

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE  
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN PARA LA VIVIENDA USADA EN EL AREA  
METROPOLITANA DE BUCARAMANGA**

**SHIRLEY MORENO SANTOS  
OLGA MILENA LOZANO BARRIOS**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA  
GESTION EMPRESARIAL  
BUCARAMANGA  
2007**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE  
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN PARA LA VIVIENDA USADA EN EL AREA  
METROPOLITANA DE BUCARAMANGA**

**SHIRLEY MORENO SANTOS  
OLGA MILENA LOZANO BARRIOS**

**Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de  
Profesional en Gestión Empresarial**

**Director  
JOSE FELIX REYES ALVAREZ  
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUO DE EDUCACION A DISTANCIA  
GESTION EMPRESARIAL  
BUCARAMANGA  
2007**

Ante todo Gracias a ti: Dios, por que me has permitido realizar este sueño y me diste la sabiduría, inteligencia y sencillez para culminarlo con éxito.

A mi madre CLAUDIA, que junto con mis hermanos, más que mi familia... son mis amigos y el motor que me empuja en la búsqueda de nuevos horizontes.

A mi padre Alirio, que en paz descanse, del cual soy vivo retrato en busca de alcanzar mis objetivos y quien siempre quizá ver a su hija convertida en una profesional.

A ti OMAR, por compartir junto a mí este sueño y además por brindarme tu amor, apoyo y comprensión incondicional.

**Milena**

A ti Señor, por concederme la oportunidad de experimentar las alegrías y las penas, los éxitos y los fracasos, los entusiasmos y desalientos, los aciertos y equivocaciones; que han sido parte de mi crecimiento y desarrollo como persona. Gracias porque siempre me has acompañado y a través de estas situaciones me has enseñado a perdonar y a saber siempre empezar de nuevo.

A mis hermanos, Yelena, Margareth y Augusto, por ser personas incondicionales en mi vida, dispuestos a compartir y luchar por las metas propuestas en cada uno de nuestros caminos.

A mi Madre, Briceida que en paz descansa, la persona a quien amaré y recordaré siempre; porque en nueve años me dejó enseñanzas, ejemplo y me formó en la entrega y dedicación por conseguir las metas que se quieren alcanzar a lo largo de la vida.

**Shirley**

## **AGRADECIMIENTOS**

Las autoras del presente proyecto manifiestan sus agradecimientos a:

Universidad Industrial de Santander, específicamente al Instituto de Educación a Distancia, por permitirnos formar parte de ellos, gracias a su equipo de docentes hemos mejorado nuestros conocimientos.

José Félix Reyes Alvarez, Ingeniero Industrial, director del Proyecto, por su constante motivación y compartir sus experiencias y conocimientos, para culminar con éxito el presente estudio.

Señor Jesús David Martínez Millán, Gerente UCTAS, Técnico Profesional en Construcción, por compartir sus conocimientos, experiencias y habilidades, en el sector de la construcción y áreas afines.

Arquitecto Oscar Augusto Santos, Jefe de Postventa de Marval S.A., por su constante apoyo y colaboración.

Todas las demás personas que de una u otra forma colaboraron y aportaron sus ideas, críticas y sugerencias, quedamos infinitamente agradecidas por sus estímulos, comprensión, solidaridad y apoyo, ofrecidos para el desarrollo del presente estudio.

## CONTENIDO

<b>1. GENERALIDADES</b>	<b>23</b>
<b>2. ESTUDIO DE MERCADOS</b>	<b>31</b>
<b>2.1. OBJETIVOS</b>	<b>31</b>
2.1.1 Objetivo general.	31
2.1.2 Objetivos específicos.	31
<b>2.2. DESCRIPCION DEL SERVICIO</b>	<b>33</b>
2.2.1 Definición, usos y especificaciones del servicio.	33
2.2.2 Productos sustitutos indirectos.	40
2.2.3 Productos complementarios.	41
2.2.4 Atributos diferenciadores del servicio.	41
<b>2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO</b>	<b>42</b>
2.3.1 Mercado potencial.	42
2.3.2 Mercado objetivo.	43
<b>2.4 LA DEMANDA</b>	<b>43</b>
2.4.1 Investigación de mercados.	43
2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados.	55
2.4.3 Análisis de información de la demanda.	78
2.4.4 Estimación de la demanda.	79
2.4.5 Evolución histórica de la demanda servicio.	80
2.4.6 Proyección de la demanda.	87
<b>2.5 LA OFERTA</b>	<b>89</b>
2.5.1 Necesidades de Información.	89
2.5.2 Tipo de investigación.	90
2.5.3 Sistemas de recolección de información.	90
2.5.4 Proceso de muestreo.	91
2.5.5 Definición de la población.	91

<b>2.5.6 Marco muestral.</b>	<b>92</b>
<b>2.5.7 Ficha técnica.</b>	<b>93</b>
<b>2.5.8 Tabulación y presentación de resultados de la oferta.</b>	<b>94</b>
<b>2.5.9 Análisis de la situación actual de la competencia.</b>	<b>107</b>
<b>2.5.10 Proyección de la oferta.</b>	<b>109</b>
<b>2.6 RELACION ENTRE DEMANDA Y OFERTA</b>	<b>112</b>
<b>2.7 CANALES DE COMERCIALIZACION</b>	<b>113</b>
<b>2.7.1 Estructura de los canales actuales.</b>	<b>113</b>
<b>2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales.</b>	<b>113</b>
<b>2.7.3 Selección de canales de comercialización.</b>	<b>114</b>
<b>2.8 PRECIO</b>	<b>115</b>
<b>2.8.1 Análisis de precios.</b>	<b>116</b>
<b>2.8.2 Estrategias de fijación de precios.</b>	<b>116</b>
<b>2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCION</b>	<b>117</b>
<b>2.9.1 Objetivos.</b>	<b>118</b>
<b>2.9.2 Logo - eslogan – imagen corporativa – Servicios.</b>	<b>118</b>
<b>2.9.3 Lema: Calidad, Cumplimiento y Garantía.</b>	<b>119</b>
<b>2.9.4 Análisis de medios.</b>	<b>119</b>
<b>2.9.5 Selección de medios.</b>	<b>120</b>
<b>2.9.6 Estrategias publicitarias.</b>	<b>120</b>
<b>2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción.</b>	<b>121</b>
<b>2.9.8 Estrategias de Ventas</b>	<b>122</b>
<b>2.9.9 Conclusiones Y Posibilidades Del Proyecto</b>	<b>123</b>
<b>3. ESTUDIO TECNICO</b>	<b>126</b>
<b>3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO</b>	<b>127</b>
<b>3.1.1 Descripción del proyecto.</b>	<b>127</b>
<b>3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto.</b>	<b>128</b>
<b>3.1.3 Capacidad del Proyecto.</b>	<b>129</b>
<b>3.2 LOCALIZACION</b>	<b>137</b>

<b>3.2.1 Macrolocalización.</b>	<b>137</b>
<b>3.2.2 Microlocalización.</b>	<b>138</b>
<b>3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO</b>	<b>144</b>
<b>3.3.1 Ficha técnica del servicio.</b>	<b>145</b>
<b>3.3.2 Descripción técnica del procedimiento de prestación del servicio.</b>	<b>146</b>
<b>3.3.3 Diagrama de procedimiento de prestación del servicio.</b>	<b>147</b>
<b>3.3.4 Control de calidad</b>	<b>148</b>
<b>3.3.5 Recursos.</b>	<b>149</b>
<b>3.3.6 Estudio de proveedores.</b>	<b>150</b>
<b>3.3.7 Distribución de planta.</b>	<b>153</b>
<b>3.3.8 Logística de distribución.</b>	<b>155</b>
<b>3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO</b>	<b>159</b>
<b>4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO</b>	<b>161</b>
<b>4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN</b>	<b>161</b>
<b>4.1.1 Tipo de sociedad.</b>	<b>162</b>
<b>4.1.2 Procedimiento.</b>	<b>162</b>
<b>4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA</b>	<b>164</b>
<b>4.2.1 Visión.</b>	<b>164</b>
<b>4.2.2 Misión.</b>	<b>164</b>
<b>4.2.3 Objetivos.</b>	<b>165</b>
<b>4.2.4 Políticas.</b>	<b>165</b>
<b>4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</b>	<b>168</b>
<b>4.3.1 Descripción de cargos.</b>	<b>169</b>
<b>4.3.2 Asignación salarial.</b>	<b>178</b>
<b>4.4 ANALISIS LEGAL</b>	<b>179</b>
<b>5. ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>181</b>
<b>5.1 INVERSIONES</b>	<b>182</b>
<b>5.1.1 Inversión fija.</b>	<b>182</b>
<b>5.1.2 Inversión diferida.</b>	<b>183</b>

