art. 213.- El o los accionistas que representen por lo menos el veinticinco por ciento del capital social podrán pedir, por escrito, en cualquier tiempo, al administrador o a los organismos directivos de la compañía, la convocatoria a una junta general de accionistas para tratar de los asuntos que indiquen en su petición. Si el administrador o el organismo directivo rehusare hacer la convocatoria o no la hicieren dentro del plazo de quince días, contados desde el recibo de la petición, podrán recurrir al Superintendente de Compañías, solicitando dicha convocatoria.) Si el contrato social estableciese un consejo de vigilancia, éste podrá convocar a reuniones de junta general en ausencia o por omisión del gerente o administrador, y en caso de urgencia.

**Art. 121.-** A las juntas generales concurrirán los socios personalmente o por medio de representante, en cuyo caso la representación se conferirá por escrito y con carácter especial para cada junta, a no ser que el representante ostente poder general, legalmente conferido.

**Art. 122.-** El acta de las deliberaciones y acuerdos de las juntas generales llevará las firmas del presidente y del secretario de la junta. Se formará un expediente de cada junta. El expediente contendrá la copia del acta y de los documentos que justifiquen que las convocatorias han sido hechas en la forma señalada en la ley y en los estatutos. Se incorporarán también a dicho expediente todos aquellos documentos que hubieren sido conocidos por la junta. Las actas podrán extenderse a máquina, en hojas debidamente foliadas, o ser asentadas en un libro destinado para el efecto.

**Art. 123.-** Los administradores o gerentes se sujetarán en su gestión a las facultades que les otorgue el contrato social y, en caso de no señalárseles, a las resoluciones de los socios tomadas en junta general. A falta de estipulación contractual o de resolución de la junta general, se entenderá que se hallan facultados para representar a la compañía judicial y extrajudicialmente y para realizar toda clase de gestiones, actos y contratos, con excepción de aquellos que fueren extraños al contrato social, de aquellos que pudieren impedir que posteriormente la compañía cumpla sus fines y de todo lo que implique reforma del contrato social.

**Art. 124.-** Los administradores o gerentes estarán obligados a presentar el balance anual y la cuenta de pérdidas y ganancias, así como la propuesta de distribución de beneficios, en el plazo de sesenta días a contarse de la terminación del respectivo ejercicio económico, deberán también cuidar de que se lleve debidamente la contabilidad y correspondencia de la compañía y cumplir y hacer cumplir la Ley, el contrato social y las resoluciones de la junta general.

**Art. 125.-** Los administradores o gerentes, estarán obligados a proceder con la diligencia que exige una administración mercantil ordinaria y prudente. Los que faltaren a sus obligaciones son responsables, solidariamente si fueren varios, ante la compañía y terceros por el perjuicio causado. Su responsabilidad cesará cuando hubieren procedido conforme a una resolución tomada por la junta general, siempre que oportunamente hubieren observado a la junta sobre la resolución tomada.

**Art. 126.-** Los administradores o gerentes que incurrieren en las siguientes faltas responderán civilmente por ellas, sin perjuicio de la responsabilidad penal que pudieren tener:

- a) Consignar, a sabiendas, datos inexactos en los documentos de la compañía que, conforme a la ley, deban inscribirse en el Registro Mercantil, o dar datos falsos respecto al pago de las aportaciones sociales y al capital de la compañía;
- b) Proporcionar datos falsos relativos al pago de las garantías sociales, para alcanzar la inscripción en el Registro Mercantil de las escrituras de disminución del capital, aún cuando la inscripción hubiere sido autorizada por el Superintendente de Compañías;
- c) Formar y presentar balances e inventarios falsos; y,
- d) Ocultar o permitir la ocultación de bienes de la compañía.

**Art. 127.-** La responsabilidad de los socios administradores de la compañía se extinguirá en conformidad con las disposiciones contenidas en los Arts. 264 y 265 y en la Sección VI de esta Ley.

**Art. 128.-** Sin perjuicio de la responsabilidad penal a que hubiere lugar, los administradores o gerentes responderán especialmente ante la compañía por los daños y perjuicios causados por dolo, abuso de facultades, negligencia grave o incumplimiento de la ley o del contrato social. Igualmente responderán frente a los acreedores de la compañía y a los socios de ésta, cuando hubieren lesionado directamente los intereses de cualquiera de ellos. Si hubieren propuesto la distribución de dividendos ficticios, no hubieren hecho inventarios o presentaren inventarios fraudulentos, responderán ante la compañía y terceros por el delito de estafa.

**Art. 129.-** Si hubiere más de dos gerentes o administradores, las resoluciones de éstos se tomarán por mayoría de votos, a no ser que en el contrato social se establezca obligatoriedad de obrar conjuntamente, en cuyo caso se requerirá unanimidad para las resoluciones.

**Art. 130.-** Los administradores o gerentes no podrán dedicarse, por cuenta propia o ajena, al mismo género de comercio que constituye el objeto de la compañía, salvo autorización expresa de la junta general. Se aplicará a los administradores de estas compañías, la prohibición contenida en el inciso Segundo del Art. 261.

**Art. 131.-** Es obligación de los administradores o gerentes inscribir en el mes de enero de cada año, en el Registro Mercantil del cantón, una lista completa de los socios de la compañía, con indicación del nombre, apellido, domicilio y monto del capital aportado. Si no hubiere acaecido alteración alguna en la nómina de los socios y en la cuantía de



las aportaciones desde la presentación de la última lista, bastará presentar una declaración en tal sentido.

**Art. 132.-** Son aplicables a los gerentes o administradores las disposiciones constantes en los Arts. 129 al 133, inclusive, del Código de Comercio.

**Art. 133.-** El administrador no podrá separarse de sus funciones mientras no sea legalmente reemplazado. La renuncia que de su cargo presentare el administrador, surte efectos, sin necesidad de aceptación, desde la fecha en que es conocida por la junta general de socios. Si se tratare de administrador único, no podrá separarse de su cargo hasta ser legalmente reemplazado, a menos que hayan transcurrido treinta días desde la fecha en que la presentó. La junta general podrá remover a los administradores o a los gerentes por las causas determinadas en el contrato social o por incumplimiento de las obligaciones señaladas en los Arts. 124, 125 y 131. La resolución será tomada por una mayoría que represente, por lo menos, las dos terceras partes del capital pagado concurrente a la sesión. En el caso del Art. 128 la junta general deberá remover a los administradores o a los gerentes. Si en virtud de denuncia de cualquiera de los socios la compañía no tomare medidas tendientes a corregir la mala administración, el socio o socios que representen por lo menos el diez por ciento del capital social podrán, libremente, solicitar la remoción del administrador o de los gerentes a un juez de lo civil. Este procederá ciñéndose a las disposiciones pertinentes para la remoción de los gerentes o de los administradores de las compañías anónimas.

**Art. 134.-** Toda acción contra los gerentes o administradores prescribirá en el plazo de tres meses cuando se trate de solicitar la remoción de dicho funcionario.

**Art. 135.-** En las compañías en las que el número de socios exceda de diez podrá designarse una comisión de vigilancia, cuyas obligaciones fundamentales serán velar por el cumplimiento, por parte de los administradores o gerentes, del contrato social y la recta gestión de los negocios. La comisión de vigilancia estará integrada por tres miembros, socios o no, que no serán responsables de las gestiones realizadas por los administradores o gerentes, pero sí de sus faltas personales en la ejecución del mandato.

Detalladas las características de la *Compañía de Responsabilidad Limitada*, se selecciono la misma principalmente porque la responsabilidad de los socios se limita al monto de sus aportes y la pueden constituir entre 2 y 15 socios.

## **4.2. TRAMITES PARA LA CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA**

### **4.2.1. SOLICITUD DE RESERVA DE LA DENOMINACIÓN**

**Lugar:** Superintendencia de Compañías.

**Requisitos:** Escrito por medio de abogado solicitando la reserva de la denominación.

**Otros Documentos:**

- Cédulas de ciudadanía
- Papeletas de votación.

**Observaciones:**

- Se debe explicar el tipo de compañía o sociedad a formar.
- El escrito debe incluir cuatro o cinco posibles nombres de la empresa.

### **4.2.2. APERTURA DE LA CUENTA DE INTEGRACIÓN DE CAPITAL**

**Lugar:** Cualquier institución Bancaria del Ecuador.

**Requisitos:**

- Aprobación de la reserva de la denominación
- Número de aportantes y monto de aportación de cada uno.

**Otros Documentos:**

- Cédulas de ciudadanía de los socios
- Papeletas de votación de los socios

### **4.2.3. LEVANTAMIENTO DE LA ESCRITURA PÚBLICA**

**Lugar:** Cualquier notaría.

**Requisitos:**

- Reserva de la denominación.
- Cuenta de Integración de Capital.
- Documentos de los socios.
- Informes previos.

**Otros Documentos:**

- Cédulas de ciudadanía de los socios
- Papeletas de votación de los socios
- Certificado de no adeudar al Municipio

**Observaciones:**

- Para obtener el Certificado de no adeudar al Municipio se debe presentar la cédula de ciudadanía, la papeleta de votación y estar al día en las obligaciones relacionadas con este ente (pagos de agua, predios, y patentes, etc.).

#### **4.2.4. PRESENTACIÓN DE ESCRITURAS A LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS**

**Lugar:** Superintendencia de Compañías

**Requisitos:** Escrito por medio de abogado, solicitando la aprobación de la constitución de la empresa.

**Otros Documentos:**

- Tres copias certificadas de la escritura de constitución de la Compañía

#### **4.2.5. APROBACION DE LA CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA POR PARTE DE LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS**

**Lugar:** Superintendencia de Compañías

**Requisitos:** Escrito por medio de abogado, solicitando la aprobación de la constitución de la empresa.

**Otros Documentos:**

- Escritura pública notariada.

**Observaciones:**

- La Superintendencia de Compañías en 48 horas dará su respuesta de aprobación o corrección de aprobación o corrección y así obtener la resolución.
- De existir correcciones, se hace sobre la misma escritura (doble trámite en la notaría)

#### **4.2.6. MARGINAR EL REGISTRO ANTE UN NOTARIO**

**Lugar:** Notarías de la ciudad.

**Requisitos:** Acuerdo de la Superintendencia de Compañías aprobando la constitución de la empresa.

**Otros Documentos:**

- Cédulas de ciudadanía de los socios
- Papeletas de votación de los socios

#### **4.2.7. PUBLICACIÓN EN UN PERIÓDICO DE AMPLIA CIRCULACIÓN EL DOMICILIO DE LA EMPRESA**

**Lugar:** Cualquier periódico de amplia circulación.

**Requisitos:** Detalles de la publicación.

**Observaciones:** La publicación se la realiza durante un día. (3 ejemplares para futuros trámites)

#### **4.2.8. INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO MERCANTIL<sup>48</sup>**

**Lugar:** Registro Mercantil

**Requisitos:** Escritura de constitución de la empresa (mínimo tres copias).

**Otros Documentos:**

- Pago de la patente municipal.
- Exoneración del impuesto del 1 por mil de activos.
- Publicación en la prensa del extracto de la escritura de constitución.

#### **4.2.9. INSCRIPCIÓN DE LOS NOMBRAMIENTOS DE REPRESENTANTE LEGAL Y DE LOS ADMINISTRADORES DE LA EMPRESA**

**Lugar:** Registro Mercantil

**Requisitos:** Actas certificadas de la designación de los administradores de la empresa.

**Otros Documentos:**

- Cédulas de ciudadanía de los administradores designados
- Papeletas de votación de los administradores designados

**Observaciones:**

#### **4.2.10. OBTENCIÓN DE LA PATENTE MUNICIPAL<sup>49</sup>**

**Lugar:** Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

**Requisitos:** Escritura de constitución y/o Registro Único de Contribuyentes.

**Otros Documentos:**

- Formulario de inscripción.
- Copia de cédula de ciudadanía o identidad, o pasaporte.
- Copia del Registro Único de Contribuyentes (RUC).

---

<sup>48</sup>[http://www.lacamaradequito.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=32&Itemid=68](http://www.lacamaradequito.com/index.php?option=com_content&task=view&id=32&Itemid=68)

<sup>49</sup><http://www.tramitesciudadanos.gob.ec/tramite.php?cd=680>

- Clave catastral, (carta predial del domicilio del comercio u oficina).

**Observaciones:**

El pago del tributo comprende la emisión de la “patente municipal” como permiso de funcionamiento.

**4.2.11. OBTENCIÓN DEL REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES<sup>50</sup>**

**Lugar:** SRI (Servicio de Rentas Internas)

**Requisitos:**

- Formulario RUC-01-A y RUC-01-B suscritos por el representante legal.
- Original y copia, o copia certificada de la escritura pública de constitución o domiciliación inscrita en el Registro Mercantil.
- Original y copia, o copia certificada del nombramiento del representante legal inscrito en el Registro Mercantil.
- Original y copia de los datos generales otorgada por la Superintendencia de Compañías.

**Otros Documentos:**

- Cédulas de ciudadanía del representante legal.
- Papeletas de votación del representante legal.

**4.2.12. AFILIACIÓN DE EMPLEADOS Y TRABAJADORES AL IESS**

**Lugar:** Web del IESS ([www.iess.gov.ec](http://www.iess.gov.ec))

**Requisitos:** Dependen del tipo de empleador.

**Observaciones:** El empleador que quiere obtener la clave patronal para registrar a sus empleados en el sistema de Historia Laboral debe ingresar a la página Web del IESS [www.iess.gov.ec](http://www.iess.gov.ec), en:

- IESS EN LINEA
- EMPLEADORES  
Actualización del registro patronal
- Escoger sector al que corresponde (privado, público, doméstico)
- Llenar los campos solicitados por el formato establecido de acuerdo al tipo de empleador (RUC, TIPO DE EMPLEADOR, ETC.)

---

<sup>50</sup><http://descargas.sri.gov.ec/download/pdf/REQRUCMAY2006.pdf>

- Obtener solicitud de clave e imprimir
- Verificar requisitos y adjuntar a la solicitud

### **4.3. REGLAMENTO INTERNO**

En cumplimiento de las disposiciones de los artículos 64, numeral 12; 45 literal e) 172 numeral 2 y demás del Código de Trabajo vigente, en uso de las atribuciones conferidas por los estatutos de la Empresa, dicta el presente Reglamento Interno de Trabajo.

#### **CAPÍTULO PRIMERO: ASPECTOS GENERALES**

**Artículo 1.- Ámbito de aplicación:** El presente reglamento es de general aplicación para todos los Empleados en todas las jurisdicciones, siendo su domicilio principal la ciudad de Quito.

**Artículo 2.- Finalidades:** Establecer una normativa clara respecto al ingreso, permanencia, promoción y desvinculación del personal de la Empresa, así como garantizar la eficiencia de la administración del recurso.

**Artículo 3.- Las Partes:** La “Empresa” y a los funcionarios, trabajadores y demás personal se les denominará el “Empleado”. La Empresa está legalmente representada por su Gerente General quién es el responsables de la aplicación del presente reglamento a través de la persona encargada de administrar el Recurso Humano (Contador General) de la Empresa.

**Artículo 4.- Difusión:** Para los efectos previstos en las leyes y para conocimiento y aplicación de este reglamento, la Empresa a través de la Gerencia General, publicará el presente reglamento en el área de Secretaría; igual mente se dará a conocer de su existencia, a través de un correo electrónico a todos y cada uno de los Empleados de la Empresa. El original de este reglamento reposará en los archivos de Recursos Humanos.

**Artículo 5.- Obligatoriedad:** Tanto la Empresa como sus Empleados quedan sujetos al estricto cumplimiento de las disposiciones de este reglamento y su desconocimiento no excusa a persona alguna.

**Artículo 6.- Compromiso:** Para el óptimo cumplimiento de sus finalidades y mantenimiento de las mejores relaciones, La Empresa proporcionará a sus Empleados un adecuado ambiente de trabajo para la realización de sus actividades.

## **CAPITULO SEGUNDO: DEL PERSONAL**

**Artículo 7.- Personal:** El personal de la empresa está conformado por los Empleados que prestan sus servicios en la matriz Quito como en otras sucursales si lo existiera.

Por políticas de la Empresa, no se realizará, por ninguna circunstancia la contratación de personal que no haya cumplido 18 años de edad, sin perjuicio de la normativa correspondiente del Código de Trabajo.

**Artículo 8.- Requisitos:** Para ingresar como Empleado de la Empresa, la persona interesada debe cumplir con los siguientes requisitos, conforme al contrato de contratación establecido de la Empresa.

- a) Someterse al proceso de selección, sea para llenar puestos vacantes o para la creación de nuevos puestos.
- b) Ser mayor de edad y tener la capacidad jurídica para contratar.
- c) Presentar los siguientes documentos:
  - I. Cédula de ciudadanía para ecuatorianos o cédula de identidad y pasaporte con visa de trabajo para actividades específicas en el país, para el caso de extranjeros.
  - II. Copias de certificados de estudios y cursos realizados.
  - III. Certificado de votación en los casos determinados por la ley.
  - IV. Hoja de vida (Formato de la empresa), con copias de documentos que acrediten los datos consignados.
  - V. Certificado de trabajo del último empleador.
  - VI. Certificado de ingresos del último trabajo.
  - VII. Certificado de Salud, emitido por un centro de salud.
  - VIII. Dos certificados de honorabilidad, con referencias del otorgante.
  - IX. Record policial actualizado.
  - X. Partida de matrimonio.
  - XI. Copia de cédula de identidad del cónyuge.
  - XII. Partidas de nacimiento de sus hijos menores de edad.
  - XIII. Declaración de impuesto a la renta del ejercicio anterior, y comprobantes de retención emitidos en el ejercicio del año en curso.

**Artículo 9.- Vacantes:** En caso de producirse vacantes en la Empresa, se privilegiará al personal interno que cumpla los requisitos del puesto vacante; que demuestre capacidad, rendimiento, deseos de superación, compromiso, y cuyo resultado, producto de su análisis de su carpeta y hoja de vida en la Empresa, sea satisfactorio en las respectivas

evaluaciones. De no existir aspirantes internos, se realizará la contratación externa de personal. Sin perjuicio de lo anterior; toda contratación o ascenso será realizado a discreción de la Dirección de la Empresa.

### **CAPÍTULO TERCERO: DEL CONTRATO DE TRABAJO**

**Artículo 10.- Contratación:** Para ser considerado Empleado de la Empresa, se deberá suscribir el respectivo contrato de trabajo de cada Empleado.

**Artículo 11.- Contrato escrito:** La Empresa podrá suscribir cualquier clase de contrato de trabajo determinado en el Código de Trabajo y en las leyes especiales. Todo contrato celebrado por la Empresa será expreso y por escrito.

**Artículo 12.- Presentación:** Solamente el Representante Legal de la Empresa, podrá contratar Empleados y suscribir con ellos los respectivos contratos. Los convenios de trabajo celebrados por cualquier otra persona, violando lo estipulado en este artículo, no causarán obligación alguna a la Empresa y la persona ilegalmente contratada no se considerará parte del personal de la Empresa.

De igual forma, solamente el Reglamento Legal podrá realizar las notificaciones de desahucio o la solicitud de visto bueno, por intermedio de la inspección de Trabajo.

**Artículo 13.- Obligaciones adicionales:** Los contratos de trabajo, además de estipular la normativa del Código de Trabajo, identificarán el cargo a desempeñar, el mismo que estará descrito en el Perfil de Puesto de la Empresa.

Sin embargo, la empresa en cualquier momento podrá modificar la distribución de labores de sus Empleados, considerando las necesidades de La Empresa, manteniendo el cargo y remuneración, sin que esto pueda interpretarse como cambio de ocupación ni de jerarquía siempre y cuando el Empleado exprese su consentimiento por escrito.

**Artículo 14.- Falsedad de documentos:** Si llega a probar que los documentos e información presentada por el Empleado, han sido falsificados o adulterados para inducir a la Empresa a engaño, el Empleado podrá ser separado de la Empresa inmediatamente según lo determina el artículo 310 numeral 2 del Código de Trabajo, sin que esta separación sea considerada como despido intempestivo.

**Artículo 15.- Actualización de datos:** El empleado se compromete a mantener la actualizada la información proporcionada a la Empresa, sobretodo de los documentos relacionados a:

- I. Estado Civil
- II. Aumento o disminución de cargas familiares.



- III. Adquisición de parentesco, matrimonio, o unión de hecho con otro Empleado de la Empresa.
- IV. Dirección domiciliaria
- V. Número telefónico fijo, propio o de referencia.

**Artículo 16.- Seguro Social:** Con el contrato de trabajo, el Empleado suscribirá también el aviso de entrada al Seguro Social y la Empresa remitirá este documento en los quince días posteriores a la suscripción del contrato.

**Artículo 17.- Carpeta de Personal:** La persona responsable de administrar los Recursos Humanos (Contador) de la Empresa llevará un archivo individual de cada Empleado en el cual consten los documentos de ingreso señalado en el artículo segundo de este reglamento, además de los trasposos, ascensos, cambios de ubicación, aumento de remuneración, estímulos y premios, sanciones, llamadas de atención, atrasos, faltas, evaluaciones, etc.

**Artículo 18.- Administración del Personal:** La administración del personal de la Empresa estará a cargo del Contador General (o a quien asigne esta función la Gerencia General), bajo supervisión del Gerente General.

Las Gerencias y Subgerencia de la Empresa manejarán el personal asignado a sus respectivas áreas bajo las políticas y procedimientos determinados por la Gerencia General, bajo estricto apego a este reglamento de trabajo.

**Artículo 19.- Cambio de lugar de trabajo:** No se considerará como cambio de su ocupación habitual el hecho de que un Empleado sea destinado en forma temporal o permanente a prestar sus servicios y realizar actividades en otra área o dependencia, siempre cuando dicho cambio se realice de acuerdo al cargo y dentro de la misma categoría jerárquica y remuneración, y previa aceptación por escrito por parte del Empleado.

## **CAPITULO CUARTO: DE LA JORNADA DE TRABAJO**

**Artículo 20.- Duración de la Jornada:** De conformidad con lo dispuesto en el artículo 47 del Código de Trabajo, la jornada laboral será de ocho horas diarias y cuarenta horas semanales que se cumplirán en el horario de Lunes a Viernes en jornada discontinua de 8h30 a 17h30, con intermedio de una hora para el almuerzo. Cada Empleado registrará las horas de entrada al inicio de la jornada, la salida al almuerzo, el regreso del almuerzo y la salida de fin de jornada de trabajo.

Toda modificación al horario de trabajo y el establecimiento de turnos de abajo serán aprobados por el Director Regional de Trabajo de Quito, sin perjuicio del artículo del actual Código de Trabajo.

**Artículo 21.- Variación de horarios de trabajo:** La empresa podrá variar este horario de acuerdo a sus necesidades, cumpliendo las disposiciones legales correspondientes.

**Artículo 22.- Horas suplementarias y extraordinarias:** Si por necesidades propias del servicio y del negocio, previo acuerdo entre las partes, se debe trabajar fuera de la jornada y del horario establecido en los artículos precedentes, la Empresa reconocerá horas suplementarias o extraordinarias de no haber la aprobación de la Gerencia General.

No se considerarán horas suplementarias o extraordinarias las que tuvieran que trabajar los Empleados como compensación según disposición de autoridad competente o como consecuencia de sus propios errores, negligencias, permisos o postergación del trabajo.

**Artículo 23.- Confianza:** De conformidad con lo establecido en el artículo 58 del Código de Trabajo, para efectos de remuneración, no se considerarán trabajos suplementarios los realizados en horas que excedan de la jornada ordinarias, por los Gerentes, Subgerentes, Jefes de Área, Contador General, Consultores e Ingenieros y en general por los Empleados que tengan funciones de confianza y de dirección según conste en su respectivo contrato.

**Artículo 24.- Horarios especiales:** La empresa podrá establecer turnos de trabajo y horarios especiales por cambios de organización, procedimientos, sistemas, debiendo reconocer a los Empleados el recargo legal cuando proceda. Estos horarios especiales serán publicados la víspera.

**Artículo 25.- Responsables de control:** Los horarios de la jornada laboral son de trabajo efectivo, de modo que el Empleado deberá estar listo para empezar las actividades a la hora fijada para su iniciación y laborará hasta la hora fijada para la

terminación. Del cumplimiento de esta disposición serán responsables los Gerentes y Subgerentes departamentales.

**Artículo 26.-Control de asistencia:** Se realizará mediante un registro, siendo obligación de los Empleados, con excepción del Gerente General, registrarse. El registro de asistencia es la única evidencia de la presencia del Empleado en su puesto de trabajo y deberá ser efectuada por el mismo Empleado debiendo suscribir personalmente el documento.

El empleado que no registrara su asistencia o esta aparencia borrosa o alterada deberá justificar la situación ante el responsable de la administración.

**Artículo 27.- Reporte de asistencia:** Los Subgerentes deben reportar al Administrador de Recursos Humanos el 30 de cada mes, el registro de asistencia en sus respectivas áreas. Si el día de presentación no es laborable, se los hará al día siguiente laborable.

## **CAPITULO QUINTO: DE LAS VACACIONES**

**Artículo 28.- Vacaciones:** En cumplimiento con lo determinado por el artículo 69 del Código del Trabajo, todos los Empleados de la Empresa que cumplan un año de servicio tienen derecho a gozar de quince días calendarios continuos de vacaciones más un día adicional por cada año que exceda de los primeros cinco años de trabajo.

**Artículo 29.- Cronograma de vacaciones:** En el mes de enero de cada año el responsable de Recursos Humanos (Contador General) hará conocer a los Empleados los días que tienen derecho para tomar vacaciones. En este mismo mes, los Empleados deberán expresar sus aspiraciones personales, respecto a las fechas que deseen salir en goce de vacaciones, programadas para ese año; enviando un correo con su requerimiento al responsable de Recursos Humanos (Contador General). El responsable de Recursos Humanos (Contador General) notificará al Empleado por el mismo medio la factibilidad de realizarlas en el período señalado, o modificarla en función de las necesidades de la Empresa, y se procederá a cambiarlas de mutuo acuerdo entre las partes. Para su utilización deberá llenarse obligatoriamente el formulario establecido por la Empresa para ese fin. En el mes de febrero se elaborará el calendario de vacaciones definitivo de los Empleados, mismo que será comunicado vía correo electrónico.

**Artículo 30.- Diferimiento:** En concordancia con el artículo 74 del Código del Trabajo, la Empresa se reserva la facultad de diferir la fecha en la que el Empleado deba hacer uso de las vacaciones, ya sea por razones de orden técnico, administrativo o de confianza, para tomarlas en otro período del mismo año, particular que será comunicado

al Empleado, por escrito, por la Gerencia General; igualmente el Empleado deberá expresar su consentimiento por escrito.

**Artículo 31.-Acumulación:** Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 75 del código de Trabajo, por excepción el Empleado acumulará sus vacaciones por voluntad propia, hasta un período máximo de tres años, para lo cual comunicará por escrito al Gerente General para la aprobación correspondiente.

**Artículo 32.-Requisitos previos:** Previo a salir de vacaciones, el Empleado deberá informar a su jefe directo respecto de las labores pendiente de su puesto, y a la persona que quedará responsable mientras dure su ausencia. Sin la aprobación del jefe directo y del Gerente General, el Empleado no podrá salir de vacaciones y su ausencia podrá ser considerada como abandono.

**Artículo 33.-Interrupción de las vacaciones:** Los empleados en vacaciones podrán ser requeridos por la empresa a cumplir sus actividades normales, por necesidades de la Empresa o emergencia. Una vez pasado el evento de emergencia, el Empleado podrá continuar en goce de vacaciones por el tiempo restante y será compensado por el plazo que fue requerido.

**Artículo 34.- Reintegro:** El empleado tiene la obligación de reintegrarse a sus funciones al término del período de vacaciones. El no hacerlo se considerará como falta de asistencia o abandono del trabajo.

## **CAPITULO SEXTO: DE LOS PERMISOS Y LICENCIAS**

**Artículo 35.- Permiso:** El permiso para la ausencia será otorgado por el jefe inmediato de cada Empleado, que deberá comunicar al responsable de la administración de Recursos Humanos (Contador General), para imputarlo a vacaciones o para que sea recuperado en el horario adicional.

**Artículo 36.- Solicitud de estudios:** La Gerencia General, podrá autorizar con informe favorable del jefe inmediato, que un empleado pueda cursar estudios en instituciones educativas del país, hasta por un máximo de una hora diaria dentro del horario de trabajo. Se deberá cumplir con la presentación de la certificación de la institución educativa, el horario la matrícula y duración de los estudios, incluyendo las vacaciones estudiantiles.

**Artículo 37.- Capacitación:** La Gerencia General, por necesidad de las empresas podrá enviar a eventos en el país o en el exterior al personal de la empresa, para que sea

capacitado y eleve el nivel de competencia. Estas actividades serán cubiertas con el presupuesto asignado para la capacitación aprobada por Gerencia General.

**Artículo 38.- Compromiso del Empleado capacitado:** Los empleados que se beneficien de capacitación comercial, técnica y demás; sea en el país o en exterior, deberán firmar un acuerdo de devolución de los montos invertidos en estas capacitaciones. En caso de que el Empleado presentare la renuncia o se desligare de la Empresa por cualquier causa luego de recibir el curso, deberá pagar todo el costo de la capacitación recibida por él.

Si la separación se produce luego de un año de transcurrido el fin de la capacitación, el Empleado deberá pagar el 50% de la inversión en el curso realizado. A partir de los 2 años de transcurrido el evento de capacitación, el Empleado no tiene obligación alguna de devolver valores de capacitación en su persona, al momento de su desvinculación. Dicho compromiso constará en el Contrato de Trabajo que suscriban los empleados.

**Artículo 39.- Licencia remunerada:** Es la que conceda la empresa a sus Empleado en el caso de enfermedad o de calamidad doméstica debidamente demostradas, por un período máximo de 3 días y una vez que el Empleado haya presentado a la Empresa el formulario elaborado para este efecto. Esta licencia la concederá, bajo su responsabilidad, el jefe de cada departamento quien comunicará al responsable de Recursos Humanos (Contador General) la novedad, en su informe mensual de asistencia. Si el empleado mediante datos falsos obtiene esta licencia, se considerará falta grave.

**Artículo 40.- Enfermedad y calamidad doméstica:** Se considerará calamidad doméstica conforme a lo dispuesto en el artículo 42 numeral 30 del Código de Trabajo a la enfermedad o muerte de algún familiar dentro de los límites establecidos en la ley. Está calamidad será justificada con los documentos correspondientes al responsable de Recursos Humanos (Contador General). En los casos de enfermedad, el Empleado deberá presentar el certificado médico, a ser aprobado por el responsable de Recursos Humanos (Contador General), adjuntando el formulario establecido por la Empresa para este efecto. Si la enfermedad es mayor a 3 días, deberá presentar certificados refrendados por el Instituto de Seguridad Social.