<b>5.1.3 Inversión de capital de trabajo.</b>	<b>183</b>
<b>5.1.4 Inversión total.</b>	<b>189</b>
<b>5.1.5 Fuentes de financiación.</b>	<b>189</b>
<b>5.2 COSTOS</b>	<b>191</b>
<b>5.2.1 Costos fijos.</b>	<b>191</b>
<b>5.2.2 Costos variables.</b>	<b>192</b>
<b>5.2.3 Costos totales. Los costos totales, se obtienen de la suma de los costos fijos y los costos variables. Los costos unitarios, resultan de la división de los costos totales, por la cantidad de servicios a prestar anualmente (Véase Tabla 96).</b>	<b>193</b>
<b>5.2.4 Precio de venta.</b>	<b>194</b>
<b>5.3 PRESUPUESTO DE EGRESOS E INGRESOS</b>	<b>195</b>
<b>5.3.1 Egresos proyectados.</b>	<b>195</b>
<b>5.3.2 Ingresos proyectados</b>	<b>195</b>
<b>5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>196</b>
<b>5.5 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO</b>	<b>198</b>
<b>5.6 FLUJO DE CAJA PROYECTADO</b>	<b>199</b>
<b>5.7 BALANCE GENERAL PROYECTADO</b>	<b>200</b>
<b>6. EVALUACION DEL PROYECTO</b>	<b>201</b>
<b>6.1 IMPACTO SOCIAL</b>	<b>201</b>
<b>6.2 IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>202</b>
<b>6.3 EVALUACION FINANCIERA</b>	<b>203</b>
<b>6.3.1 Valor presente neto.</b>	<b>203</b>
<b>6.3.2 Tasa interna de retorno.</b>	<b>204</b>
<b>6.3.3 Período de recuperación de la inversión.</b>	<b>204</b>
<b>6.3.4 Análisis de las razones financieras.</b>	<b>205</b>

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1. Familias por estrato en Bucaramanga y su área metropolitana. Electrificadora de Santander, 2006</b>	<b>49</b>
<b>Tabla 2. Empresas Constructoras en Bucaramanga. Camacol, 2006</b>	<b>50</b>
<b>Tabla 3. Empresas Constructoras en Bucaramanga. Directorio Telefónico, 2005-2006</b>	<b>51</b>
<b>Tabla 4. Proceso muestreo viviendas</b>	<b>52</b>
<b>Tabla 5. Encuestas por Municipio</b>	<b>53</b>
<b>Tabla 6. Proceso muestreo Constructoras</b>	<b>53</b>
<b>Tabla 7. Ficha Técnica de la Investigación de mercados Familias Bucaramanga</b>	<b>54</b>
<b>Tabla 8. Ficha Técnica de la Investigación de mercados Empresas Constructoras</b>	<b>54</b>
<b>Tabla 9. Condiciones de la vivienda.</b>	<b>55</b>
<b>Tabla 10. Mantenimiento de vivienda y hábito para conservarla.</b>	<b>56</b>
<b>Tabla 11. Regularidad de uso.</b>	<b>57</b>
<b>Tabla 12. Solicitud del servicio.</b>	<b>58</b>
<b>Tabla 13. Calidad de los servicios recibidos</b>	<b>59</b>
<b>Tabla 14. Prioridades.</b>	<b>60</b>
<b>Tabla 15. Inconvenientes en el servicio.</b>	<b>61</b>
<b>Tabla 16. Preferencias en el servicio.</b>	<b>63</b>
<b>Tabla 17. Frecuencia de uso del servicio.</b>	<b>64</b>
<b>Tabla 18. Forma de pago.</b>	<b>65</b>
<b>Tabla 19. Tiempo de atención en el servicio.</b>	<b>66</b>
<b>Tabla 20. Contratación con una sola empresa.</b>	<b>67</b>
<b>Tabla 21. Servicio de garantía.</b>	<b>68</b>
<b>Tabla 22. Contratación del servicio.</b>	<b>71</b>

<b>Tabla 23. Calificación del servicio.</b>	<b>72</b>
<b>Tabla 24. Forma de pago.</b>	<b>73</b>
<b>Tabla 25. Prioridades.</b>	<b>74</b>
<b>Tabla 26. Inconvenientes.</b>	<b>75</b>
<b>Tabla 27. Preferencias.</b>	<b>76</b>
<b>Tabla 28. Contratación del servicio.</b>	<b>77</b>
<b>Tabla 29. Familias por estrato en Bucaramanga y su área metropolitana.</b>	<b>85</b>
<b>Tabla 30. Estimación de la línea recta para la demanda.</b>	<b>85</b>
<b>Tabla 31. Distribución de la población de la oferta del servicio de mantenimiento y reparación.</b>	<b>92</b>
<b>Tabla 32. Encuestas por especialidad de servicio.</b>	<b>93</b>
<b>Tabla 33. Ficha Técnica de la Oferta del Servicio de Mantenimiento y reparación de Vivienda en Bucaramanga.</b>	<b>94</b>
<b>Tabla 34. Servicio de mantenimiento y reparación de vivienda que presta actualmente: PLOMERIA.</b>	<b>95</b>
<b>Tabla 35. Servicio de mantenimiento y reparación de vivienda que presta actualmente: ELECTRICIDAD.</b>	<b>95</b>
<b>Tabla 36. Servicio de mantenimiento y reparación de vivienda que presta actualmente: CARPINTERIA.</b>	<b>96</b>
<b>Tabla 37. Servicio de mantenimiento y reparación de vivienda que presta actualmente: ALBAÑILERIA.</b>	<b>97</b>
<b>Tabla 38. Cantidad de clientes que posee actualmente.</b>	<b>98</b>
<b>Tabla 39. Precio promedio, cobrado por el servicio de mantenimiento y reparación</b>	<b>99</b>
<b>Tabla 40. Política de venta.</b>	<b>101</b>
<b>Tabla 41. Herramientas publicitarias.</b>	<b>102</b>

<b>Tabla 42. Aspecto más importante por mejorar en la prestación del servicio.</b>	<b>104</b>
<b>Tabla 43. Principal atributo diferenciador de los competidores.</b>	<b>105</b>
<b>Tabla 44. Antigüedad ejerciendo la labor.</b>	<b>106</b>
<b>Tabla 45. Estimación de la línea recta – proyección oferta.</b>	<b>109</b>
<b>Tabla 46. Relación entre demanda y oferta.</b>	<b>112</b>
<b>Tabla 47. Precio promedio por prestación del servicio</b>	<b>115</b>
<b>Tabla 48. Presupuesto de publicidad y promoción de lanzamiento.</b>	<b>121</b>
<b>Tabla 49. Presupuesto de publicidad y promoción de operación.</b>	<b>122</b>
<b>Tabla 50. Tiempo promedio de prestación del servicio.</b>	<b>130</b>
<b>Tabla 51. Capacidad total diseñada</b>	<b>132</b>
<b>Tabla 52. Capacidad instalada</b>	<b>134</b>
<b>Tabla 53. Capacidad utilizada</b>	<b>136</b>
<b>Tabla 54. Capacidad proyectada</b>	<b>137</b>
<b>Tabla 55. Determinación de factores.</b>	<b>140</b>
<b>Tabla 56. División de cada factor en grados.</b>	<b>141</b>
<b>Tabla 57. Asignación de puntos a sectores.</b>	<b>143</b>
<b>Tabla 58. Ficha técnica del servicio.</b>	<b>145</b>
<b>Tabla 59. Proveedores.</b>	<b>153</b>
<b>Tabla 60. Descripción del cargo: Gerente.</b>	<b>170</b>
<b>Tabla 61. Perfil del cargo: Gerente.</b>	<b>171</b>
<b>Tabla 62. Descripción del cargo: Supervisor.</b>	<b>172</b>
<b>Tabla 63. Perfil del cargo: Supervisor.</b>	<b>173</b>
<b>Tabla 64. Descripción del cargo: Secretaria.</b>	<b>174</b>
<b>Tabla 65. Perfil del cargo: Secretaria.</b>	<b>175</b>
<b>Tabla 66. Descripción del cargo: Técnico.</b>	<b>176</b>
<b>Tabla 67. Perfil del cargo: Técnico.</b>	<b>177</b>
<b>Tabla 68. Asignación salarial</b>	<b>178</b>
<b>Tabla 69. Base para cotizar prestaciones sociales y aportes parafiscales</b>	<b>179</b>