**Artículo 41.-Casos especiales de licencia:** La empresa considerará licencia remunerada a sus Empleados en los casos de:

- a) Matrimonio del empleado, la licencia será de 3 días.

- b) Maternidad y Paternidad de conformidad con lo dispuesto en el código de Trabajo y demás normativas vigentes.

Estas licencias no podrán trasladarse a otra fecha posterior al evento.

**Artículo 42.-Licencia no remunerada:** El Gerente General, podrá conceder licencia no remunerada en los siguientes casos:

- a) Por asuntos particulares, después del tercer año, hasta por noventa días.
- b) Por estudios en el exterior, después del tercer año, que sean de beneficio para la empresa, hasta por dos años.
- c) Por enfermedad, cuando se haya sobrepasado el tiempo de licencia remunerada y se presenta la certificación del IESS.

El puesto del Empleado en goce de licencia no remunerada, podrá ser ocupado provisionalmente para cumplir con las labores y necesidades de la Empresa.

## **CAPITULO SEPTIMO: DE LA SUBROGACIÓN**

**Artículo 43.- Subrogación:** Son los casos en los cuales un Empleado reemplaza en su cargo a otro de mayor jerarquía.

**Artículo 44.-Designación:** El Gerente General deberá nombrar por escrito al Empleado calificado para subrogar y este deberá expresar por escrito su consentimiento para asumir las nuevas funciones. El plazo no podrá ser mayor a tres meses. Luego de este período, la Gerencia General deberá llenar el puesto vacante.

**Artículo 45.-Pago de subrogación:** El empleado será reconocido dentro de su remuneración las diferencias salariales propias del cargo que va a ocupar, contados a partir de un mínimo de treinta días en el cargo.

## **CAPITULO OCTAVO: DE LAS REMUNERACIONES**

**Artículo 46.-Fijación y pago:** Las remuneraciones de los Empleados en la Empresa estarán determinadas en los contratos individuales de trabajo. Estos rubros serán concordantes con las disposiciones legales y tablas de salarios mínimos legalmente vigentes. Los salarios serán competitivos con la realidad del mercado laboral en el medio en el cual se desenvuelve la Empresa. El pago de la remuneración de los Empleados se realizará a más tardar hasta el segundo día hábil de cada mes.

**Artículo 47.-Anticipos:** Los Empleados que tengan más de tres meses en la Empresa podrán solicitar por escrito anticipos de su remuneración llenando el formato establecido por la Empresa, hasta el monto de un salario básico nominal, para ser

cancelado en tres meses. Las solicitudes de anticipos no podrán ser más de dos en un año.

**Artículo 48.-Aprobación del anticipo:** Todo anticipo de remuneraciones será aprobado por la Gerencia General, con el conocimiento del jefe inmediato del Empleado. La aprobación estará sujeta al informe del responsables del Recursos Humanos (Contador General) sobre los anticipos anteriores, deuda del Empleado y si procede o no el anticipo.

**Artículo 49.-Afiliación al IESS:** De acuerdo con las disposiciones legales, la Empresa afiliará a sus Empleados al Instituto Ecuatoriano de seguridad Social, desde el primer día de trabajo y descontará los aportes personales que para el IESS, deben ser cubiertos por el Empleado.

**Artículo 50.-Descuentos:** La Empresa descontará de las remuneraciones de los Empleados, en forma obligatoria:

- a) Anticipos concedidos por la empresa.
- b) Multas impuestas por la Empresa, hasta el 10% de la remuneración.
- c) Retenciones judiciales ordenadas por autoridad competente.
- d) Cuotas de préstamos quirografarios o hipotecarios concedidos por el IESS.
- e) Otros valores que se determinen legalmente como impuesto a la renta, aportes al IESS, etc.

## **CAPITULO NOVENO: DE LAS OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADOS**

**Artículo 51.-Determinación de las obligaciones:** Si perjuicio de las obligaciones existentes en el Código de Trabajo, leyes, etc., y las siguientes obligaciones de los Empleados:

- a) Desempeñar las tareas de responsabilidades asignadas con conocimiento, competencia, eficiencia, buena voluntad y colaboración.
- b) Realizar el inventario de materiales implementos de trabajo, equipos, maquinarias, materiales de oficina que están a su cargo y son de la Empresa.
- c) Sujetarse a las medidas de seguridad y de prevención de accidentes y riesgos de trabajo prescritos por autoridades de trabajo, el IESS y otras entidades de control de eventos de riesgo de trabajo.
- d) Observar buena conducta en su trabajo, practicando las normas de ética y educación entre sus compañeros y respeto a sus superiores.

- e) Respetar a sus superiores jerárquicos y mantener con sus compañeros armonía. Respeto, evitar discordias, intrigas y disgustos.
- f) Presentarse al trabajo correctamente vestido, y dentro de las normas de convivencia social; y en el caso de las mujeres, con el uniforme correspondiente limpio y completo.
- g) Observar medidas de higiene, cuidado personal y prevención de la salud y seguridad personales.
- h) Mantener limpios y ordenados sus implementos, equipos y sitio de trabajo.
- i) Permanecer en su lugar de trabajo, durante la jornada laboral, salvo el caso de Empleados que por razones propias de trabajo deben desplazarse a cumplir gestiones fuera de las oficinas de la Empresa. Toda salida del personal en horas de trabajo será registrada en la hoja de entradas y salidas de la Empresa y será comunicado al inmediato superior.
- j) Tratar a los clientes de la empresa y público en general con amabilidad y cortesía. De suscitarse problemas con un cliente, deberá comunicar de la situación a su jefe inmediato, antes de tomar una decisión.
- k) Exponer en forma correcta, sus quejas y reclamos a su jefe inmediato para que este ponga en conocimiento de la Gerencia General, de ser necesario.
- l) Notificar al responsable de la administración de Recursos Humanos, en un plazo no mayor de diez días, los cambios de datos de domicilio, estado civil, número telefónico fijo y nacimiento de sus hijos adjuntando los documentos que evidencien estos hechos.
- m) Utilizar los teléfonos de la Empresa, así como el Internet únicamente para asuntos relacionados con sus labores.
- n) Utilizar los equipos, servicios y bienes de la Empresa únicamente en actividades relacionadas con sus labores.
- o) Asistir con puntualidad a los cursos de capacitación a los cuales le convoque la Empresa, en los días y horarios determinados.
- p) Asistir a los actos especiales y eventos programados por la empresa.
- q) Apagar las luces, instalaciones eléctricas, equipos de trabajos y armar la alarma de monitoreo (si es responsable) al terminar su jornada de trabajo.
- r) Cuidar, mantener el buen estado de los vehículos de la Empresa cuando sean utilizados por Empleados en sus actividades.



- s) Suscribir la recepción de los memorandos, ayudas memorias y demás documentos que sean entregados para conocimiento del Empleado.
- t) Utilizar adecuadamente las tarjetas de aproximación de seguridad para operar las puertas de acceso al edificio, ascensor al piso de la Empresa y entrada a las oficinas, usarlas con la debida precaución y de acuerdo a las instrucciones impartidas.
- u) Abstenerse de fumar en los lugares de trabajo o en las instalaciones de la empresa.
- v) Abstenerse de consumir goma de mascar durante la atención a los clientes.
- w) Iniciar las correspondientes labores inmediatamente, una vez registrada la asistencia.
- x) Abstenerse a ocupar el tiempo de trabajo en asuntos personales que no son inherentes a las labores de la Empresa o socializar con familiares o amistades.
- y) No hacer proselitismo político o religioso dentro de la Empresa.
- z) Abstenerse de hacer colectas, rifas, suscripciones, juegos de azar, sin la debida autorización de Gerencia General, en la Empresa.
- aa) No retardar ni negar sin justificación el cumplimiento de sus obligaciones laborales.
- bb) No hacer uso indebido de licencias o permisos concedidos de acuerdo a la ley y a este Reglamento Interno de Trabajo.
- cc) No intervenir, tramitar o resolver asuntos de la Empresa en los que estuviera personalmente interesado o sus familias.
- dd) Proporcionar informes y datos veraces a la Gerencia de la Empresa.
- ee) Cuidar los enseres de la Empresa que están bajo su cargo y responder por ellos en caso de daño o destrucción, que no provenga de caso fortuito o fuerza mayor comprobada y comunicada a su jefe inmediato. La responsabilidad será por el valor de realización al momento de la pérdida. Si la pérdida se debe a daños dolosos, culposos, o negligencia, se considerará falta grave, que da derecho a la Empresa a solicitar el visto bueno del Empleado, sin perjuicio de la devolución del bien o su valor de realización.
- ff) No mantener relaciones comerciales, financieras o familiares, directa o indirectamente con proveedores de la Empresa, cuando por la función que desempeñan puedan influir en beneficio propio.

**Artículo 52.- Faltas leves:** El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo anterior de ese reglamento, constituyen faltas leves que serán sancionadas de la siguiente forma:

- a) La primera vez, con amonestación verbal y escrita.
- b) La segunda vez, con multa de hasta el 10% de la remuneración.
- c) La tercera vez, será causal para solicitar visto bueno.

## **CAPITULO DECIMO: DE LAS PROHIBICIONES DE LOS EMPLEADOS**

**Artículo 53.- Determinación de las prohibiciones:** Sin perjuicio de las prohibiciones establecidas en el Código de Trabajo y demás leyes conexas, queda prohibido al trabajador lo siguiente:

- a) Dejar de cumplir o acatarse a todas las políticas, procesos y procedimientos emitidos por la Empresa para el desempeño de las actividades laborales.
- b) Dejar de cumplir o sujetarse a las órdenes e instrucciones impartidas por la Empresa a través de sus Directivos y Subgerencias. Si el Empleado tiene alguna objeción que le impida cumplir las disposiciones o sus obligaciones, deberá comunicar inmediatamente a su jefe.
- c) Dejar de cumplir o sujetarse a las disposiciones, legales, reglamentarias y contractuales, al horario de trabajo y a las órdenes verbales o escritas de su jefes.
- d) Injuriar o dejar de defender el prestigio y los intereses legales y morales de la Empresa frente a los clientes y público en general.
- e) Falsificar o alterar información destinada a la suscripción del contrato de trabajo, u otorgamiento de licencias, de conformidad con el capítulo sexto del presente reglamento.
- f) Falsificar o alterar informes y datos destinados a la Administración de la Empresa.
- g) Permitir que mediante dolo, culpa grave, o negligencia, los bienes de la Empresa sean destruidos o dañados, sin perjuicio de la devolución del bien o su valor de realización.
- h) No dar aviso a su jefe inmediato de cualquier desperfecto que suceda en sus equipos para sean revisados por personal técnico.
- i) Retrasarse o ausentarse del lugar de trabajo por tres días o más, sin causa justificada o sin permiso del jefe directo.

- j) No reportar a la Gerencia General los hechos o circunstancias que causen daño a la empresa o afecten el normal desenvolvimiento de sus labores.
- k) Disponer para fines personales del dinero, valores y pertenencias de la Empresa que estuvieran a su cargo.
- l) Al momento de separarse de la Empresa, no entregar su puesto de trabajo, tarjetas de aproximación y demás implementos a su cargo.
- m) Desatender o abandonar el puesto de trabajo sin autorización del jefe inmediato.
- n) Disponer de materiales o bienes de la Empresa en provecho propio.
- o) Alterar, falsificar, suplantar, sustraer o destruir registros, comprobantes o documentos de importancia para la Empresa.
- p) No cumplir los reglamentos, instructivos, normas, políticas y procedimientos exponiendo a la Empresa a riesgos de pérdidas de valores, títulos, dinero o información.
- q) Introducir en la Empresa bebidas alcohólicas, consumirlas en su interior, en eventos no autorizados o presentarse a trabajar en estado etílico.
- r) Introducir en la Empresa drogas o estupefacientes, consumirlas en su interior o presentarse a trabajar bajo sus efectos.
- s) Promover reyertas, algazaras o escándalos en los lugares de trabajo.
- t) Portar armas de cualquier naturaleza en el lugar de trabajo, sin contar con las autorizaciones respectivas.
- u) Suscribir el registro de asistencias correspondientes a otro empleado.
- v) Golpear o injuriar grave lo levemente a los clientes, o compañeros de trabajo.
- w) Cometer actos que atenten a la moral e imagen de la empresa y su personal.
- x) Desempeñar funciones en otras Empresas o Instituciones, en especial Financiera, de Tecnología de IT, Telecomunicaciones y Planta Externa, que puedan producir conflicto de intereses.
- y) Utilizar los vehículos de la Empresa sin autorización expresa, o dar a los bienes enseres y materiales de trabajo un uso distinto al que están destinados.
- z) Dar a los sistemas de computación y equipos tecnológicos un uso distinto al destinado; como el uso del teléfono e Internet para asuntos personales.
- aa) Introducir el programa que puedan afectar el software o la información de la Empresa.
- bb) Causar daño intencional a los bienes de la Empresa, de los compañeros de trabajo o de los clientes.

- cc) Concurrir a casinos, discotecas, bares, casa de tolerancia o demás similares portando el uniforme o distintivos de la Empresa.
- dd) Hacer afirmaciones o propagar rumores falsos que produzcan malestar entre los Empleados o clientes, en general realizar actos desleales o disociadores en perjuicio de la Empresa.
- ee) Alterar los registros de asistencias y de entrada y de salida del personal.
- ff) Delegar la ejecución de tareas propias o alterar la jornada de trabajo sin autorización del jefe inmediato.
- gg) Intervenir arbitrariamente en cualquier forma de suspensión del trabajo o negarse realizar sus labores sin causa legal.
- hh) Exigir o recibir a los clientes o proveedores, dinero, propinas o cualquier otro beneficio por los servicios prestados.
- ii) Firmar a nombre de la Empresa, sin estar legalmente autorizado para ello, utilizar para asuntos personales el nombre de la Empresa, sus papeles, sello o logotipo.
- jj) Cometer cualquier acto que signifique abuso de confianza, fraude, hurto u otro acto tipificado en la ley, sea como autor, cómplice o encubridor. La Empresa se reserva el derecho de ejercer acciones legales para estos casos sin perjuicio de la sanción laboral.
- kk) Acceder a la información de la Empresa sin tener autorización. Si tuviera autorización, lo hará bajo estricta obligación de reserva.
- ll) Divulgar cualquier información de la Empresa, sea estratégica, comercial, financiera, técnica y administrativa, que por cualquier medio llegue a su conocimiento y cuya difusión cause perjuicio a los intereses de la Empresa. Toda petición de información será canalizada a través de la Gerencia General, quién autorizara la entrega. La Empresa se reserva el derecho de ejercer acciones legales para estos casos sin perjuicio de la sanción laboral.
- mm) Ingresar a las oficinas de la Empresa fuera de días y horas laborables, salvo que cuente con la autorización respectiva.

**Artículo 54.- Falta grave:** El cometimiento de cualquiera de las prohibiciones contempladas en el artículo anterior serán consideradas como falta grave, y darán a la Empresa el derecho a solicitar el visto bueno a las autoridades de trabajo, sin necesidad de una sanción previa.

## **CAPITULO DÉCIMO PRIMERO: DE LAS OBLIGACIONES DE LA EMPRESA**

**Artículo 55.- Obligaciones:** De las contempladas en el artículo 42 del Código de Trabajo, las leyes y contratos individuales de trabajo, son obligaciones de la Empresa las siguientes:

- a) Mantener las instalaciones de la Empresa en óptimas condiciones para garantizar el desarrollo de las actividades de los Empleados.
- b) Proporcionar a los Empleados los materiales e implementos necesarios para el desempeño de sus labores de trabajo.
- c) Tratar a los Empleados con el respeto, consideración y cortesía que se merecen.
- d) Procurar mantener el nivel de competencia de sus Empleados por medio de una capacitación continua, acorde al reglamento, para lo cual se dará las facilidades del caso.
- e) Cumplir con las obligaciones salariales; conforme en lo establecido en el presente reglamento.

## **CAPITULO DÉCIMO SEGUNDO: DE LOS ESTIMULOS**

**Artículo 56.-Estímulos:** A consideración de los Directivos de la Empresa, con el objeto de recompensar el rendimiento y las cualidades sobresalientes de sus Empleados, se podrán dar los siguientes estímulos:

- a) A quienes cumplan y sobrepasen las expectativas en el desempeño de sus responsabilidades, una placa de reconocimiento, y una cena por parte de la Empresa.
- b) Al personal dentro del área del comercial que genere un 30% excedente a su cuota establecida en el año, la Empresa le otorgará un viaje de vacaciones con un acompañante, el cuál será cumplido en su período de vacaciones.
- c) Al personal dentro del área comercial que genere un 60 % excedente a su cuota establecida, la Empresa le otorgará un viaje de vacaciones con un acompañante más un bono cuya cuantía será establecida unilateralmente por la Empresa.

Estos reconocimientos serán entregados a Empleados siempre que su carpeta personal no registre amonestaciones escritas en el último año.

**Artículo 57.- Premios:** Los premios serán otorgados por el criterio unilateral de los Administradores de la Empresa, y pueden ser suspendidos según los intereses de la Empresa a criterio de la Gerencia General, Bajo ninguna razón, los premios pueden considerarse derechos adquiridos o parte de la remuneración del Empleado.

**Artículo 58.- Carpetas:** Todo premio o sanción del Empleado deberá constar en la carpeta personal del Empleado.

**Artículo 59.- Concesión:** Los premios del presente reglamento serán concedidos a los Empleados por parte de la Gerencia General en base al informe del jefe inmediato del Empleado y del responsable del Recursos Humanos (Contador General).

### **CAPITULO DÉCIMO TERCERO: DE LAS SANCIONES**

**Artículo 60.- Sanciones:** El incumplimiento o violación de las normas del Código de Trabajo, de las disposiciones legales, del contrato de trabajo o del o del reglamento interno, serán consideradas como faltas y darán derecho a la Empresa a imponer sanciones según el caso, de acuerdo a la normativa pertinente.

**Artículo 61.- Comunicación:** Toda sanción será comunicada por escrito al Empleado por la Gerencia General. De ser necesario por la gravedad de la falta, la sanción impuesta podrá ponerse en conocimiento del Presidente de la Empresa y de las autoridades de trabajo.

**Artículo 62.- Revisión:** Si un Empleado considera que la sanción impuesta por la Empresa no es justa, podrá acudir con argumentos a la Gerencia General, quien como última instancia, revisará y tomará la resolución definitiva del caso.

Certifico que el presente Reglamento Interno de Trabajo, fue analizado y aprobado por la Junta General de la Empresa.

## **CAPÍTULO IV**

### **5. ESTUDIO FINANCIERO**

“El estudio financiero comprende el monto de los recursos económicos necesarios que implica la realización del proyecto”

En si, en el estudio financiero se establece el monto de los recursos financieros que van a ser necesarios para poder desarrollar el proyecto, y consecuentemente con el flujo de efectivo, permitirá realizar la evaluación correspondiente y determinar la viabilidad del proyecto.

#### **5.1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO FINANCIERO**

- Determinar el costo de los recursos que van a ser utilizados en el proyecto.
- Definir el monto de la inversión necesaria para poner en marcha el proyecto.
- Conocer si es factible el desarrollo del proyecto.
- Realizar los Estados Financieros y Flujos de Fondos del proyecto.
- Establecer los presupuestos de ingresos y gastos necesarios para poner en marcha el proyecto.

#### **5.2. COSTOS DE INVERSIÓN**

##### **5.2.1. INVERSIONES FIJAS**

“Son las compras en activos realizadas con el fin de garantizar su funcionamiento inicial.”<sup>51</sup>

La inversión fija está constituida por los activos fijos, es decir los recursos físicos necesarios para poner en marcha el proyecto, los mismos que se detalla a continuación:

---

<sup>51</sup>MURCIA, Jairo, Proyectos, formulación y criterios de evaluación, Alfaomega Colombiana S.A., Bogotá D.C., Colombia, 2009, pág: 272

**TABLA 26**  
**INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS**

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
	<b>Muebles y Enseres</b>		<b>4.690,00</b>
4	Estaciones de trabajo en L	300,00	1.200,00
1	Escritorio Ejecutivo	300,00	300,00
1	Counter recepción curvo	500,00	500,00
4	Librero con 2 repisas	150,00	600,00
3	Estantería con 4 repisas	250,00	750,00
1	Sillón presidente	200,00	200,00
7	Sillón bajo C/B con malla	100,00	700,00
1	Sofá	150,00	150,00
1	Escritorio	150,00	150,00
1	Mesa impresora	80,00	80,00
1	Mesa esquinera	60,00	60,00
	<b>Equipo de Oficina</b>		<b>505,00</b>
1	Central Telefónica	200,00	200,00
5	Teléfonos	35,00	175,00
1	Teléfono + Fax	130,00	130,00
	<b>Equipo de Computación</b>		<b>6.070,00</b>
5	Computadores	700,00	3.500,00
1	Laptop	1.000,00	1.000,00
1	Impresora	70,00	70,00
1	Copiadora/Impresora	1.250,00	1.250,00
1	Impresora Multifunción	250,00	250,00
	<b>Herramientas</b>		<b>1.650,00</b>
1	Montacargas manual	250,00	250,00
2	Juego de Herramientas	150,00	300,00
2	Multímetro	150,00	300,00
2	Soplador	250,00	500,00
2	Cautín eléctrico	150,00	300,00
		<b>TOTAL</b>	<b>12.915,00</b>

**Fuente:** Estudio Técnico

**Elaborado por:** El autor



### 5.2.2. INVERSIONES DIFERIDAS

“Son los gastos realizados antes del inicio de la operación del proyecto que no constituyen compras de activos fijos”<sup>52</sup>

La inversión diferida o los activos diferidos que requiere el presente proyecto para su normal funcionamiento se presenta de la siguiente manera:

**TABLA 27**  
**INVERSIÓN EN ACTIVOS DIFERIDOS**

Descripción	Costo	Costo Total
<b>Gastos de Constitución</b>		<b>1.450,00</b>
Honorarios Abogado	300,00	
Servicios de Notaria	100,00	
Registro Mercantil	100,00	
Escritura de Constitución	600,00	
Superintendencia de Compañías	50,00	
Patentes y permisos municipales	300,00	
<b>Gastos de Implementación</b>		<b>1.050,00</b>
Estudio de Factibilidad	800,00	
Imprevistos	250,00	
	<b>TOTAL</b>	<b>2.500,00</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

### 5.2.3. INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO

“El capital de trabajo es el recurso financiero requerido para la operación del proyecto”<sup>53</sup>

<sup>52</sup>MURCIA, Jairo, Proyectos, formulación y criterios de evaluación, Alfaomega Colombiana S.A., Bogotá D.C., Colombia, 2009, pág: 272

<sup>53</sup>MURCIA, Jairo, Proyectos, formulación y criterios de evaluación, Alfaomega Colombiana S.A., Bogotá D.C., Colombia, 2009, pág: 272

La inversión en Capital de Trabajo que se debe incurrir para poner en marcha el proyecto, se desglosa de la siguiente manera:

- Gastos Administrativos
- Gastos Técnicos y Ventas
- Costos Insumos

**TABLA 28**  
**INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO**

<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
SUELDOS Y SALARIOS	7.573,05	90.876,60
SERVICIOS PÚBLICOS	180,00	2.160,00
DEPRECIACIÓN	163,75	1.965,01
AMORTIZACIÓN	41,67	500,00
GASTO DE ARRIENDOS	900,00	10.800,00
MANTENIMIENTO INSTALACIONES	80,00	960,00
GASTOS VARIOS	150,00	1.800,00
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>9.088,47</b>	<b>109.061,61</b>
<b>GASTOS TÉCNICOS Y VENTAS</b>		
PUBLICIDAD	130,00	1.560,00
GASTOS TRANSPORTE	400,00	4.800,00
<b>TOTAL GASTOS VENTAS</b>	<b>530,00</b>	<b>6.360,00</b>
<b>COSTO INSUMOS Y REPUESTOS</b>		
INSUMOS MANTENIMIENTO PREVENTIVO	555,00	6.660,00
REPUESTOS MANTENIMIENTO CORRECTIVO	22.885,00	239.420,00
<b>TOTAL COSTO VENTAS</b>	<b>23.440,00</b>	<b>246.080,00</b>
<b>TOTAL INVERSIÓN CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>33.058,47</b>	<b>361.501,61</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

### 5.2.3.1. GASTOS ADMINISTRATIVOS

Comprenden los gastos de administración del negocio en general, y se dividieron en los siguientes:

### 5.2.3.1.1. SUELDOS Y SALARIOS

Son todos los gastos que inciden en pago de los sueldos del personal, en los cuales se ha considerado los siguientes aspectos:

- Los sueldos para cada empleado se encuentran en función de su especialización.
- Los sueldos totales son todos los multiplicados por el número de empleados que se requieren en cada puesto.
- El aporte patronal se calculó considerando el 11.15% de Aporte Patronal más el 0.50% del IECE y el 0.50% correspondiente al SECAP, lográndose un total de 12.15%.
- El Décimo Tercer Sueldo se lo cálculo dividiendo el sueldo que percibe el trabajador para 12 meses.
- El Décimo Cuarto Sueldo vigente en el país es de USD 264.00.
- En el primer año no se considera fondos de reserva, ya que los empleados que tienen menos de un año deben esperar hasta cumplir los 13 meses para ser beneficiario de este rubro.

Analizados estos aspectos a continuación se presenta el cálculo realizado, para determinar los gastos de sueldos y salarios.

**TABLA 29**  
**SUELDOS Y SALARIOS**

<b>SUELDOS Y SALARIOS</b>	<b>VALOR MES</b>	<b>VALOR AÑO</b>
<i>GERENTE GENERAL</i>	1.143,85	13.726,20
<i>GERENTE COMERCIAL</i>	1.019,20	12.230,40
<i>TÉCNICOS</i>	2.319,20	27.830,40
<i>VENDEDORES</i>	1.219,20	14.630,40
<i>CONTADOR</i>	819,20	9.830,40
<i>ASISTENTE</i>	569,20	6.830,40
<i>SECRETARIA</i>	483,20	5.798,40
<b>TOTAL SUELDOS Y SALARIOS</b>	<b>7.573,05</b>	<b>90.876,60</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

<b>Cargo:</b>	<b>GERENTE GENERAL</b>	
<b># de personas en el cargo:</b>	1	
<b>SBU</b>	264,00	
<b>Sueldo Base</b>	900,00	
	<b>AL MES</b>	<b>AL AÑO</b>
<b>DETALLE</b>		
SUELDO BASE	900,00	10800,00
DÉCIMO TERCERO	75,00	900,00
DÉCIMO CUARTO	22,00	264,00
FONDOS DE RESERVA	0,00	0,00
VACACIONES	37,50	450,00
GASTO APORTE PATRONAL	109,35	1312,20
<b>TOTAL COSTO REAL</b>	<b>1143,85</b>	<b>13726,20</b>

<b>Cargo:</b>	<b>GERENTE COMERCIAL</b>	
<b># de personas en el cargo:</b>	1	
<b>SBU</b>	264,00	
<b>Sueldo Base</b>	800,00	
	<b>AL MES</b>	<b>AL AÑO</b>
<b>DETALLE</b>		
SUELDO BASE	800,00	9600,00
DÉCIMO TERCERO	66,67	800,00
DÉCIMO CUARTO	22,00	264,00
FONDOS DE RESERVA	0,00	0,00
VACACIONES	33,33	400,00
GASTO APORTE PATRONAL	97,20	1166,40
<b>TOTAL COSTO REAL</b>	<b>1019,20</b>	<b>12230,40</b>

<b>Cargo:</b>	<b>TÉCNICOS</b>	
<b># de personas en el cargo:</b>	3	
<b>SBU</b>	264,00	
<b>Sueldo Base</b>	700,00	
	<b>AL MES</b>	<b>AL AÑO</b>
<b>DETALLE</b>		
SUELDO BASE	2100,00	25200,00
DÉCIMO TERCERO	66,67	800,00
DÉCIMO CUARTO	22,00	264,00
FONDOS DE RESERVA	0,00	0,00
VACACIONES	33,33	400,00
GASTO APORTE PATRONAL	97,20	1166,40
<b>TOTAL COSTO REAL</b>	<b>2319,20</b>	<b>27830,40</b>

<b>Cargo:</b>	<b>VENDEDORES</b>	
<b># de personas en el cargo:</b>	2	
<b>SBU</b>	264,00	
<b>Sueldo Base</b>	500,00	
	<b>DETALLE</b>	<b>AL MES</b>
		<b>AL AÑO</b>
	SUELDO BASE	1000,00
	DÉCIMO TERCERO	66,67
	DÉCIMO CUARTO	22,00
	FONDOS DE RESERVA	0,00
	VACACIONES	33,33
	GASTO APOORTE PATRONAL	97,20
	<b>TOTAL COSTO REAL</b>	<b>1219,20</b>
		<b>14630,40</b>

<b>Cargo:</b>	<b>CONTADOR</b>	
<b># de personas en el cargo:</b>	1	
<b>SBU</b>	264,00	
<b>Sueldo Base</b>	600,00	
	<b>DETALLE</b>	<b>AL MES</b>
		<b>AL AÑO</b>
	SUELDO BASE	600,00
	DÉCIMO TERCERO	66,67
	DÉCIMO CUARTO	22,00
	FONDOS DE RESERVA	0,00
	VACACIONES	33,33
	GASTO APOORTE PATRONAL	97,20
	<b>TOTAL COSTO REAL</b>	<b>819,20</b>
		<b>9830,40</b>

<b>Cargo:</b>	<b>SECRETARIA</b>	
<b># de personas en el cargo:</b>	1	
<b>SBU</b>	264,00	
<b>Sueldo Base</b>	264,00	
	<b>DETALLE</b>	<b>AL MES</b>
		<b>AL AÑO</b>
	SUELDO BASE	264,00
	DÉCIMO TERCERO	66,67
	DÉCIMO CUARTO	22,00
	FONDOS DE RESERVA	0,00
	VACACIONES	33,33
	GASTO APOORTE PATRONAL	97,20
	<b>TOTAL COSTO REAL</b>	<b>483,20</b>
		<b>5798,40</b>

<b>Cargo:</b>	<b>ASISTENTE</b>	
<b># de personas en el cargo:</b>	1	
<b>SBU</b>	264,00	
<b>Sueldo Base</b>	350,00	
<b>DETALLE</b>	<b>AL MES</b>	<b>AL AÑO</b>
SUELDO BASE	350,00	4200,00
DÉCIMO TERCERO	66,67	800,00
DÉCIMO CUARTO	22,00	264,00
FONDOS DE RESERVA	0,00	0,00
VACACIONES	33,33	400,00
GASTO APOORTE PATRONAL	97,20	1166,40
<b>TOTAL COSTO REAL</b>	<b>569,20</b>	<b>6830,40</b>

### 5.2.3.1.2. SERVICIOS PÚBLICOS

Para el normal desarrollo de las actividades dentro de la empresa, se considero los servicios básicos que se describen en el siguiente tabla:

**TABLA 30**  
**SERVICIOS PÚBLICOS**

SERVICIOS PÚBLICOS	VALOR MES	VALOR AÑO
Agua	30,00	360,00
Luz	40,00	480,00
Teléfono	60,00	720,00
Internet	50,00	600,00
<b>TOTAL SERVICIOS BÁSICOS</b>	<b>180,00</b>	<b>2.160,00</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

### 5.2.3.1.3. DEPRECIACIONES

Las depreciaciones de los activos fijos se realizarán utilizando el método de línea recta, debido a que es el más utilizado por las empresas, el mismo que es descrito a continuación:

$$\text{Depreciación Línea Recta} = \frac{\text{Costo} - \text{Valor Residual}}{\text{Años de Vida Útil}}$$

Así mismo se utilizaron los siguientes porcentajes de depreciación para determinar el valor residual, y se establecieron los años de vida útil:

- Porcentaje de depreciación de los muebles y enseres (10 % anual) y su vida útil es de 10 años.
- Porcentaje de depreciación de los equipos de oficina (10 % anual) y su vida útil es de 10 años.
- Porcentaje de depreciación de los equipos de computación (33.33 % anual) y su vida útil es de 10 años.
- Porcentaje de depreciación de las herramientas (10 % anual) y su vida útil es de 10 años.