<b>Tabla 70. Inversión fija.</b>	<b>182</b>
<b>Tabla 71. Maquinaria y equipo.</b>	<b>182</b>
<b>Tabla 72. Muebles y enseres.</b>	<b>182</b>
<b>Tabla 73. Equipo de oficina.</b>	<b>183</b>
<b>Tabla 74. Herramientas.</b>	<b>183</b>
<b>Tabla 75. Inversión diferida.</b>	<b>183</b>
<b>Tabla 76. Inversión de capital de trabajo.</b>	<b>184</b>
<b>Tabla 77. Costos de prestación del servicio.</b>	<b>184</b>
<b>Tabla 78. Insumos.</b>	<b>185</b>
<b>Tabla 79. Costos indirectos de prestación del servicio.</b>	<b>185</b>
<b>Tabla 80. Prestación de servicios Técnicos de Construcción.</b>	<b>186</b>
<b>Tabla 81. Mantenimiento.</b>	<b>186</b>
<b>Tabla 82. Depreciación.</b>	<b>186</b>
<b>Tabla 83. Seguros.</b>	<b>187</b>
<b>Tabla 84. Gastos de administración y ventas.</b>	<b>187</b>
<b>Tabla 85. Nómina de administración y ventas.</b>	<b>187</b>
<b>Tabla 86. Depreciación.</b>	<b>188</b>
<b>Tabla 87. Amortización de diferidos.</b>	<b>188</b>
<b>Tabla 88. Gastos generales.</b>	<b>188</b>
<b>Tabla 89. Mantenimiento.</b>	<b>188</b>
<b>Tabla 90. Seguro.</b>	<b>189</b>
<b>Tabla 91. Inversión total.</b>	<b>189</b>
<b>Tabla 92. Fuentes de financiación.</b>	<b>189</b>
<b>Tabla 93. Amortización del crédito bancario.</b>	<b>190</b>
<b>Tabla 94. Costos fijos.</b>	<b>191</b>
<b>Tabla 95. Costos variables.</b>	<b>193</b>
<b>Tabla 96. Costos totales.</b>	<b>193</b>
<b>Tabla 97. Precio de venta.</b>	<b>194</b>
<b>Tabla 98. Presupuesto de egresos.</b>	<b>195</b>

<b>Tabla 99. Presupuesto de ingresos.</b>	<b>195</b>
<b>Tabla 100. Margen de contribución ponderado.</b>	<b>196</b>
<b>Tabla 101. Distribución de unidades en equilibrio.</b>	<b>197</b>
<b>Tabla 102. Cálculo para la representación gráfica del punto de equilibrio.</b>	<b>197</b>
<b>Tabla 103. Estado de resultados proyectado.</b>	<b>198</b>
<b>Tabla 104. Flujo de caja proyectado.</b>	<b>199</b>
<b>Tabla 105. Balance general proyectado.</b>	<b>200</b>
<b>Tabla 106. Cálculo de la TMAR.</b>	<b>204</b>
<b>Tabla 107. Razones financieras.</b>	<b>205</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1. Condiciones de la Vivienda.</b>	<b>55</b>
<b>Figura 2. Mantenimiento de la vivienda y hábito para conservarla.</b>	<b>56</b>
<b>Figura 3. Regularidad de uso.</b>	<b>57</b>
<b>Figura 4. Solicitud de los servicios.</b>	<b>58</b>
<b>Figura 5. Calidad de los servicios</b>	<b>59</b>
<b>Figura 6. Prioridades.</b>	<b>60</b>
<b>Figura 7. Inconvenientes.</b>	<b>62</b>
<b>Figura 8. Preferencias.</b>	<b>63</b>
<b>Figura 9. Frecuencia de uso.</b>	<b>64</b>
<b>Tabla 18. Forma de pago.</b>	<b>65</b>
<b>Figura 10. Forma de Pago.</b>	<b>65</b>
<b>Figura 11. Tiempo de Atención.</b>	<b>66</b>
<b>Figura 12. Creación de la Empresa.</b>	<b>67</b>
<b>Figura 13. Servicio de Garantía Post-Venta.</b>	<b>68</b>
<b>Figura 14. Contratación de los servicios.</b>	<b>71</b>
<b>Figura 15. Calificación del Servicio.</b>	<b>72</b>
<b>Figura 16. Forma de Pago.</b>	<b>73</b>
<b>Figura 17. Prioridades.</b>	<b>74</b>
<b>Figura 18. Inconvenientes.</b>	<b>75</b>
<b>Figura 20 Creación de la Empresa.</b>	<b>77</b>
<b>Figura 21. Datos antes de ajuste – proyección demanda.</b>	<b>87</b>
<b>Figura 22. Proyección de la demanda.</b>	<b>88</b>
<b>Figura 23. Servicios de plomería prestados.</b>	<b>95</b>

<b>Figura 24. Servicios de electricidad prestados.</b>	<b>96</b>
<b>Figura 25. Servicios de Carpintería Madera y Metálica.</b>	<b>96</b>
<b>actualmente: ALBAÑILERIA.</b>	<b>97</b>
<b>Figura 26. Servicios de albañilería.</b>	<b>97</b>
<b>Figura 27. Cantidad de clientes que posee actualmente.</b>	<b>98</b>
<b>Figura 28. Precio cobrado por servicio de Plomería.</b>	<b>100</b>
<b>Figura 29. Precio cobrado por servicio Eléctrico.</b>	<b>100</b>
<b>Figura 30. Precio cobrado por servicio de Carpintería.</b>	<b>100</b>
<b>Figura 31. Precio cobrado por servicio de Albañilería.</b>	<b>101</b>
<b>Figura 32. Política de venta.</b>	<b>102</b>
<b>Figura 33. Herramienta de publicidad.</b>	<b>103</b>
<b>Figura 34. Aspectos por mejorar.</b>	<b>104</b>
<b>Figura 35. Atributo diferenciador.</b>	<b>105</b>
<b>Figura 36. Antigüedad.</b>	<b>106</b>
<b>Figura 37. Datos antes del ajuste – proyección oferta.</b>	<b>111</b>
<b>Figura 38. Proyección de la Oferta.</b>	<b>111</b>
<b>Figura 39. Procedimiento de prestación del servicio</b>	<b>147</b>
<b>Figura 40. Distribución de planta</b>	<b>155</b>
<b>Figura 41. Procedimiento de compra</b>	<b>157</b>
<b>Figura 42. Procedimiento de venta</b>	<b>158</b>
<b>Figura 43. Organigrama SERVITEC LTDA</b>	<b>168</b>
<b>Figura 44. Representación gráfica del punto de equilibrio.</b>	<b>198</b>
<b>Figura 45. Diagrama de flujo de los saldos netos de caja proyectado.</b>	<b>203</b>
	<b>227</b>

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo A. Relación de hogares y viviendas en el municipio de Bucaramanga</b>	<b>215</b>
<b>Anexo B. Formato de Encuesta (particulares)</b>	<b>216</b>
<b>Anexo C. Formato de Encuesta (Constructoras)</b>	<b>217</b>
<b>Anexo D. Área Metropolitana de Bucaramanga Dinámica de la Construcción 1991 - 2005</b>	<b>218</b>
<b>Anexo E. Registro de Maestros y/o Técnicos Constructores</b>	<b>219</b>
<b>Anexo F. Registro de Carpinteros</b>	<b>220</b>
<b>Anexo G. Registro de Plomeros</b>	<b>221</b>
<b>Anexo H. Registro Eléctricos</b>	<b>222</b>
<b>Anexo I. Servicios Ofertados Año 2005 Unión de Trabajadores de la Construcción UCTAS</b>	<b>223</b>
<b>Anexo J. Entrevista a Proveedores</b>	<b>224</b>
<b>Anexo K. Contrato de Arreglos Locativos</b>	<b>226</b>
<b>Anexo L. Cotizaciones</b>	<b>227</b>

**TITULO: FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN PARA LA VIVIENDA USADA EN EL AREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA\***

AUTORES: Lozano Barrios, Olga Milena y Moreno Santos, Shirley\*\*

PALABRAS CLAVES: Factibilidad.  
Mantenimiento.  
Reparación  
Vivienda.  
Servicios

**DESCRIPCION O CONTENIDO:**

Actualmente el sector construcción, mantiene altos e importantes índices de crecimiento, el desarrollo de las épocas pasadas y el hoy, hace que exista un alto potencial de demanda para el servicio que ofrece el presente proyecto en materia de mantenimiento y reparaciones de viviendas nuevas y usadas en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana. Inicialmente, se investigan las generalidades de la empresa y el sector construcción.

Después, se estudia el mercado, actual y futuro. Luego, se determina la capacidad de prestación del servicio. Seguidamente, se estudia la parte legal, filosófica y organizacional de la nueva empresa. Posteriormente, se calculan las necesidades de capital y se hacen las proyecciones futuras. Finalmente, se evalúa el proyecto, social, ambiental y financieramente.