En el siguiente tabla se describen los cálculos de las depreciaciones:

**TABLA 31**  
**DEPRECIACIONES**

ACTIVO FIJO	VALOR EN LIBROS	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL	DEP. MENSUAL	DEP. ANUAL
Muebles y Enseres	4.690,00	469,00	10	35,18	422,10
Equipo de Oficina	505,00	50,50	10	3,79	45,45
Equipo de Computación	6.070,00	2.023,13	3	112,41	1.348,96
Herramientas	1.650,00	165,00	10	12,38	148,50
<b>TOTAL DEPRECIACIONES</b>				<b>163,75</b>	<b>1.965,01</b>

AÑOS	ANUAL	ACUMULADA
2011	1.965,01	1.965,01
2012	1.965,01	3.930,01
2013	1.965,01	5.895,02
2014	616,05	6.511,07
2015	616,05	7.127,12

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

#### 5.2.3.1.4. AMORTIZACIONES

Los gastos de constitución se amortizan en un plazo máximo de 5 años y en un porcentaje del 20% anual.

**TABLA 32**  
**AMORTIZACIONES**

ACTIVO	VALOR EN LIBROS	% AMORTIZACIÓN	PLAZO MÁXIMO	AMORTIZACIÓN MENSUAL	AMORTIZACIÓN ANUAL
Gastos de Constitución	1.450,00	20,00%	5	24,17	290,00
Gastos de Implementación	1.050,00	20,00%	5	17,50	210,00
<b>TOTAL AMORTIZACIONES</b>				<b>41,67</b>	<b>500,00</b>

AÑOS	ANUAL	ACUMULADA
2011	500,00	500,00
2012	500,00	1.000,00
2013	500,00	1.500,00
2014	500,00	2.000,00
2015	500,00	2.500,00

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

#### 5.2.3.1.5. GASTO DE ARRIENDOS

El costo del arriendo de la oficina ubicada en el sector de la Av. De Los Shyris y la Av. República del Salvador es de USD 900.00.

**TABLA 33**  
**GASTO DE ARRIENDOS**

GASTO DE ARRIENDOS	VALOR MES	VALOR AÑO
Arriendo	900,00	10.800,00
<b>TOTAL GASTO DE ARRIENDOS</b>	<b>900,00</b>	<b>10.800,00</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor



### 5.2.3.1.6. MANTENIMIENTO INSTALACIONES

Se pagará un valor de USD 80.00 como costo de mantenimiento para mantenimiento de las instalaciones, al conserje del edificio.

**TABLA 34**  
**MANTENIMIENTO INSTALACIONES**

<b>MANTENIMIENTO INSTALACIONES</b>	<b>VALOR MES</b>	<b>VALOR AÑO</b>
Mantenimiento Instalaciones	80,00	960,00
<b>TOTAL MANTENIMIENTO INSTALACIONES</b>	<b>80,00</b>	<b>960,00</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

### 5.2.3.1.7. GASTOS VARIOS

Son los gastos adicionales, que se presentan para el normal desarrollo de las laborales cotidianas de la empresa, para el efecto se denominaron como gastos varios, y estos de detallan a continuación:

**TABLA 35**  
**GASTOS VARIOS**

<b>INVERSIÓN EN GASTOS VARIOS</b>	<b>Valor Mes</b>	<b>Valor Año</b>
PAPELERIA	30,00	360,00
TONER IMPRESORAS	40,00	480,00
SUMINISTROS OFICINA	60,00	720,00
SUMINISTROS LIMPIEZA	20,00	240,00
<b>INVERSIÓN TOTAL EN ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>150,00</b>	<b>1.800,00</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

### 5.2.3.2. GASTOS TÉCNICOS Y VENTAS

Comprenden los gastos relacionados directamente con la venta y la prestación del servicio, descritos a continuación:

#### 5.2.3.2.1. GASTOS PROMOCIÓN

Los gastos de promoción incluyen todos los valores destinados a dar a conocer el servicio, mediante los siguientes medios:

**TABLA 36**  
**GASTOS PROMOCIÓN**

<b>GASTOS DE PROMOCIÓN</b>	<b>VALOR MES</b>	<b>VALOR AÑO</b>
Publicidad Escrita	50,00	600,00
Trípticos	20,00	240,00
Página Web	60,00	720,00
<b>TOTAL GASTOS DE PROMOCIÓN</b>	<b>130,00</b>	<b>1.560,00</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

#### 5.2.3.2.2. GASTOS DE TRANSPORTE

Los gastos de transporte incluyen todos los valores destinados para movilización que van a ser sustentados mediante RUEDA &RUEDA, y se estimo un consumo promedio de \$400,00 mensuales, tanto para el personal técnico, como para el personal de ventas de ser necesario.

**TABLA 37**  
**GASTOS DE TRANSPORTE**

<b>GASTOS DE TRANSPORTE</b>	<b>VALOR MES</b>	<b>VALOR AÑO</b>
Servicios de Transporte Contratado	400,00	4800,00
<b>TOTAL GASTOS DE TRANSPORTE</b>	<b>400,00</b>	<b>4800,00</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

### 5.2.3.3. COSTO INSUMOS Y REPUESTOS

Para otorgar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo son necesarios los insumos que se detallan a continuación:

**TABLA 38**  
**COSTO INSUMOS Y REPUESTOS**

<b>INSUMOS Y REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO</b>				
<b>INSUMOS MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total Mensual</b>	<b>Total Anual</b>
Pulseras antiestáticas	10	3	30,00	360,00
Cintas de limpieza	20	10	200,00	2.400,00
Discos de limpieza	20	10	200,00	2.400,00
Alcohol isopropílico	5	1	5,00	60,00
Silicona lubricante	30	2	60,00	720,00
Espuma limpiadora	30	2	60,00	720,00
<b>TOTAL INSUMOS MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>			<b>555,00</b>	<b>6.660,00</b>
<b>REPUESTOS MANTENIMIENTO CORRECTIVO</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total Mensual</b>	<b>Total Anual</b>
Discos Duros	600,00	8	4.800,00	57.600,00
Unidad de Cinta de Respaldos	500,00	8	4.000,00	48.000,00
Módulos de Memoria RAM	400,00	8	3.200,00	38.400,00
Tarjetas Giga bite Ethernet	250,00	6	1.500,00	18.000,00
Tarjetas Controladoras Raid	2.000,00	1	2.000,00	24.000,00
Tarjetas Serial PCI Express	350,00	4	1.400,00	16.800,00
Fuentes de Poder	250,00	4	1.000,00	12.000,00
Monitores	200,00	4	800,00	9.600,00
Teclados	100,00	6	600,00	7.200,00
Mouse	25,00	6	150,00	1.800,00
Cables de Poder	5,00	2	10,00	120,00
Cables de Red	25,00	1	25,00	300,00
Licencias de Solaris*	3.200,00	1	3.200,00	3.200,00
Medios de Solaris	20,00	10	200,00	2.400,00
<b>TOTAL REPUESTOS MANTENIMIENTO CORRECTIVO</b>			<b>22.885,00</b>	<b>239.420,00</b>
<b>TOTAL INSUMOS Y REPUESTOS MANTENIMIENTO</b>			<b>23.440,00</b>	<b>246.080,00</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

\*En el caso exclusivo de las Licencias de Solaris, se tomo en cuenta un único valor tanto para la inversión mensual y anual, ya que el mismo corresponde al costo de soporte y suscripción cobrado por Oracle por año, descrito en Capítulo I, en la parte de LICENCIAMIENTO.

### 5.3. PROYECCIÓN DE INGRESOS

De la Demanda Insatisfecha obtenida en la Tabla 19, y en función de la pregunta 3 de la Encuesta que describela frecuencia con que realizan mantenimiento a sus servidores y sistemas de almacenamiento los clientes se obtuvo el siguiente tabla:

**TABLA 39**  
**DISTRIBUCIÓN DE MANTENIMIENTOS**

<b>DISTRIBUCION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO</b>					
Años	Demanda Insatisfecha por Equipo	Mantenimiento Mensual	Mantenimiento Trimestral	Mantenimiento Semestral	Demanda Insatisfecha Total Mantenimientos
		64,74%	25,00%	10,26%	
2011	134	1041	134	27	1203
2012	144	1119	432	177	1728
2013	156	1212	468	192	1872
2014	167	1297	501	206	2004
2015	178	1383	534	219	2136

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

Luego de establecer la Demanda Insatisfecha de Mantenimientos para cada paquete de mantenimiento, en el siguiente tabla se detalla distribución de servicios de mantenimiento en función de la capacidad instalada por parte del proyecto:

**TABLA 40**  
**DISTRIBUCIÓN DE LA VENTA DE SERVICIOS**

<b>DISTRIBUCION DE LA VENTA DE SERVICIOS</b>					
Años	Demanda Insatisfecha Total Mantenimientos	Capacidad Instalada	Mantenimiento Mensual	Mantenimiento Trimestral	Mantenimiento Semestral
			64,74%	25,00%	10,26%
2011	1203	720	466	180	74
2012	1728	720	466	180	74
2013	1872	720	466	180	74
2014	2004	720	466	180	74
2015	2136	720	466	180	74

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

Obtenidos los datos de distribución de la venta servicios, en la siguiente tabla se detalla la proyección de ingresos esperados por el proyecto:

**TABLA 41**  
**PROYECCIÓN DE INGRESOS**

<b>PROYECCIÓN DE INGRESOS</b>						
<b>AÑOS 2011 - 2015</b>						
<b>VALORADO EN USD \$</b>						
<b>Mantenimiento Mensual</b>						
		<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
	PRECIO	320	331,39	343,19	355,41	368,06
x	CANTIDAD	466	466	466	466	466
=	<b>TOTAL VENTAS</b>	<b>149.120,00</b>	<b>154.428,67</b>	<b>159.926,33</b>	<b>165.619,71</b>	<b>171.515,77</b>
<b>Mantenimiento Trimestral</b>						
		<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
	PRECIO	780,00	807,77	836,52	866,30	897,15
x	CANTIDAD	180	180	180	180	180
=	<b>TOTAL VENTAS</b>	<b>140.400,00</b>	<b>145.398,24</b>	<b>150.574,42</b>	<b>155.934,87</b>	<b>161.486,15</b>
<b>Mantenimiento Semestral</b>						
		<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
	PRECIO	1.500,00	1.553,40	1.608,70	1.665,97	1.725,28
x	CANTIDAD	74	74	74	74	74
=	<b>TOTAL VENTAS</b>	<b>111.000,00</b>	<b>114.951,60</b>	<b>119.043,88</b>	<b>123.281,84</b>	<b>127.670,67</b>
	<b>TOTAL VENTAS</b>	<b>400.520,00</b>	<b>414.778,51</b>	<b>429.544,63</b>	<b>444.836,42</b>	<b>460.672,59</b>

<b>INFLACIÓN</b>	
Los Precios se proyectan en base a la Inflación anual 2010	3,56% <sup>54</sup>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

#### 5.4. PROYECCION DE GASTOS Y COSTOS

A continuación se detalla la proyección de los gastos y costos esperados por el proyecto:

**TABLA 42**  
**PROYECCIÓN DE GASTOS Y COSTOS**

<b>PRESUPUESTO DE GASTOS Y COSTOS</b>						
<b>AÑOS 2011 - 2015</b>						
<b>VALORADO EN USD \$</b>						
	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>						
SUELDOS Y SALARIOS	90.876,60	100.439,66	104.457,25	108.635,54	112.980,96	
SERVICIOS BÁSICOS	2.160,00	2.236,90	2.316,53	2.399,00	2.484,40	
DEPRECIACIÓN	1.965,01	1.965,01	1.965,01	616,05	616,05	
AMORTIZACIÓN	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	
ARRIENDOS	10.800,00	11.232,00	11.681,28	12.148,53	12.634,47	
MANTENIMIENTO INSTALACIONES	960,00	994,18	1.029,57	1.066,22	1.104,18	
GASTOS VARIOS	1.800,00	1.864,08	1.930,44	1.999,16	2.070,34	
<b>= TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>109.061,61</b>	<b>119.231,82</b>	<b>123.880,08</b>	<b>127.364,51</b>	<b>132.390,40</b>	
<b>GASTOS TÉCNICOS Y VENTAS</b>						
PROMOCIÓN	1.560,00	1.615,54	1.673,05	1.732,61	1.794,29	
GASTOS TRANSPORTE	4.800,00	4.970,88	5.147,84	5.331,11	5.520,89	
<b>= TOTAL GASTOS VENTAS</b>	<b>6.360,00</b>	<b>6.586,42</b>	<b>6.820,89</b>	<b>7.063,72</b>	<b>7.315,18</b>	
<b>COSTO INSUMOS Y REPUESTOS</b>						
INSUMOS MANTENIMIENTO PREVENTIVO	6.660,00	6.897,10	7.142,63	7.396,91	7.660,24	
REPUESTOS MANTENIMIENTO CORRECTIVO	239.420,00	247.943,35	256.770,14	265.911,15	275.377,59	

<sup>54</sup>BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, Inflación anual 2010, www.bce.fin.ec.

	<b>TOTAL COSTOVENTAS</b>	<b>246.080,00</b>	<b>254.840,45</b>	<b>263.912,77</b>	<b>273.308,06</b>	<b>283.037,83</b>
<b>=</b>	<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS</b>	<b>361.501,61</b>	<b>380.658,69</b>	<b>394.613,74</b>	<b>407.736,28</b>	<b>422.743,41</b>

<b>INFLACIÓN</b>	
Los Precios de Servicios Básicos, Arriendos, Mantenimiento Instalaciones, Gastos Varios, Promoción, Gastos de Transporte, Insumos y Repuestos se proyectan en base a la Inflación anual 2010	3,56% <sup>55</sup>

<b>INCREMENTO</b>	
Los Sueldos y Salarios tendrán un incremento anual del	4,00%

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

## 5.5. FINANCIAMIENTO

El financiamiento que se requiere para la puesta en marcha del proyecto, proviene de las aportaciones de los socios, ya que se considerará en no recurrir a fuentes de financiamiento para evitar riesgos financieros, que afecten la imagen de la empresa.

**TABLA 43**  
**FINANCIAMIENTO**

<b>FINANCIAMIENTO</b>					
<b>VALORADO EN USD\$</b>					
<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>	<b>Financiamiento</b>	<b>Aporte Socios</b>
	<b>Caja - Bancos</b>		<b>33.533,47</b>		<b>48.948,47</b>
1	Caja – Bancos (Capital de Trabajo)	33.533,47	33.533,47		
	<b>Muebles y Enseres</b>		<b>4.690,00</b>		
4	Estaciones de trabajo en L	300,00	1.200,00		
1	Escritorio Ejecutivo	300,00	300,00		
1	Counter recepción curvo	500,00	500,00		
4	Librero con 2 repisas	150,00	600,00		

<sup>55</sup>BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, Inflación anual 2010, www.bce.fin.ec.

3	Estantería con 4 repisas	250,00	750,00		
1	Sillón presidente	200,00	200,00		
7	Sillón bajo C/B con malla	100,00	700,00		
1	Sofá	150,00	150,00		
1	Escritorio	150,00	150,00		
1	Mesa impresora	80,00	80,00		
1	Mesa esquinera	60,00	60,00		
	<b>Equipo de Oficina</b>		<b>505,00</b>		
1	Central Telefónica	200,00	200,00		
5	Teléfonos	35,00	175,00		
1	Teléfono + Fax	130,00	130,00		
	<b>Equipo de Computación</b>		<b>6.070,00</b>		
5	Computadores	700,00	3.500,00		
1	Laptop	1.000,00	1.000,00		
1	Impresora	70,00	70,00		
1	Copiadora/Impresora	1.250,00	1.250,00		
1	Impresora Multifunción	250,00	250,00		
	<b>Herramientas</b>		<b>1.650,00</b>		
1	Montacargas manual	250,00	250,00		
2	Juego de Herramientas	150,00	300,00		
2	Multímetro	150,00	300,00		
2	Soplador	250,00	500,00		
2	Cautín eléctrico	150,00	300,00		
	<b>Gastos de Constitución e Implementación</b>		<b>2.500,00</b>		
1	Gastos de Constitución	1.450,00	1.450,00		
1	Gastos de Implementación	1.050,00	1.050,00		
<b>TOTAL</b>			<b>48.948,47</b>	<b>-</b>	<b>48.948,47</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor



## 5.6. BALANCE GENERAL

“Estado Financiero que representa, a modo de fotografía, la situación financiera de la empresa en una fecha determinada lo cual revela la situación de activos y pasivos de una empresa”<sup>56</sup>, ya que permite acceder a información vital de la empresa y validar tanto la disponibilidad de efectivo, como el pago de deudas.

A continuación se muestra el Balance de Situación Inicial del proyecto:

<b>BALANCE GENERAL</b>		
<b>AL 4 DE ENERO DEL 2011</b>		
<b>VALORADO EN USD\$</b>		
<b>ACTIVOS</b>		
<b>Activos Corrientes</b>		
Caja - Bancos	33.058,47	
<b>Total Activos Corrientes</b>		<b>33.058,47</b>
<b>Activos No Corrientes</b>		
Muebles y Enseres	4.690,00	
Equipo de Computación	6.070,00	
Equipo de Oficina	505,00	
Herramientas	1.650,00	
Gastos de Constitución e Imple.	2.500,00	
<b>Total Activos No Corrientes</b>		<b>15.415,00</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>		<b>48.473,47</b>
<b>PATRIMONIO Y PASIVO</b>		
<b>Patrimonio</b>		
Capital	48.473,47	
<b>Total Patrimonio</b>		<b>48.473,47</b>
<b>Pasivo</b>		
Obligaciones Bancarias		
<b>Total Pasivo</b>		<b>-</b>
<b>TOTAL PATRIMONIO Y PASIVO</b>		<b>48.473,47</b>

<sup>56</sup>MURCIA, Jairo, Proyectos, formulación y criterios de evaluación, Alfaomega Colombiana S.A., Bogotá D.C., Colombia, 2009, pág: 264

Luego de conocer el estado de inversión inicial del proyecto, en la siguiente tabla se encuentra el Balance General Projectado:

**TABLA 44**  
**BALANCE GENERAL PROYECTADO**

<b>BALANCE GENERAL PROYECTADO</b>						
<b>AL 31 DE DICIEMBRE DE CADA AÑO</b>						
<b>VALORADO EN USD\$</b>						
		<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>ACTIVOS</b>						
<b>Activos Corrientes</b>						
	Caja - Bancos	74.541,87	96.982,53	122.009,99	147.563,72	173.160,15
<b>Total Activos Corrientes</b>		<b>74.541,87</b>	<b>96.982,53</b>	<b>122.009,99</b>	<b>147.563,72</b>	<b>173.160,15</b>
<b>Activos No Corrientes</b>						
	Muebles y Enseres	4.690,00	4.690,00	4.690,00	4.690,00	4.690,00
	Equipo de Computación	6.070,00	6.070,00	6.070,00	6.070,00	6.070,00
	Equipo de Oficina	505,00	505,00	505,00	505,00	505,00
	Herramientas	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00
	Depreciación Acumulada	1.965,01	3.930,01	5.895,02	6.511,07	7.127,12
	Amortización Acumulada	500,00	1.000,00	1.500,00	2.000,00	2.500,00
	Gastos de Constitución e Imple.	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00
<b>Total Activos No Corrientes</b>		<b>12.949,99</b>	<b>10.484,99</b>	<b>8.019,98</b>	<b>6.903,93</b>	<b>5.787,88</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>		<b>87.491,86</b>	<b>107.467,52</b>	<b>130.029,97</b>	<b>154.467,66</b>	<b>178.948,04</b>
<b>PATRIMONIO Y PASIVO</b>						
<b>Patrimonio</b>						
	Capital	48.473,47	48.473,47	48.473,47	48.473,47	48.473,47
5%	Reserva Legal	1.243,71	2.331,28	3.444,70	4.627,27	5.836,26
	Utilidades del Ejercicio	23.630,51	44.294,33	65.449,35	87.918,12	110.888,98
<b>Total Patrimonio</b>		<b>73.347,69</b>	<b>95.099,08</b>	<b>117.367,52</b>	<b>141.018,86</b>	<b>165.198,71</b>

<b>Pasivo</b>						
15%	Utilidades trabajadores	5.852,76	5.117,97	5.239,63	5.565,02	5.689,38
25%	Impuesto a la Renta	8.291,41	7.250,46	7.422,81	7.883,78	8.059,95
<b>Total Pasivo</b>		<b>14.144,17</b>	<b>12.368,44</b>	<b>12.662,45</b>	<b>13.448,80</b>	<b>13.749,33</b>
<b>TOTAL PATRIMONIO Y PASIVO</b>		<b>87.491,86</b>	<b>107.467,52</b>	<b>130.029,97</b>	<b>154.467,66</b>	<b>178.948,04</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

## 5.7. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

“El Estado de Resultados muestra de manera general el comportamiento del proyecto en cuanto a sus ingresos y gastos”<sup>57</sup>

A continuación se presenta el Estado de Resultados Proyectado:

**TABLA 45**  
**ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO**

<b>ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS</b>						
<b>AÑOS 2011 - 2015</b>						
<b>VALORADO EN USD \$</b>						
		<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
	Ventas	400.520,00	414.778,51	429.544,63	444.836,42	460.672,59
-	Costo de Ventas (Insumos y Repuestos)	246.080,00	254.840,45	263.912,77	273.308,06	283.037,83
=	<b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	<b>154.440,00</b>	<b>159.938,06</b>	<b>165.631,86</b>	<b>171.528,35</b>	<b>177.634,76</b>
-	Gastos Operacionales	115.421,61	125.818,24	130.700,97	134.428,22	139.705,59
=	<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>39.018,39</b>	<b>34.119,83</b>	<b>34.930,89</b>	<b>37.100,13</b>	<b>37.929,18</b>
-	Gastos Financieros	-	-	-	-	-

<sup>57</sup>MURCIA, Jairo, Proyectos, formulación y criterios de evaluación, Alfaomega Colombiana S.A., Bogotá D.C., Colombia, 2009, pág: 268

+	Otros Ingresos	-	-	-	-	-
-	Otros Egresos	-	-	-	-	-
=	<b>UTILIDAD ANTES DE IMP. Y PART.</b>	<b>39.018,39</b>	<b>34.119,83</b>	<b>34.930,89</b>	<b>37.100,13</b>	<b>37.929,18</b>
-	15% Participación Trabajadores	5.852,76	5.117,97	5.239,63	5.565,02	5.689,38
=	<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>33.165,63</b>	<b>29.001,85</b>	<b>29.691,26</b>	<b>31.535,11</b>	<b>32.239,80</b>
-	25% Impuesto a la Renta	8.291,41	7.250,46	7.422,81	7.883,78	8.059,95
=	<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>24.874,23</b>	<b>21.751,39</b>	<b>22.268,44</b>	<b>23.651,33</b>	<b>24.179,85</b>
-	5% Reserva Legal	1.243,71	1.087,57	1.113,42	1.182,57	1.208,99
=	<b>UTILIDAD A DISPOSICIÓN DE ACC.</b>	<b>23.630,51</b>	<b>20.663,82</b>	<b>21.155,02</b>	<b>22.468,77</b>	<b>22.970,86</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

## 5.8. FLUJO DE CAJA PROYECTADO

El Flujo de Caja, se refiere a las entradas y salidas de caja o de efectivo en período determinado.

En la siguiente tabla se presenta el Flujo de Caja Proyectado:

**TABLA 46**  
**FLUJO DE CAJA PROYECTADO**

<b>FLUJO DE CAJA PROYECTADO</b>							
<b>AÑOS 2011 - 2015</b>							
<b>VALORADO EN USD \$</b>							
		<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
	Ventas		400.520,00	414.778,51	429.544,63	444.836,42	460.672,59
-	Costo de Ventas (Insumos y Repuestos)		246.080,00	254.840,45	263.912,77	273.308,06	283.037,83
=	<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>		<b>154.440,00</b>	<b>159.938,06</b>	<b>165.631,86</b>	<b>171.528,35</b>	<b>177.634,76</b>
-	Gastos Administrativos		109.061,61	119.231,82	123.880,08	127.364,51	132.390,40
-	Gastos Técnicos y Ventas		6.360,00	6.586,42	6.820,89	7.063,72	7.315,18
=	<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>		<b>39.018,39</b>	<b>34.119,83</b>	<b>34.930,89</b>	<b>37.100,13</b>	<b>37.929,18</b>
-	Gastos Financieros		-	-	-	-	-

+	Otros Ingresos		-	-	-	-	-
-	Otros Egresos		-	-	-	-	-
=	<b>UTILIDAD ANTES DE IMP. Y PART.</b>		<b>39.018,39</b>	<b>34.119,83</b>	<b>34.930,89</b>	<b>37.100,13</b>	<b>37.929,18</b>
-	15% Participación Trabajadores			5.852,76	5.117,97	5.239,63	5.565,02
=	<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>39.018,39</b>	<b>28.267,07</b>	<b>29.812,92</b>	<b>31.860,50</b>	<b>32.364,16</b>
-	25% Impuesto a la Renta			8.291,41	7.250,46	7.422,81	7.883,78
=	<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>39.018,39</b>	<b>19.975,66</b>	<b>22.562,45</b>	<b>24.437,68</b>	<b>24.480,38</b>
+	Depreciaciones		1.965,01	1.965,01	1.965,01	616,05	616,05
+	Amortizaciones		500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
-	<b>Costos de Inversión</b>						
	Inversiones Fijas	12.915,00					
	Inversiones Diferidas	2.500,00					
	Inversiones Capital de Trabajo	33.058,47					
=	<b>FLUJO DE CAJA OPERACIONAL</b>	<b>(48.473,47)</b>	<b>41.483,40</b>	<b>22.440,66</b>	<b>25.027,46</b>	<b>25.553,73</b>	<b>25.596,43</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

## 5.9. PUNTO DE EQUILIBRIO

“Es el punto en donde los ingresos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la venta de un producto”<sup>58</sup>

Para la determinación del punto de equilibrio se debe conocer los costos fijos y variables de la empresa, entendiendo por costos variables aquellos que cambian en proporción directa con los volúmenes de producción y ventas, por ejemplo: materias primas, mano de obra a destajo, comisiones, etc., en cambio que costos fijos son aquellos costos que no son sensibles a pequeños cambios en los niveles de actividad de una empresa, sino que permanecen invariables ante esos cambios.

Para obtener el Punto de Equilibrio se considerará la siguiente fórmula:

<sup>58</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis\\_del\\_punto\\_de\\_equilibrio](http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_del_punto_de_equilibrio)

$$PEventas = \frac{CF}{1 - \frac{CVT}{VT}}$$

Donde CF = costos fijos; CVT = costo variable total; VT = ventas totales

$$PEventas\ 2011 = \frac{110.621,61}{1 - \frac{250.880,00}{400.520,00}}$$

$$PEventas\ 2011 = 296.085,04$$

A continuación se presenta la determinación del Punto de Equilibrio para proyecto:

**TABLA 47**  
**PUNTO DE EQUILIBRIO**

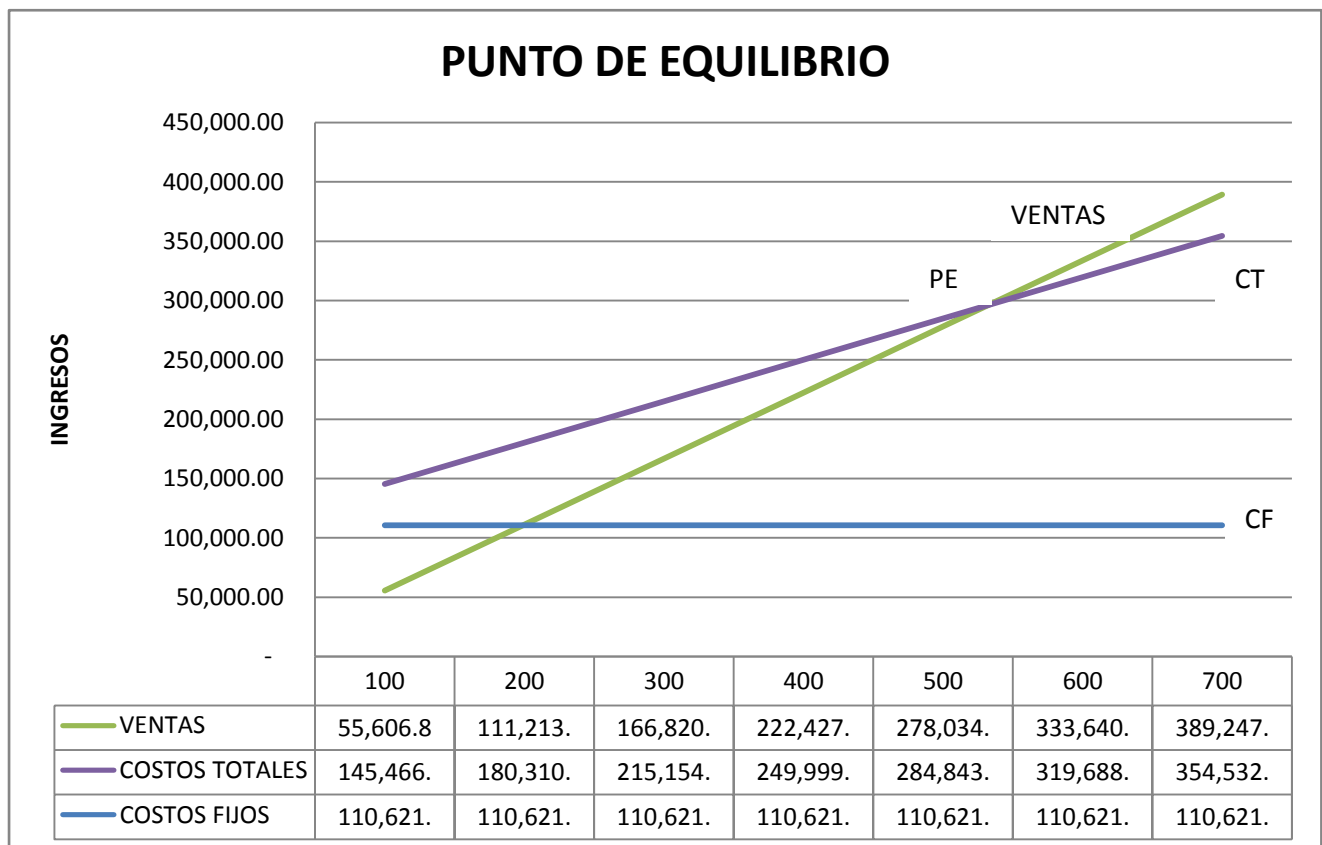
<b>DETERMINACIÓN DE PUNTO DE EQUILIBRIO</b>					
<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
SUELDOS Y SALARIOS	90.876,60	100.439,66	104.457,25	108.635,54	112.980,96
SERVICIOS BÁSICOS	2.160,00	2.236,90	2.316,53	2.399,00	2.484,40
DEPRECIACIÓN	1.965,01	1.965,01	1.965,01	616,05	616,05
AMORTIZACIÓN	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
GASTO DE ARRIENDOS	10.800,00	11.232,00	11.681,28	12.148,53	12.634,47
MANTENIMIENTO INSTALAC	960,00	994,18	1.029,57	1.066,22	1.104,18
GASTOS VARIOS	1.800,00	1.864,08	1.930,44	1.999,16	2.070,34
PROMOCIÓN	1.560,00	1.615,54	1.673,05	1.732,61	1.794,29
<b>TOTAL</b>	<b>110.621,61</b>	<b>120.847,36</b>	<b>125.553,13</b>	<b>129.097,12</b>	<b>134.184,69</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
GASTOS TRANSPORTE	4.800,00	4.970,88	5.147,84	5.331,11	5.520,89
INSUMOS MANTENIMIENTO PREVENTIVO	6.660,00	6.897,10	7.142,63	7.396,91	7.660,24