La idea es factible; se prestarán servicios de plomería, electricidad, carpintería y albañilería; pues hay demanda insatisfecha; el canal de comercialización es directo; el precio inferior a la competencia; se usarán estrategias de publicidad y promoción de lanzamiento y operación.

La capacidad inicial es de 1938 servicios, la instalada de 2492 servicios y la diseñada de 2769 servicios; se hizo la descripción y el diagrama de procedimientos; se identificaron las necesidades de recursos físicos, humanos e insumos; se distribuyó la oficina en un área total de 54 m<sup>2</sup>. Se constituyó la empresa, según los requisitos legales; se formuló la filosofía y políticas corporativas; se diseñó el organigrama, la descripción, perfil y remuneración de los cargos: Gerente, Técnico supervisor, Secretaria y 10 Técnicos. La inversión total en recursos propios es \$33.372.851; el precio arroja una utilidad del 10,00%. El impacto social es positivo para socios, clientes y empleados de la empresa; el impacto ambiental no es negativo, pero se formularon acciones para mitigarlo; el VPN=\$26.371.481, TIR=46.65%, la inversión se recupera en 2 año, 3 meses y 8 días, las razones financieras proyectadas dieron resultados atractivos.

---

\* Proyecto de Grado

\*\* Instituto de Estudios a Distancia. Gestion Empresarial. Reyes Alvarez, Jose Felix

**I TITLE: FEASIBILITY FOR THE CREATION OF A COMPANY OF SERVICES OF MAINTENANCE AND REPAIR FOR THE USED HOUSING IN THE METROPOLITAN AREA DE BUCARAMANGA \***

AUTHORS: Lozano Barrios, Olga Milena and Moreno Santos, Shirley \*\*

PASSWORDS: Feasibility.  
Maintenance.  
Repair  
Housing.  
Services

**DESCRIPTION OR CONTENT:**

At the moment the sector construction, maintains high and important indexes of growth, the development of the last times and the today, he/she makes that a high demand potential exists for the service that he/she offers the present project as regards maintenance and repairs of new housings and used in the you take care of Bucaramanga and its metropolitan area.

Initially, the generalities of the company and the sector construction are investigated.

Then, the market is studied, current and future. Then, the capacity of benefit of the service is determined. Subsequently, the legal, philosophical and organizational part of the new company is studied. Later on, the capital requirements are calculated and the future projections are made. Finally, the project is evaluated, social, environmental and financially.

The idea is feasible; plumbing services, electricity, carpentry and masonry will be lent; because there is unsatisfied demand; the commercialization channel is direct; the inferior price to the competition; strategies of publicity and launching promotion and operation will be used.

The initial capacity is of 1938 services, the one installed of 2492 services and the one designed of 2769 services; it was made the description and the diagram of procedures; the necessities of physical resources, humans and inputs were identified; the office was distributed in a total area of 54 m2. The company was constituted, according to the legal requirements; the philosophy was formulated and political corporate; it was designed the flowchart, the description, profile and remuneration of the positions: Manager, Technical supervisor, Secretaria and 10 Technicians. The total investment in own resources is \$33.372.851; the price throws an utility of 10,00%. The social impact is positive for partners, clients and employees of the company; the environmental impact is not negative, but they were formulated stocks to mitigate it; the VPN=\$26.371.481, TIR=46.65%, the investment recovers in 2 year, 3 months and 8 days, the projected financial reasons gave attractive results.

---

\* Project of Grade

\*\* Institute of Studies at Distance Managerial Administration. Reyes Alvarez, Jose Felix

## INTRODUCCION

El presente proyecto se realiza con el fin de conocer la factibilidad para la creación de una empresa de servicios de construcción dedicada a satisfacer necesidades de mantenimiento y reparación al interior y exterior de la vivienda; específicamente orientada a suplir una necesidad a las empresas constructoras en Bucaramanga, para la vivienda nueva y la sentida por los usuarios de la vivienda ya usada.

La idea surgió de observar continuamente las necesidades de mantenimiento y reparación que se presentan en todas las viviendas y lo difícil que resulta conseguir en el mercado empresas o personas que presten este tipo de servicio.

En el desarrollo de este estudio se emplea el modelo factibilidad, con el objeto de contar con criterios que permitan tomar la decisión de crear una empresa de servicios de construcción dedicada a satisfacer necesidades de mantenimiento y reparación al interior y exterior de la vivienda; que preste los servicios de Plomería, Instalaciones eléctricas, Carpintería metálica y madera y Albañilería, obteniendo a cambio un beneficio económico para cubrir los costos y generar un utilidad.

Inicialmente, se hará una investigación de las generalidades, que permitan tener una idea general del sector.

Después, se hará el estudio de mercados, definiendo y caracterizando el servicio y área de mercado donde se posicionará, para satisfacer el mercado objetivo, estudiando la oferta y la demanda actual y futura del servicio, los canales de comercialización, los precios y las estrategias de publicidad y promoción, para prever las posibilidades de la puesta en marcha de la empresa.

Paso seguido, se elaborará el estudio técnico donde se definirá el tamaño y los márgenes de capacidad en unidades de servicio, para dimensionar la empresa en término de horizontes, ubicando y distribuyendo la oficina de forma que permita abarcar un mayor segmento del mercado, se seleccionará un procedimiento de prestación del servicio óptimo; además, se listarán los recursos humanos, físicos y tecnológicos requeridos para la correcta prestación del servicio.

Seguidamente, se realizará el estudio administrativo, mostrando el procedimiento de constitución legal y filosófica de la empresa, diseñando la estructura organizacional necesaria para ponerlo en marcha; así mismo, se hará la descripción, el perfil y la escala salarial.

Posteriormente, se llevará a cabo el estudio financiero, donde se calcularán las necesidades totales de capital, se proyectarán los ingresos y egresos, para facilitar el establecimiento de los estados financieros básicos proyectados.

Finalmente, se hará la evaluación del proyecto, analizando su impacto social, desde el punto de vista del sector privado y del sector público; se evaluará el impacto ambiental de la empresa, enunciando las medidas para minimizar dicho efecto; también, se hará la evaluación financiera calculando la TIR, VPN, período de recuperación de la inversión y las razones financieras básicas.

## 1. GENERALIDADES

El sector de la construcción en Colombia en las décadas de los 80 y 90 se experimentó altos índices de crecimiento debido en gran medida a la abundancia de dinero que existió, el cual se obtuvo de manera ilícita, pero que igualmente contribuyó a su desarrollo porque hacer este tipo de inversión representaba un negocio lucrativo, toda vez que el valor de los inmuebles estaba sobredimensionado por este mismo fenómeno, además de que permitía de alguna manera a los narcotraficantes lavar el dinero producto de actividades ilícitas.

Santander y específicamente Bucaramanga, no fue ajena a este fenómeno y fue así como se construyeron en ella gran cantidad de edificios, de apartamentos y unidades residenciales cerradas, las cuales fueron construidas, además, como entidades jurídicas para permitir su administración y desarrollo a través del tiempo.

Por esta razón y además por los altos e importantes índices que presenta el sector en la actualidad, el desarrollo de las épocas pasadas y el hoy, hace que exista un alto potencial de demanda para el servicio que ofrece el presente proyecto en materia de mantenimiento y reparaciones de viviendas nuevas y usadas en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.

En Bucaramanga no existe una empresa que brinde servicios de mantenimiento y reparación con capital humano profesional en su área, altos parámetros de seguridad, eficiencia y calidad, continuamente se presentan las necesidades de reparaciones y mantenimiento en todas las viviendas y lo difícil que resulta conseguir en el mercado empresas o personas que presten este tipo de servicios, con el agravante de que una vez conseguidas, resulta todavía más difícil obtener

que estos trabajos se realicen con calidad, responsabilidad y cumplimiento. El sector Construcción día a día genera más viviendas y edificaciones, por lo cual se ve la necesidad de tecnificar este servicio creando una empresa de esta categoría que satisfaga las necesidades y expectativas del cliente.

Uno de los problemas mas importantes que se presentan, es que a pesar de haber un gran numero de trabajadores independientes, también hay una gran demanda que necesita el servicio, pero que no tiene un conocimiento claro de donde encontrar las empresas o personal que satisfaga las necesidad. Debido a esto los usuarios adquieren el servicio de trabajadores independientes (Construcción) quienes prestan sus conocimientos técnicos, pero no garantizan el trabajo después de un tiempo mínimo determinado.

Por no estar constituidos legalmente no pueden realizar contratos con entidades oficiales y privadas; así mismo se vienen presentando inconvenientes con los clientes actuales, los cuales están exigiendo un soporte legal para sus egresos, por lo tanto los trabajadores independientes, no constituidos legalmente no pueden atender a este tipo de clientes.

La mayor parte del personal del sector construcción, se caracteriza por carecer de una presentación adecuada, poco nivel educativo y responsabilidad en sus obligaciones familiares y desorganización en sus actitudes y procederes de orden civil y social; después de realizados los trabajos no cuentan con un seguimiento y un servicio postventa.

Con referencia al servicio, se encontró que no hay una canalización organizativa de este, al consumidor del sector construcción, residencial, comercial o industrial de manera pronta y efectiva para garantizar la calidad de los servicios que se prestan; además de estos retrasos o insuficiencias en la prestación del servicio se

suma la poca infraestructura del recurso humano con que se cuenta, debido a la dificultad para integrar nuevo personal con aptitudes de calidad, confianza, honestidad y responsabilidad necesaria para poder interrelacionarse y conformar el equipo de trabajo adecuado para suplir las necesidades del servicio.

La situación política, económica y social por la cual está atravesando nuestro país, ha inducido a la generación de empleo por parte de entes del nivel privado, diferentes a organismos estatales, que ayuden a movilizar las variables macroeconómicas. Es así como a nivel universitario se ha fomentado la tendencia al egreso de los claustros con pensamiento dirigido a gestar empresas, a través de las cuales se busque contribuir a aliviar en parte la situación de desempleo y a colaborar con el crecimiento del producto interno bruto (PIB), tanto a nivel regional como nacional.

Las empresas formales en la actualidad no poseen la capacidad para absorber el desempleo que existe, situación que agudiza los procesos de apertura económica, por eso el sector de economía social debe proyectarse como un impulso a la rentabilidad, eficiencia, competencia, enfoque solidario, participativo y de desarrollo humano.

La creación de una empresa de servicios de construcción dedicada a satisfacer necesidades de mantenimiento y reparación al interior y exterior de la vivienda; específicamente orientada a suplir una necesidad detectada por las empresas constructoras en Bucaramanga, busca analizar y evaluar el entorno, las condiciones técnicas y económicas que permitan a la futura empresa ingresar al mercado con bases sólidas que garanticen su éxito, desarrollando actividades que beneficien a sus empleados, comunidad y accionistas.

El servicio a ofrecer prestará beneficios a todas las Constructoras de Bucaramanga, así como a todas las viviendas de la ciudad, teniendo como atributo

una gran atención personalizada, garantías ágiles y confiables a Clientes, seguridad y tarifas con la mejor relación precio-beneficio que permitan llevar al mercado un servicio de calidad.

El proyecto se enfoca a prestar un servicio de reparación y mantenimiento al interior y exterior de la vivienda, especialmente en 4 áreas: plomería, electricidad, carpintería y albañilería, con capacidad de brindar seguridad, comodidad, eficiencia y tarifas económicas.

Con este proyecto se pretende aportar toda la formación recibida en los años de estudio de Gestión Empresarial y depositarla en la solución de los problemas de gestión administrativa, legal, comercial, financiera y técnica del sector constructivo.

La justificación se orienta hacia dos clases de clientes: Empresas Constructoras y usuarios particulares

a. Empresas constructoras. Las grandes empresas dedicadas al sector de la Construcción en Santander, empresas que han trascendido a nivel nacional, manejan unos volúmenes de construcción gigantes, proporcionando calidad a sus clientes, dicha calidad está reflejada en una vivienda digna, acogedora, confiable y sin ningún tipo de irregularidad. En los últimos años la actividad edificadora en la ciudad ha generado un auge en el desarrollo de proyectos de construcción de vivienda, lo que justifica aún más, la aparición de empresas que se encarguen de ofrecer este tipo de servicios de mantenimiento y reparación, empresas cuya necesidad primordial es la de ejecutar trabajos de forma competitiva, es decir que sean terminados dentro de un plazo previsto, cumpliendo con las expectativas del cliente y con la calidad requerida.

Con el desarrollo de este proyecto se generará empleo directo e indirecto, ya que el servicio a ofrecer con la creación de la misma, es el suministro de mano de obra

para cumplir la garantía ofrecida al cliente en el momento de firmar el contrato por la compra de una vivienda nueva, cuyo propósito determinado es proveer satisfacción o beneficio al cliente.

b. Particular: vivienda usada. Después de evidenciada esta necesidad se enfoca hacia un servicio que además de cumplir con todos los parámetros de calidad, cumplimiento, seriedad y competitividad a nivel de precios, ofrezca además a los usuarios de viviendas particulares la posibilidad de obtener este tipo de servicios de una manera integral con una sola empresa lo que redundaría en su beneficio, porque le evitaría molestias, búsquedas y ofrecerá la seguridad de que sus trabajos se realicen de una manera profesional.

Atendiendo a esta necesidad, nace la idea de crear un empresa que permita realizar este tipo de contratos y fortalezca el mercado; para este propósito se empleará personal dispuesto a desarrollar las actividades con organización acorde a las necesidades y exigencias del servicio, para promover y estimular el desarrollo empresarial de este nuevo ente.

Si se desarrolla dentro del sector, un proyecto de economía solidaria, creando una nueva cultura de trabajo, uniendo esfuerzos, experiencias, conocimientos y recursos, este redundará en beneficios para sus clientes y comunidad en general.

La puesta en marcha de este proyecto busca la generación de empleo, lo que contribuirá de alguna manera a su desarrollo económico y social y la posibilidad de lucro que representa para sus gestores.

El reto es grande, pero se tiene la seguridad que construyendo la empresa sobre las bases sólidas se podrá mantener un crecimiento progresivo a través del tiempo. Esto permitirá en un futuro ampliar el área de cobertura de la compañía,

para posicionarla de una manera importante y poder ofrecer continuamente a esta región una posibilidad mayor de crecimiento en los aspectos sociales y económicos, sin descuidar en ningún momento la protección a los recursos naturales y medio ambiente; lo que unido al esfuerzo de tantos colombianos gestores de empresa, redundará en el desarrollo integral de Colombia.

**Antecedentes del servicio.** La prestación del servicio de mantenimiento y reparación de viviendas se viene desarrollando en la ciudad de Bucaramanga, de manera expansiva, hace muchos años, todo que, nada es duradero sin que se preserve, mantenga y proteja, es decir, todo bien o propiedad o electrodoméstico sufre alteraciones debido a su uso y años de vida.

Como anteriormente se mencionó, el sector construcción en Bucaramanga, tuvo su auge en las épocas de los 80 y 90. Este auge incrementó el ego de los propietarios de casas induciéndolos a hacer reparaciones y mejoras tanto el interior como exterior de sus viviendas. Con este gran auge, llegó también la necesidad de MANTENER Y REPARAR, las construcciones, se creó la necesidad de proporcionarles un mantenimiento (actividad humana que conserva la calidad del servicio que prestan las maquinas, electrodomésticos, instalaciones y edificios en condiciones seguras, eficientes y económicas).

Las primeras ferreterías creadas en Bucaramanga, iniciaron la prestación de servicios de mantenimiento y reparación para emergencias especialmente en el sector hidráulico y eléctrico, quienes por la compra de los repuestos ofrecían a sus clientes la instalación de los mismos, años más tarde estos trabajadores e inclusive trabajadores dedicados al sector construcción, ya con conocimientos adquiridos fueron creando sus propios centros de servicios, mantenimiento y reparación, informándole a la ciudadanía en forma verbal. De esta manera fue como se masificó la prestación de este servicio en Bucaramanga, el cual en la

actualidad solo cuenta con trabajadores independientes, maestros y oficiales de construcción, para la prestación del mismo.

Se conocen dos clases de mantenimiento: Preventivo y Correctivo. El mantenimiento preventivo es la actividad humana desarrollada en máquinas, electrodomésticos, instalaciones y edificios con el fin de asegurar que la calidad del servicio que estos proporcionan, permanezcan dentro de los límites presupuestados; el mantenimiento correctivo, es aquel que se presta cuando, a consecuencia de una falla, ha dejado de prestar la calidad del servicio para la que fue diseñada. Por lo tanto, las labores que en este caso deben llevarse a cabo por objeto, la recuperación inmediata de la calidad del servicio, ya sea que para tal efecto se hagan arreglos provisionales o definitivos.

La importancia de la función del mantenimiento en la industria, ha aumentado paralelamente a la creciente complejidad de la misma industria. El desarrollo del sistema fabril durante los dos últimos siglos, trajo la necesidad de un departamento especial para mantener la fábrica y los edificios.

En los últimos años, el índice rápidamente creciente de desarrollo tecnológico y la consecuente tendencia hacia la automatización en las fábricas, ha significado que la importancia y el tamaño del departamento de mantenimiento, han crecido al unísono.