REPUESTOS MANTENIMIENTO CORRECTIVO	239.420,00	247.943,35	256.770,14	265.911,15	275.377,59
<b>TOTAL</b>	<b>250.880,00</b>	<b>259.811,33</b>	<b>269.060,61</b>	<b>278.639,17</b>	<b>288.558,72</b>
	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
VENTAS	400.520,00	414.778,51	429.544,63	444.836,42	460.672,59
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>296.085,04</b>	<b>323.454,85</b>	<b>336.050,11</b>	<b>345.535,80</b>	<b>359.152,98</b>

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: El autor

**GRÁFICO 38**  
**PUNTO DE EQUILIBRIO**



Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: El autor

## 5.10. EVALUACIÓN FINANCIERA

### 5.10.1. COSTO DE CAPITAL SIMPLE

La TMAR (Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento o el Costo de Capital Simple) todo esto cuando una sola entidad, en este caso los accionistas, son la única entidad aportadora de capital para una empresa.

“El costo de capital equivale al rendimiento que pide esa entidad por invertir o arriesgar su dinero”<sup>59</sup>, y para este proyecto el rendimiento que solicitan los inversionistas es de 30%.

### 5.10.2. TASA DE DESCUENTO

“Es la tasa de rentabilidad que generaría la mejor inversión alternativa del proyecto”<sup>60</sup>.

Para determinar la tasa de descuento se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de Descuento} = i + f + i * f$$

Donde  $i$  = TMAR;  $f$  = Inflación Anual;  $i * f$  = TMAR \* Inflación Anual

**TABLA 48**  
**TASA DE DESCUENTO**

<b>TASA DE DESCUENTO</b>	
TMAR	30,00%
Inflación Anual 2010	3,56%
TMAR * Inflación Anual 2010	1,07%
<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>34,63%</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

<sup>59</sup>[http://antiguo.itson.mx/dii/mconant/materias/ingeco/cap31\\_33.htm](http://antiguo.itson.mx/dii/mconant/materias/ingeco/cap31_33.htm)

<sup>60</sup>MURCIA, Jairo, “Proyectos, formulación y criterios de evaluación”, Alfaomega Colombiana S.A., Bogotá D.C., Colombia, 2009, pág: 302



### ***Tasa de Descuento = 34,63%***

Por lo tanto la Tasa de Descuento para el proyecto será del 34,63%, la misma que fue tomada en base a la valoración del riesgo de inversión.

#### **5.10.3. VAN**

“El Valor Actual Neto (VAN), se define como el valor que tiene en la actualidad los diferentes flujos de fondos de un proyecto, resulta de la diferencia entre todos los ingresos y egresos en los que incurre el proyecto actualizados o descontados a una tasa determinada que se fija de acuerdo a las condiciones del mercado, es decir que el flujo de fondos netos al descontarse a una cierta tasa origina el flujo de fondos descontados cuya sumatoria da como resultado el valor actual neto”<sup>61</sup>

De este análisis establece que el VAN de una inversión se obtiene de la suma de los valores actualizados de todos los flujos de caja esperados del proyecto, deducido el valor de la inversión inicial.

Para el cálculo del VAN se utilizó la siguiente fórmula:

$$VAN = -P + \frac{FCE_1}{(1+i)^1} + \frac{FCE_2}{(1+i)^2} + \frac{FCE_3}{(1+i)^3} + \frac{FCE_4}{(1+i)^4} + \frac{FCE_n}{(1+i)^n}$$

Donde P = Inversión Inicial; FCE = Flujo de Caja Efectivo.

---

<sup>61</sup>MENESES, Ediberto, “Preparación y Evaluación de Proyectos”, 3era edición, Quito- Ecuador, 2001, pág: 105.

**TABLA 49**  
**CÁLCULO DEL VAN**

<b>CÁLCULO DEL VAN</b>		
<b>AÑO</b>	<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>VALOR PRESENTE</b>
0	(48.473,47)	(48.473,47)
1	41.483,40	30.813,35
2	22.440,66	12.381,26
3	25.027,46	10.256,77
4	25.553,73	7.778,80
5	25.596,43	5.787,65
<b>VAN</b>		<b>18.544,37</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

$$VAN = 18.544,37$$

El VAN = **18.544,37** es superior a cero, se puede concluir que el proyecto es aceptado

#### **5.10.4. TIR**

“La TIR (Tasa Interna de Retorno) es la tasa de descuento, actualización o equilibrio que aplicada al flujo de caja del proyecto produce un valor presente neto igual a cero”<sup>62</sup>.

---

<sup>62</sup>MURCIA, Jairo, “Proyectos, formulación y criterios de evaluación”, Alfaomega Colombiana S.A., Bogotá D.C., Colombia, 2009, pág: 311

**TABLA 50**  
**CÁLCULO DE LA TIR**

<b>VAN POSITIVO</b>		
<b>AÑO</b>	<b>FLUJO</b>	<b>VALOR PRESENTE</b>
0	(48.473,47)	(48.473,47)
1	41.483,40	31.910,31
2	22.440,66	13.278,50
3	25.027,46	11.391,65
4	25.553,73	8.947,07
5	25.596,43	6.893,86
<b>VAN (+)</b>		<b>20.310,95</b>
<b>TD PARA VAN (+) =</b>		<b>30,00%</b>

<b>VAN NEGATIVO</b>		
<b>AÑO</b>	<b>FLUJO</b>	<b>VALOR PRESENTE</b>
0	(48.473,47)	(48.473,47)
1	41.483,40	30.813,35
2	22.440,66	12.381,26
3	25.027,46	10.256,77
4	25.553,73	7.778,80
5	25.596,43	5.787,65
<b>VAN (-)</b>		<b>14.975,50</b>
<b>TD PARA VAN (-) =</b>		<b>34,63%</b>

**TIR = 57,69%**

<b>VAN ACTUALIZADO</b>		
<b>AÑO</b>	<b>FLUJO</b>	<b>VALOR PRESENTE</b>
0	(48.473,47)	(48.473,47)
1	41.483,40	26.307,31
2	22.440,66	9.024,85
3	25.027,46	6.382,97
4	25.553,73	4.132,97
5	25.596,43	2.625,37
<b>VAN ACTUALIZADO</b>		<b>(0,00)</b>

**Fuente:** Estudio Financiero

**Elaborado por:** El autor

Como se logró determinar la TIR de este proyecto es 57,69% mayor que la Tasa de Descuento que es 34,63%, lo que nos demuestra que el proyecto es aceptable y se justifica su realización.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. CONCLUSIONES

Al Culminar con la realización del proyecto se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- La realización del proyecto es muy viable, y factible todo esto debido al continuo avance tecnológico, que conlleva a las empresas de igual manera a la adquisición de equipos más avanzados, donde el proyecto tiene su base, para otorgar el mantenimiento debido a ese tipo de equipos y permitir el mejor funcionamiento de los mismos.
- Como se pudo analizar el 76,47% de las empresas encuestadas dispone de servidores o sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris, lo que nos permite asegurar un mercado bastante amplio para nuestro servicio.
- La empresa estará ubicada en el Norte de Quito, en el Sector de la Carolina, considerando como variables que benefician a su ubicación la cercanía a los mercados, y facilidad de traslado y conexión con los diferentes sectores de la ciudad principalmente.
- Los precios de los servicios establecidos vs los precios del mercado son relativamente menores, razón por la cual se espera tener una gran aceptación dentro del mismo.
- Siempre debe mantener un índice de calidad muy alto en el servicio, por que es lo que principalmente el cliente busca al momento de tratar de realizar el mantenimiento de sus equipos, como lo demostraron el 56% de de las empresas encuestadas.
- El VAN obtenido en el proyecto es de **18.544,37** es superior a cero, por lo tanto se puede concluir que el proyecto es aceptado.

- El estudio realizado permitió demostrar que el proyecto para el Mantenimiento Preventivo y Correctivo para Plataformas Sun-Solaris y Fujitsu-Solaris, es rentable, en tal razón es factible su desarrollo.

## **6.2. RECOMENDACIONES**

- Siempre se debe otorgar seguimiento al servicio que recibe el cliente, ya que depende de su satisfacción para que el mismo continúe contratando nuestros servicios.
- Es recomendable siempre aconsejar al cliente que para su equipo tenga un mejor funcionamiento cumpla con la normativa establecida por fabricante, ya que de no ser el caso el equipo puede verse deteriorado antes de lo esperado, y de igual manera su desempeño será inferior al normal de un equipo que se cumpla con las especificaciones necesarias.
- Es necesario crear alianzas con compañías de transporte para poder acceder a este servicio lo más pronto posible, y poder realizar el traslado de los técnicos a al lugar de atención del cliente lo antes posible, para mejorar tiempos de respuesta y por ende obtener una mejor satisfacción del cliente.
- Se debe realizar un proceso de retroalimentación del proceso de mantenimiento y la comercialización del mismo, con el objeto de conocer en qué áreas debe mejorar el servicio.
- Debemos tener siempre en cuenta que el calor y el polvo favorecen el desgaste de los circuitos ya que los exponen a condiciones de trabajo difíciles, por ello hay que conservarlos ventilados, frescos y protegidos de los cambios bruscos de voltaje.

## BIBLIOGRAFÍA

- SAPAG, Nassir y SAPAG, Reinaldo, “*Preparación y Evaluación de Proyecto*”, Ediciones Mc Graw Hill, Cuarta Edición, México, 2003.
- BACAURBINA, Gabriel, “*Evaluación de Proyectos*”, 5ta Edición, Editorial Mc Graw Hill, México D.F. – México, 2006.
- LEVIN&RUBIN, Richard&David, “*Estadística para la administración y economía*”, Séptima Edición, Pearson Educación, México - México DF, (2004).
- ANDRADE, Diego, “*Guía Metodológica*”, Incubación de Empresas IV, 2008.
- BACA URBINA, Gabriel, “*Evaluación de Proyectos*”, 4ta edición, Mc. Graw Hill, México DF-México, 2001.
- KOTLER, Philip, “*Dirección de Marketing, La edición del Milenio*”, Editorial Pretience Hall, México, DF – México, 2004.
- MURCIA, Jairo, “*Proyectos, formulación y criterios de evaluación*”, Alfaomega Colombiana S.A., Bogotá D.C., Colombia, 2009.
- MENESES, Ediberto, “*Preparación y Evaluación de Proyectos*”, 3era Edición, Quito- Ecuador, 2001.
- CHIAVENATO, Idalberto, “*Administración Teoría, proceso y práctica*”, Mc Graw Hill Editorial, USA, 2001.
- LOVELOCK, Christopher H., “*Mercadotecnia de Servicios*”, Pearson Editorial, 3era edición, México, 2001.
- STANLON, William, “*Fundamentos del Marketing*”, Mc Graw Hill Editorial, 13va. Edición, 2004.

- [www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r2583.DOC](http://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r2583.DOC)
- <http://www.definicion.org/capacidad-instalada>
- <http://www.gestiopolis.com/finanzas-contaduria/elementos-de-un-proyecto-de-inversion.htm>
- BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, Inflación anual 2010, [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec).
- <http://descargas.sri.gov.ec/download/pdf/REQRUCMAY2006.pdf>
- INSTRUCTIVO SOCIETARIO PARA LA CONSTITUCIÓN DE COMPAÑÍAS Y ACTOS JURÍDICOS,
- [www.supercias.gov.ec/Documentacion/.../instructivo\\_soc.pdf](http://www.supercias.gov.ec/Documentacion/.../instructivo_soc.pdf)
- [www.supercias.gov.ec/.../LEY%20DE%20COMPANIAS.pdf](http://www.supercias.gov.ec/.../LEY%20DE%20COMPANIAS.pdf)
- [http://www.wikilearning.com/monografia/solarisel\\_sistema\\_operativo\\_solaris/19996](http://www.wikilearning.com/monografia/solarisel_sistema_operativo_solaris/19996) <http://www.sun.com/software/linux/compatibility/lxrun/>
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Solaris\\_\(sistema\\_operativo\)#cite\\_note-21](http://es.wikipedia.org/wiki/Solaris_(sistema_operativo)#cite_note-21)
- <http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/solaris/solaris-features-066069.html>
- <http://centropc.galeon.com/aficiones1542378.html>
- <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/mar/segmdos.htm>

## ANEXOS

### ANEXO 1. FORMATO DE LA ENCUESTA

**1. ¿Dispone de servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?**

- a. Si:
- b. No:

Si su respuesta fue afirmativa siga contestando.