En general cuanto más trabajo manual ha sido reemplazado por las máquinas, mayor es la importancia del mantenimiento.

No existe un solo hogar o una sola empresa que no tenga necesidad de contar con un personal experto en mantenimiento a fin de, garantizar que sus inmuebles o bienes no se vean afectados por una falla imprevista. A medida que las familias

posean bienes, la necesidad de contar con este servicio, aumenta; razón por la cual, se ve la necesidad de industrializar y tecnificar este servicio creando una empresa de esta categoría. (Véase Anexo A. Relación de hogares y viviendas en el Municipio de Bucaramanga)

## **2. ESTUDIO DE MERCADOS**

El estudio de mercados tiene por objeto investigar algunas variables sociales y económicas, que condicionan el proyecto aún siendo aparentemente ajenas a éste.

En consecuencia, se trata de la recopilación y análisis de antecedentes que permitan determinar la conveniencia o no, de ofrecer el servicio de mantenimiento, y reparación para la vivienda nueva y usada en Bucaramanga y atender sus necesidades.

### **2.1. OBJETIVOS**

#### **2.1.1 Objetivo general.**

Desarrollar una investigación de mercados en Bucaramanga y su área metropolitana mediante la consecución de información que permita identificar las variables de la mercadotecnia con el propósito de satisfacer las necesidades de mantenimiento y reparación de vivienda.

#### **2.1.2 Objetivos específicos.**

Conocer por medio del estudio de mercados la presencia y aceptación de los futuros clientes para orientar los servicios a ofrecer.

Investigar los precios y modalidades de venta empleados actualmente por los proveedores del servicio de mantenimiento y reparaciones de vivienda en la

ciudad de Bucaramanga, para diseñar una política de precios acorde con las condiciones del mercado

Determinar las condiciones y el grado de competencia actual y futura del servicio de mantenimiento y reparaciones de vivienda en la ciudad de Bucaramanga, para prever las posibilidades de la creación de esta empresa.

Cuantificar la demanda y oferta de los servicios de mantenimiento y reparación en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana para determinar el tamaño real del mercado y conocer el perfil de las mismas.

Conocer los sistemas de comercialización empleados actualmente por los proveedores del servicio de mantenimiento y reparaciones de vivienda en la ciudad de Bucaramanga, para seleccionar el canal más conveniente y así llegar a los posibles clientes potenciales de manera efectiva mediante estrategias de mercados.

Conocer las herramientas de publicidad y promoción utilizadas actualmente por los proveedores del servicio de mantenimiento y reparación de viviendas en la ciudad de Bucaramanga, para diseñar una estrategia que permita posicionar el servicio.

## 2.2. DESCRIPCION DEL SERVICIO

El servicio de mantenimiento locativo ofrece de forma integral cubrimiento en las principales necesidades de los clientes con el fin de que sea atractivo para el mercado. El servicio presta atención en los campos: Carpintería madera, carpintería metálica, pintura tipo espatulado, yeso y demás aspectos relacionados con el mantenimiento y reparación locativa de la vivienda.

La oferta de servicios ofrece una gama integral, donde se pretende que los clientes, a través del pago del servicio, se despreocupen por cualquier inconveniente que se puede presentar en su unidad residencial, esto en cuanto a mantenimiento correctivo.

### 2.2.1 Definición, usos y especificaciones del servicio.

Teniendo en cuenta que todo inmueble tiene un periodo determinado de vida útil, las personas tienen la necesidad de solicitar el servicio de empresas de mantenimiento y reparación para el arreglo de sus instalaciones.

El servicio de mantenimiento y reparación de vivienda es de vital importancia para los habitantes de cualquier ciudad, porque facilita la vida cotidiana dando vida a las tecnologías para realizar las labores diarias; también se encuentran de vital importancia los servicios de mantenimiento y reparación en construcción para el cubrimiento de las necesidades de reformas de las estructuras físicas del sector residencial, comercial, industrial, oficial, entre otros, es un servicio personalizado, que se presta por personal idóneo, dirigido al sector de la construcción para la vivienda nueva y usada. Dentro de las especificaciones generales que se refiere a los servicios de mantenimiento y reparación son:

\* El servicio se prestará mediante comunicación telefónica o directamente en la oficina, con horario de atención de lunes a sábado 8:00 a 12:00 m – 2:00 a 6:00p.m.

\* Se ofrecerá una garantía por el servicio y esta será de acuerdo al servicio ofrecido.

**Servicios principales.** La empresa de mantenimiento y reparación de vivienda, ofrecerá los servicios de:

**Servicio de construcción.** Dentro de los servicios de construcción más solicitados por los sectores y constructoras en mantenimiento y reparación de estructuras (casa y edificaciones) y acabados en general (pintura, enchapes, pisos, reformas, mantenimiento de plomería).

**Se realizarán mantenimientos ó reformas previstos:**

## **SERVICIO ALBAÑILERIA**

**Enchapes (cerámica).** Se hace una revisión del piso. Si el mortero (base que hay debajo del enchape, debe quedar bien para que adhiera mejor la instalación del enchape) está bueno (10 minutos por Mts<sup>2</sup>); para instalar el piso, si el mortero tiene fisuras o coco (sonido me indica el hueco) hay que levantar el mortero (15 minutos por Mts<sup>2</sup>).

Revisar el enchape, se remoja, luego se prosigue a la instalación, luego de instalar el enchape se deja unas 12 horas (para que compacte) para continuar la brecha (tiempo 5 minutos; rellenar las líneas o espacios entre enchapes) del enchape para que no se manche la brecha.

La instalación del enchape por Mt<sup>2</sup>, es un rendimiento de tiempo normal 30 minutos.

**Pintura.** El embellecimiento tanto interior como exterior de la vivienda se logra a través de la aplicación de pintura en vinilo o carburo. Además de embellecer cumple funciones de higiene y de protección de los muros contra la intemperie. El rendimiento depende de actividades como: Lijado de la superficie a pintar, construcción de andamios si se requiere y clase de pintura principalmente.

Otras superficies que es necesario pintar son las que constituyen los marcos de puerta y ventanas, así como las hojas que componen las puertas.

Revisar que el friso esté muy bien seco para no tener problemas más adelante, que salgan fisuras ó se puede capiar (se levanta el yeso ó se suelta).

Luego de que se revisa el friso, se procede a estucar y cuando es repintada, revisar que no haya partes sueltas, donde haya fisuras (rayas, huecos) hacer mantenimiento con estuco acrílico y sicafles (es un poco raro).

Se procede a aplicar la pintura.

Después de la primera mano de pintura se debe esperar aproximadamente 3 horas para aplicar la segunda mano de pintura. Y ese mismo tiempo para la tercera mano.

**Muros.** Se tiene en cuenta donde va ir ubicado el muro. Se debe tener en la obra los materiales, que son ladrillos (medida H10), cemento, arena. Antes de pegar el ladrillo, se verifica el cimientado con su viga de amarre y se verifica el nivel, se prepara la mezcla (3 carretadas de arena y 1 bulto cemento). Teniendo preparada la mezcla se procede a colocar los ladrillos que completan el muro.

**Techo o cubierta.** Se mira la madera, la magnitud de la luz (el área que se va a cubrir), para enseguida ver que madera, se va utilizar (viga ó listones de madera). Para una luz de 3 mts hasta 4 mts debe ir viga de 11 CMS de altura por CMS: para una luz de 2 mts, se usan listones de 9 x 6 CMS. Para una luz de 4 mts viga de 15x10 de ancho en CMS.

La madera debe estar seca. Siempre se usa madera sapam ó maki; esta madera se inmuniza antes de instalarla. Se le aplican 2 manos de sellador. Se espera 24 horas para que se seque y enseguida lijar. Aplicar 2 manos de pintura y laca transparente.

Se empieza a instalar la madera, va el machimbre inmunizado, no importa si es cuberita en teja de barro. Luego de instalado se impermeabiliza, con tela instantánea (al machimbre), luego se instala la teja (se pega con mezcla fija, para que no quede muy pesado).

**Frisos.** Con el friso se inician los acabados de una construcción. Se puede encontrar tanto interior, como exteriormente, así como formado parte de un cielo raso en el primer piso de la edificación.

**Frisos Interiores.** Los encontramos cubriendo superficies de muros y superficies de placa. La diferencia en la construcción de uno y otro tipo, estriba en la necesidad de construir ó no andamios. Para la construcción de un friso sobre una superficie de placa, hay la necesidad de elaborar un andamio que cubra la totalidad de la dependencia, cubierta por la placa; mientras que para un muro, el andamio se limita a la colocación de una tabla sobre apoyos hechos de ladrillo encarrados.

**Frisos exteriores.** Cubren superficies de muros de falladas anteriores y posteriores, y en varios casos, las culatas de una edificación. Para su construcción es necesaria la elaboración de andamios, motivo por el cual su rendimiento difiere de rendimiento de un friso interior sobre un muro.

**Frisos rústicos.** Son una forma de acabado muy usado en fachadas y cielo raso. Su elaboración se limita a la construcción de un friso de superficie no pulida, hecho con una maquina rusticadora para lograr una acabado uniforme.

**Estuco.** Con el propósito de conseguir una superpie más regular en los muros y la vez que impida la absorción de pintura por el muro, sobre los frisos se coloca una capa de estuco (mezcla de cemento, yeso y caolín, en proporciones definidas).

Para su aplicación se humedece la superficie a estucar y luego se aplica la mezcla con una llana metálica hasta lograr la superficie que se desee. Además se debe tener en cuenta, que su rendimiento se ve afectado por la cantidad de filos

en ventanas, puertas, pasamanos de escaleras, etc., de dilataciones, elaboración de andamios y la calidad de la superficie a estucar.

**Morteros.** Para colocar pisos en cerámica, enchapes en cocinas y baños, acabados en escaleras, es necesario acondicionar el piso lo mejor posible. Para ello se morterea el piso logrando con esto una superficie muy similar al friso de una pared y con desniveles deseados. Para hacer un mortero es necesario tamizar la arena a fin de facilitar su elaboración. Su espesor normal está por el orden de 2cms, ya que un espeso mayor conlleva a la formación de grietas o dilataciones.

## **SERVICIO PLOMERIA**

**Puntos Hidráulicos.** Revisar si la tubería es galvanizada (tiene muchos años, se oxida y se tapa), cambiarla a tubería PVC (tipo pesado) para mantener una mejor presión.

Se procede a retirar esa tubería y se reemplaza por la PVC. Tener cuidado cuando se hacen los pegues y limpiar bien el tubo, que no esté mojado para que el pegue quede bien hecho. Después que el pegue esté hecho para probar que haya quedado bien, se da un espacio de 10 minutos para colocar el agua.

Accesorios: codos, Tes., soldadura (para pegar), limpiador (para que pegue mejor), tubería.

**Instalaciones de aparatos sanitarios e incrustaciones.** Durante el enchape de baños y cocinas se dejan los terminales de las instalaciones hidráulicas y sanitarias para la posterior colocación del lavamanos, sanitarios, lavaplatos y sus respectivos accesorios. Para ello el oficial hace el montaje de cada aparato y lo coloca en el sitio que le corresponde, haciendo los correspondientes empalmes

con las redes hidráulicas y sanitarias. Otra labor que se debe tener en cuenta, es la colocación de incrustaciones (toalleros, perchas, jabonera, papelera y cepillera) en las paredes del cuarto del baño.

### **SERVICIO CARPINTERIA**

**Colocación de puertas y ventanas metálicas.** En esta actividad se tiene en cuenta los siguientes aspectos: perforación de paredes en los sitios donde va a quedar soportada la estructura de la puerta ó la ventana, ubicación correcta del elemento, resanes y construcción de filos en el entorno del elemento. Para resanar y construir los filos, el mortero es preparado por la cuadrilla encargada de realizar esta actividad.

**Colocación de puerta de madera.** La diferencia entre la colocación de un elemento metálico y un elemento de madera estriba en la forma en que se adhiere al muro que los portará. Para colocar una puerta de madera se empieza por insertar en el muro unos bloques de madera en los cuales se sujetará la puerta, se coloca el elemento guardando alineación, tanto vertical como horizontal, con clavos o tornillos se sujeta a los bloques de madera y por último se coloca la cerradura.

### **SERVICIO ELECTRICO**

El servicio de energía eléctrica es de vital importancia para el funcionamiento de los diferentes artefactos o artículos de uso en viviendas y empresas en general; lo anterior indica que para el uso de las diferentes tecnologías (electrodomésticos, equipos oficina, maquinaria, etc.) se hace necesario la adjudicación ó instalación de redes eléctricas apropiadas para su uso adecuado, por lo tanto el servicio de revisión, mantenimiento e instalación de cualquier daño concerniente a electricidad que requieren el sector residencial, comercial, industrial, oficial, serán atendidas por la nueva empresa de mantenimiento y reparación.

**Cambio de aparato.** Se revisa el aparato que esté dañado, ya sean tomas, apagadores, plafones o tacos. Se quita el aparato del lugar original. Se mira si se puede arreglar ó se instala uno nuevo. Los anteriores 3 procesos demoran 10 minutos.

**Puntos especiales.** Se refiere a puntos para planchas, lavadoras, computadores, hornos microondas y duchas eléctricas; estos puntos se instalan para que no se disparen los circuitos de la casa por sobrecarga de estos electrodomésticos y para su mejor funcionamiento. Son puntos especiales porque requieren que se lleva fase y neutro directamente desde lo automáticos, con un taco de 15 amperios; esto quiere decir que requiere de una instalación diferente a la ya existente ó a las comunes.

**Revisión de cortos.** Se pregunta al llegar a la casa, donde se causó el daño, se revisa. Normalmente el corto se produce porque las líneas se pegan (cuando se pelan los cables), ó hay aparatos defectuosos.

Se revisan los tacos, para devolver la corriente a la casa, se hace el arreglo necesario (cambiar los cables, cambiar el aparato, o posiblemente cambiar el taco)

## **MANEJO DE DESECHOS**

Tanto el cliente como el supervisor pactan la forma de como se van a tratar los desechos, el cliente cubrirá los costos del transporte para ubicar los desechos en las zonas autorizadas por la corporación de la meseta de Bucaramanga

### 2.2.2 Productos sustitutos indirectos.

Como estos servicios no son exclusivos debido a la relativa facilidad con que puede implementarse su servicio, existen en el mercado gran cantidad de personas que realizan estos trabajos, pero de manera individual y con poco cuidado por la calidad y cumplimiento de los mismos, partiendo de esta realidad se

ha enfocado la diferenciación del producto en estos mismos conceptos para lo cual se pretende implementar un estricto control de calidad a los trabajos realizados para asegurar la completa satisfacción de los clientes, sumando a esto los lineamientos de cumplimiento y seriedad en la labor realizada. No se puede tener cifras exactas de la disponibilidad de estos servicios por su informalidad, muchas de estas personas pueden estar ofreciendo sus servicios como Carpinteros debido a una demanda coyuntural del mercado, y tiempo después pueden estar dedicados a una actividad totalmente diferente, como la recolección de café o la celaduría. Es por eso que la empresa pretende ofrecer factores diferenciadores de su servicio que le den el reconocimiento del mercado, estos son: cumplimiento, responsabilidad, calidad, oportunidad, e integración. La empresa pretende ofrecer lo que los particulares no pueden, compromiso y respaldo, y lo que las empresas establecidas no tienen, integración de servicios y capacidad de operación.

### 2.2.3 Productos complementarios.

Asesoría en la toma de decisiones para la solución de los problemas que se presentan en los servicios a contratar y en las necesidades de compra de materiales y selección de proveedores.

### 2.2.4 Atributos diferenciadores del servicio.

**Asesoría:** Se diferencia de la competencia porque se va a presentar al mercado una variedad de alternativas de solución para los determinados problemas en las reformas, remodelación, entre otros.

Se hará la recomendación en el uso de los mejores materiales en las diferentes obras de manera que se ajusten a la capacidad de pago de las personas.

**Cumplimiento:** Se va a distinguir de los demás por su puntualidad a la hora de entregar los proyectos, respondiendo a la confianza que los diferentes clientes otorgan.

**Disponibilidad:** Con suficiente recurso humano experimentado en cada área específica, para cubrir los servicios requeridos por los clientes.

**Responsabilidad:** La empresa se hará responsable de todos los inconvenientes que lleguen a presentarse en el transcurso de la realización de la obra si es el causal de los mismos.

**Garantía:** Se distinguirá por la calidad de los servicio, planteando como respaldo la experiencia y su profesionalismo para cumplir con las expectativas del cliente. Además se realizarán llamadas posteriores a la realización del trabajo para corroborar la satisfacción del cliente.

**Tecnología adecuada:** Representada en suficientes y buenos recursos físicos, de infraestructura y equipos.

**Precio:** Se manejarán precios asequibles para los futuros usuarios y acuerdos para pactar el pago del Servicio, acordes con la capacidad del cliente.

**Orden:** Se tendrá en cuenta al finalizar una obra entregarla en condiciones higiénicas y ordenadas, como parte de presentación de la calidad de los servicios que prestará el nuevo ente.