**2. ¿Qué tan importante considera que es el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?**

- a. Muy importante
- b. Importante
- c. Medianamente importante
- d. Poco importante
- e. Nada importante

**3. ¿Con que frecuencia realiza mantenimiento a sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?**

- a. Mensualmente
- b. Trimestralmente
- c. Semestralmente
- d. Anualmente

**4. ¿Quién realiza el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?**

- a. Su propia empresa
- b. Empresas contratadas

**5. ¿Mencione algunos establecimientos que conoce para realizar el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?**



---

---

---

---

**6. ¿Puede acceder con facilidad al mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?**

- a. Si:
- b. No:

**7. Escoja que es lo más importante al momento de contratar el servicio de mantenimiento para sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris.**

- a. Calidad del servicio
- b. Tiempo de respuesta
- c. Precio

**8. ¿Cómo considera el precio que paga por el mantenimiento de sus servidores y sistemas de almacenamiento con tecnología Solaris?**

- a. Costoso
- b. Moderado
- c. Barato

**ANEXO 2. MODELO DEL CONTRATO DE REASCOS & ASOCIADOS CIA.  
LTDA.**

**CONTRATO DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO**

**CLIENTE:**

**DIRECCIÓN:**

**PERSONA DE CONTACTO:**

**TELEFONO:**

**CORREO:**

**FECHA DE INICIO:**

**TIPO DE CONTRATO:**

---

Comparecen por una parte, a quien en adelante se denominará “EL CLIENTE” y, por otra parte, REASCOS & ASOCIADOS, a quien en adelante se denominará “EL CONTRATISTA”, quienes libre y voluntariamente celebran el presente Contrato de Servicio de Mantenimiento, de acuerdo a las cláusulas siguientes:

**1. OBJETO**

- a) EL CONTRATISTA brindará Servicio de Mantenimiento Preventivo a los equipos descritos en el Anexo 1 (Configuración del Equipo), consistente en revisiones técnicas, cuyo alcance y periodicidad se definen en el Anexo 2 (Características del Servicio).

El propósito del Mantenimiento Preventivo es el de contribuir al normal funcionamiento de los equipos objeto de este Contrato, de acuerdo con las especificaciones de sus fabricantes.

El servicio se lo realizará en el lugar en el que se encuentren operando los equipos y dentro de las horas de atención especificadas en el Anexo 2.

- b) EL CONTRATISTA brindará Servicios de Mantenimiento Correctivo a los equipos descritos en el Anexo 1, el cual consiste en arreglos de desperfectos o errores que, de manera inesperada, pudieran producirse en los mismos. Para tal propósito, el CLIENTE deberá reportar el daño de acuerdo al procedimiento establecido en la cláusula “2. SOLICITUD DE SERVICIO”.
- c) Los repuestos requeridos para el Mantenimiento Preventivo y Correctivo serán suministrados por EL CONTRATISTA sin costo adicional para el CLIENTE, siempre y cuando no se entre en conflicto con lo establecido en la cláusula “5 EXCLUSIONES”. El transporte del personal especializado por EL CONTRATISTA y el traslado de los equipos desde y hacia el CLIENTE, en caso de ser necesario, será sin costo para el CLIENTE; se procederá con movilización proporcionada por EL CONTRATISTA S.A.
- d) Tanto el Mantenimiento Preventivo como el Correctivo serán ejecutados exclusivamente por personal especializado de EL CONTRATISTA que, por tanto, se excluye de cualquier vínculo o relación laboral con el CLIENTE.
- e) EL CONTRATISTA proporcionará también soporte al Sistema Operativo Solaris consistente en:
  - Atención a problemas de Software.
  - Instalación de actualizaciones y parches, tan pronto sean liberados por el fabricante.
  - Asesoría en la planeación y desempeño del sistema.
  - Soporte en la configuración y personalización del sistema.
  - Soporte en la administración del sistema.

NO incluye actualizaciones de versiones del Sistema Operativo Solaris

## 2. SOLICITUD DEL SERVICIO

- a) Ante el evento de falla en un equipo, el CLIENTE se comunicará telefónicamente con el departamento de Servicio al Cliente de EL CONTRATISTA, en el horario de trabajo descrito en el Anexo 2, proporcionando información acerca de: descripción del problema ocurrido, equipo en el cual dicha falla se produjo, circunstancias en las cuales se produjo la falla, etc.
- b) En caso de urgencia y de tener contratada la opción, el Cliente podrá comunicarse a un celular, para asistencia por parte del personal especializado de EL CONTRATISTA, en horarios fuera de oficina.
- c) A cada llamada de solicitud de servicio se le asignará un número de referencia, que permanecerá vigente hasta que el problema sea solucionado.
- d) A cada llamada de solicitud de servicio, el Cliente asignará una prioridad, la cual será proporcionada a la operadora, tan pronto establezca el contacto con el personal técnico que le fue asignado.
- e) Serán considerados casos de Alta prioridad aquellos en los cuales se presenten todas las siguientes condiciones:
  - El Cliente no pueda ejecutar sus procesos de manejo o transporte de información y no exista posibilidad de reanudarlos.
  - El problema provoque un paro de todas las operaciones del negocio del Cliente.
- f) Serán considerados casos de Mediana prioridad aquellos en los cuales se presenten todas las siguientes condiciones:
  - El Cliente tenga dificultades para ejecutar sus procesos de manejo o transporte de información, aun cuando se disponen de alternativas para aliviar la situación.

- El problema genere dificultades en la operación del negocio del Cliente, sin paralizarlas.
- g) Serán considerados casos de Baja prioridad aquellos en los cuales se presente una de las siguientes condiciones:
  - El Cliente tenga dificultades menores en ciertos procesos de manejo o transporte de información, los cuales puedan ser superados mediante alternativas que implican bajo esfuerzo técnico o administrativo.
  - El impacto a la operación del negocio del Cliente es mínimo o inexistente.
- h) El tiempo de respuesta a la llamada efectuada por el CLIENTE, así como el tiempo para la solución del problema reportado y sus eventuales soluciones alternativas, se apegarán a lo establecido en el Anexo 2.

### **3. PLAZO**

Este Contrato tendrá una validez inicial de doce (12) meses calendario, contados desde la fecha de inicio indicada en este documento. Al final de este período, el contrato será renovado por un periodo igual de forma automática con las mismas condiciones. Si el Cliente no desea su renovación, deberá comunicar a EL CONTRATISTA con 30 días de anticipación antes del término del presente contrato, en caso de que las partes así lo consideren.

### **4. PRECIO Y FORMA DE PAGO**

Se establece como tarifa fija e inalterable para los 12 meses, por los servicios que brindará EL CONTRATISTA en virtud del presente Contrato, el valor de US\$ XXXX,XX (XXXXXXXXXXXX con XX/100 dólares americanos) más US\$ XXX,XX (XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX con XX/100 dólares americanos) correspondientes al 12% del IVA, para un total de US\$ XXXX,XX (XXXXXXXXXXXX con XX/100 dólares americanos). Este valor será cancelado a la firma del presente contrato.

## 5. EXCLUSIONES

- a) Se excluye del presente Contrato cualquier servicio sobre elementos, equipos, aplicaciones o software no contemplados explícitamente en el Anexo 1. Sin embargo y previo acuerdo, caso por caso, EL CONTRATISTA podrá proporcionar servicio a otro tipo de equipos que, sin constar en el Anexo 1, estén interactuando con aquellos que están amparados por el presente Contrato. Este acuerdo deberá suscribirse por escrito, estipulando el costo adicional a ser pagado y acordado con el CLIENTE y las condiciones a las que se sujete.
- b) También quedan excluidos del presente Contrato los siguientes aspectos:
- Instalación eléctrica externa del equipo.
  - Mantenimiento de accesorios, dispositivos u otras adiciones a los equipos no aprobadas por EL CONTRATISTA.
  - Reparación de daños originados por la utilización de artículos que no estén de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes.
  - Reparación de daños causados por accidente, transporte, negligencia, mal uso, falla de fluido eléctrico, descarga eléctrica, vandalismo, hurto, o robo de equipos, aire acondicionado, humedad o fuerzas de la naturaleza.
  - Prestación de servicios en condiciones hostiles o cuando no se cumpla con las especificaciones mínimas en las instalaciones del CLIENTE.
  - Reparación de daños causados por la operación de los equipos en condiciones diferentes a las especificadas por los fabricantes.
  - Reparación de daños causados por modificaciones, arreglos o reparaciones hechas por personal ajeno, no autorizado, o que no represente a EL CONTRATISTA.
  - Reparación de daños causados por conexión a otras máquinas o dispositivos de otras marcas no compatibles con los equipos.
  - Reparación de daños causados por uso de los equipos en labores distintas para las que fueron diseñados.
  - Reparación de daños causados por alteraciones y/o desviaciones del diseño original de los equipos.

- Reacomodación o reubicación de los equipos y/o provisión de materiales para tales propósitos: dotación de mobiliario, pintura o retoques en los equipos y materiales para ello.

## **6. LIMITACION DE RESPONSABILIDAD**

- a) EL CONTRATISTA no se hará responsable por pérdidas de beneficios, datos, información y en general por pérdida y daños de cualquier tipo, producidos como consecuencia de un incorrecto uso de los equipos amparados en este Contrato. Su responsabilidad se limitará a la prestación de un servicio técnico eficaz, con el fin de prevenir o subsanar el mal funcionamiento del equipo bajo condiciones expresadas en este Contrato, sin asumir ninguna responsabilidad ante la reclamación de terceros. Será por tanto, responsabilidad del CLIENTE la protección de su información y datos.
- b) Será responsabilidad de EL CONTRATISTA la recuperación de la información cuya pérdida se haya producido a causa de mal manejo o errores de manipulación durante las labores de mantenimiento ejecutadas por su personal, descritas en el presente Contrato.
- c) EL CONTRATISTA, no será responsable por lucro cesante, caso fortuito, daños atribuibles a culpa o incumplimiento del CLIENTE, ni por demandas que a este le fueren planteadas por terceros.

## **7. CAUSAS DE TERMINACION DEL CONTRATO**

- a) El CLIENTE podrá dar por terminado el presente contrato por incumplimiento comprobado de parte de EL CONTRATISTA a las cláusulas establecidas en el presente Contrato. La notificación se hará por escrito, con una anticipación de por lo menos 30 días. En este caso, EL CONTRATISTA tendrá derecho a facturar el proporcional de los días laborados hasta la fecha de terminación, o EL

CLIENTE tendrá derecho a la devolución del proporcional del dinero anticipado de este ser el caso.

- b) EL CONTRATISTA podrá dar por terminado el contrato por mora o incumplimiento de las obligaciones detalladas en la cláusula “7. PRECIO Y FORMA DE PAGO”, sin perjuicio de que dichas obligaciones sean canceladas posteriormente a la finalización del Contrato.
- c) Por terminación del plazo contractual para el cual fue suscrito
- d) Puede dársele terminado en forma unilateral por incumplimiento de las partes en las obligaciones contractuales establecidas en este contrato.
- e) Por motivos debidamente justificados, o en caso fortuito o de fuerza mayor, que no fuera posible o conveniente para los intereses del Cliente ejecutar total o parcialmente este contrato; las partes, podrán por mutuo acuerdo, convenir en la extinción de todas o algunas de las obligaciones contractuales en el estado en que se encuentre.
- f) Por decisión de las partes o mutuo acuerdo;
- g) Cuando exista Sentencia ejecutoriada que declare la resolución del contrato, a pedido de EL CONTRATISTA.

## **8. DECLARACIONES VARIAS**

- a) Para prestar los Servicios de Mantenimiento, el CLIENTE facilitará a EL CONTRATISTA el libre y total acceso a los equipos por el presente Contrato. Si personal no autorizado o no aprobado por EL CONTRATISTA manipula los equipos para su reparación o modificación, EL CONTRATISTA podrá dar por terminado de forma inmediata este Contrato.
- b) EL CONTRATISTA no podrá ceder este Contrato a terceros, sin previo consentimiento por escrito del CLIENTE.



- c) EL CONTRATISTA no tendrá obligación de prestar un servicio normal durante el período en el que se produjeren huelgas, catástrofes, perturbación de orden público, casos de fuerza mayor y, en general, por causas fuera del control, debidamente justificadas.
- d) EL CONTRATISTA tendrá un stock de todos los repuestos para cumplir con el servicio objeto de este contrato, el cual podrá ser auditado por el cliente de requerirlo.
- e) EL CONTRATISTA mantendrá actualizados los números de contacto y teléfonos para la entrega de los servicios contratados.
- f) Al iniciar el presente contrato, los equipos deben estar en perfecto estado de funcionamiento, EL CONTRATISTA realizará los diagnósticos necesarios, con la finalidad de determinar el estado actual de funcionamiento de los equipos.

#### **9. ACLARACIÓN.-**

Se deja expresa constancia que entre el **CLIENTE** y **EL CONTRATISTA** no se establece vínculo laboral ni relación de dependencia; y, que asimismo **EL CLIENTE** no adquiere responsabilidad alguna respecto al personal que **EL CONTRATISTA** emplee para la ejecución de lo contratado, teniendo **EL CONTRATISTA** la calidad de empleador respecto a dicho personal, para todos los efectos legales.

#### **10. ACEPTACION Y COMPETENCIA.**

Se declara expresamente que las partes contratantes, libres y voluntariamente, previo el cumplimiento de todos los requisitos exigidos por las leyes de la materia, aceptan los términos y condiciones del presente Contrato de Servicio de Mantenimiento.

En caso de surgir controversias y reclamos, el **CLIENTE** y **EL CONTRATISTA** se someterán al Tribunal de Arbitraje de los jueces de lo civil del Cantón Quito.

Para constancia, firman las partes en tres ejemplares de igual tenor, en la ciudad de Quito a los XX días del mes de XXXX de 20XX.

---

**REASCOS & ASOCIADOS**  
**EL CONTRATISTA**

---

**XXXXXXXXXXXX**  
**EL CLIENTE**

### **ANEXO 3. CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO.**

#### **SERVIDOR FUJITSU PRIMEPOWER 250:**

1 procesador SPARC64 V 1,98 GHz

8 GB en memoria RAM

2 discos duros Ultra320 SCSI de 500 GB

Unidad óptica DVD

Unidad de cinta DAT72

Dos tarjetas HBA FC 4Gbps

Dos fuentes de poder

Tarjeta de video

Monitor

Teclado

Mouse

## **ANEXO 4. CARÁCTERÍSTICAS DEL SERVICIO.**

### **1. HORARIO DE TRABAJO**

El horario de trabajo es de lunes a domingo, 24 horas incluidos días feriados.

### **2. TIEMPOS DE RESPUESTA A SOLICITUDES DE SERVICIO**

De acuerdo a la prioridad asignada al problema reportado, el tiempo de respuesta ante una solicitud de servicio es:

<b>NIVEL DE PRIORIDAD</b>	<b>TIEMPO DE RESPUESTA</b>	<b>PROBLEMA</b>
Prioridad Alta:	2 horas	Para en el funcionamiento de un servidor o proceso considerado crítico.
Prioridad Mediana:	4 horas	Funcionamiento limitado o restringido de un servidor o proceso considerado crítico.
Prioridad Baja:	24 horas, o convenir entre las partes dependiendo cada caso	Evento que no afecta al funcionamiento de un servidor o proceso considerado crítico.

### **3. FRECUENCIA DEL MANTENIMIENTO**

El mantenimiento preventivo se realizará XX veces al año, en horario y fecha a convenir previamente con el Cliente.

El mantenimiento preventivo incluirá las siguientes tareas:

- ✓ Limpieza interna del computador y periféricos instalados.
- ✓ Lubricación de periféricos en los cuales sea aplicable.
- ✓ Ejecución de diagnósticos para verificar el correcto funcionamiento de los equipos.
- ✓ Elaboración de un informe técnico que incluirá el estado de los equipos, recomendaciones y próximos pasos a seguir.

Para análisis de rendimiento, test y logs de los servidores, se realizara una visita cada mes, en horario y fecha a convenir previamente con el cliente.

#### **4.- GARANTÍA DE OPERACIÓN.**

Eventualmente los equipos protegidos por este Contrato pueden sufrir paralizaciones, las que serán solventadas oportunamente por los Ingenieros de Soporte y Mantenimiento de EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA entregará al CLIENTE la información correspondiente a números de teléfonos de contacto, celulares, y el listado del personal, a la fecha de inicio de este contrato y las actualizaciones correspondientes, en caso de que hubiere.