## 2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado potencial. El mercado potencial para la prestación de los servicios de mantenimiento y reparación en las viviendas lo constituyen todas las personas

que posean el poder adquisitivo para pagar los servicios a ofrecer, en este caso lo integran las unidades de viviendas de los estratos 1, 2, 3, 4, 5, 6; empresas del sector comercial (constructoras e inmobiliarias); arquitectos e ingenieros constructores de la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.

2.3.2 Mercado objetivo. El mercado objetivo para la prestación de los servicios de mantenimiento y reparación de vivienda, lo constituye todas las unidades de vivienda de los estratos 3, 4, 5 y 6 empresas del sector comercial (constructoras); de la ciudad de Bucaramanga y su Área Metropolitana.

## 2.4 LA DEMANDA

2.4.1 Investigación de mercados. La investigación de mercados es la función que relaciona al consumidor, al cliente y al público con el especialista de mercado a través de la información; información que se utiliza para identificar y definir las oportunidades y los problemas de mercadeo, generar, perfeccionar y evaluar las acciones del mercado y mejorar la comprensión del mercado como un proceso. Sirve de enlace entre la organización, su entorno de mercado e implica la especificación, la recolección, el procesamiento, el análisis y la interpretación de la información para ayudar a la administración a entender ese ambiente de mercado. La investigación de mercados especifica la información requerida para enfrentar esos problemas; nos señala el método para la recolección de la información, analiza los resultados e informa sobre los hallazgos y sus implicaciones.<sup>1</sup>

La investigación de mercados es una herramienta importante para definir el grado de aceptación y satisfacción que se obtiene al hacer uso del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, y de las diversas características que este servicio debe tener para satisfacer las necesidades del usuario.

---

<sup>1</sup> KINNEAR, Tomas y TAYLOR, James R. Investigación de Mercados. 2 Ed. Santafé de Bogotá: McGraw-Hill, 1993 p.5.

Entre los aspectos mas relevantes a investigar están las empresas del servicio de mantenimiento y reparación, las características de este servicio; opinión de las personas en cuanto al servicio que se les presta actualmente, evaluando calidad, precio, tiempo de entrega y variedad del servicio, con el fin de conocer las necesidades de las personas que hacen uso del mismo.

**Planteamiento del Problema.** En la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana, y en general en nuestro país, no hay una empresa que preste este tipo de servicios, por lo cual se desconoce el comportamiento de los clientes, las frecuencias de uso del servicio y la información base para la investigación; se conoce que algunos especialistas se dedican a identificar los problemas que pueden causar daños futuros, otros; se ocupan de la revisión y control de las viviendas para garantizar su buen uso y vida útil.

Por esta razón las investigadoras se han propuesto crear una empresa para el mantenimiento y reparación de viviendas en la ciudad de Bucaramanga, ya que el mantener y cuidar una vivienda no es un trabajo de temporada, pues las eventualidades, daños, emergencias ocurren todo el año, y todo en la vida tiene un periodo de uso, por tanto para garantizar el perfeccionamiento y buenas condiciones de la vivienda, es necesario invertir en remodelación, mantenimiento y reparaciones.

Para corregir estas anomalías en el mantenimiento y reparación de las viviendas, se hace necesario organizar una empresa que satisfaga las necesidades y expectativas de los usuarios con calidad, a bajo costo, y que a la vez incremente la demanda de mano de obra calificada y la oferta del mantenimiento.

Con el presente proyecto de investigación, se desea conocer ¿Que tan viable resultaría la creación de un empresa que ofrezca un servicio integral de mantenimiento y reparación de viviendas en la ciudad de Bucaramanga?

### **Necesidades de Información**

- El número de personas independientes que prestan el servicio de mantenimiento y reparación de viviendas que existen en Bucaramanga y su área metropolitana.
- El número de familias que existen en Bucaramanga y su área metropolitana en los estratos 3, 4, 5 y 6.
- Determinar la frecuencia de uso del servicio de mantenimiento y reparación más solicitado.
- Conocer el precio que rige el mercado de los servicios de mantenimiento y reparación de vivienda.
- Determinar las ventajas y desventajas que ofrecen las ferreterías y almacenes de venta de materiales para construcción a los clientes.
- Identificar el factor decisorio a la hora de escoger el proveedor de servicios de mantenimiento y reparación para vivienda.
- Determinar el porcentaje de familias que tiene interés en el proyecto de la creación de esta empresa de mantenimiento.
- Identificar las empresas oferentes de este servicio y sus características.

- Saber como está conformada la competencia de servicios de mantenimiento y reparaciones para vivienda en la ciudad de Bucaramanga.
- Listar los inconvenientes presentados en la prestación de servicios de mantenimiento y reparación de vivienda.
- Medir el nivel de satisfacción con los servicios de mantenimiento y reparación para vivienda ofrecidos en Bucaramanga.
- Identificar las modalidades empleadas para pagar los servicios de mantenimiento y reparación de vivienda.

**Tipo de Investigación.** Inicialmente, se hará una investigación de tipo exploratorio, que será la base para conformar los marcos teóricos y de referencia, que conllevan a investigar y a analizar factores relativos con la atención y servicio al cliente, satisfacción de necesidades y expectativas, procesos de prestación de servicios en forma efectiva y rápida, para concretar mecanismos que traigan consigo ventajas competitivas.

Luego, se hará una investigación de tipo descriptivo, puesto que constituye la base para delimitar los factores que influyen en la insatisfacción del cliente, que permitan identificar las formas de conductas y actitudes del mercado objetivo. Finalmente, se hará una investigación de tipo concluyente, para saber si el problema planteado tiene solución con la creación de esta empresa de mantenimiento y reparación para la vivienda.

**Fuentes de Información**<sup>2</sup>. Las fuentes de información apropiadas son primarias y secundarias.

---

<sup>2</sup> Ibid. P. 142

**Fuentes Primarias:** Es la información oral o escrita que es recopilada directamente por el investigador a través de relatos o escritos transmitidos por los participantes en un suceso o acontecimiento.

Para esta investigación se aplicará como técnica para recolectar la información la encuesta y se desarrollará de dos tipos:

Una diseñada para recopilar la información de las empresas constructoras, quienes demandarán el servicio de mantenimiento y reparación como parte de su garantía ofrecida a sus clientes; otra diseñada para las unidades de vivienda en la ciudad de Bucaramanga, de la cual se obtendrá información para la demanda.

Las encuestas comprenden preguntas de carácter cerrada, abiertas y selección múltiple con el fin de conocer y determinar las necesidades del servicio a ofrecer, la viabilidad comercial del proyecto, la frecuencia de uso, las razones que mas valoran los usuarios del servicio.

**Fuentes Secundarias:** Información escrita que ha sido recopilada y transcrita por personas que han recibido tal información a través de otras fuentes escritas o por un participante en un suceso o acontecimiento.

Para recopilar la información necesaria para la investigación se acudirá a fuentes secundarias como textos, documentos, trabajo de grado, referencias bibliográficas, información de Internet, además se consultarán a entidades encargadas del control estadístico sobre el tema, tales como: Cámara de Comercio, Camacol, Electrificadora de Santander, revistas especializadas, boletines de empresas del sector de la construcción, personas expertas en el ramo, entre otros, como soporte de la investigación. Para la recolección de información de las empresas constructoras, se utilizará, además el directorio telefónico de la ciudad.

**Proceso de muestreo.** Esta es una herramienta de la investigación científica. Su función básica es determinar que parte de una realidad en estudio (población o universo), debe examinarse, con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población. En este proceso se comete el error de muestreo, debido al hecho de que se obtienen conclusiones sobre cierta realidad a partir de la observación de sólo una parte de ella. Obtener una muestra adecuada significa lograr una versión simplificada de la población, que reproduzca de algún modo sus rasgos básicos.

En esta investigación se utiliza el muestreo probabilística aleatorio simple, en el que cada elemento de la población tiene una oportunidad real de ser seleccionado para la muestra; este es un proceso sencillo y de fácil comprensión.

El muestreo se llevó a cabo utilizando la fórmula cálculo de la muestra para el caso de las unidades de viviendas ya que se conoce el tamaño de la población, el cual arrojó como resultado que el tamaño de la muestra es de 384 encuestas y para el caso de las empresas Constructoras como el tamaño de N es pequeño se procede a realizar un Censo Poblacional<sup>3</sup>.

**Definición de la población.** La población objeto de estudio está comprendida por:

**Elemento Muestral:**

\* Personas mayores de edad de ambos sexos, cabezas de hogar, propietarios y arrendatarios de las unidades de vivienda de la ciudad de Bucaramanga.

\* Jefes de Postventa y/o Jefes de área Ingeniería de las empresas Constructoras.

**Unidad Muestral:**

\* Unidades de vivienda de los estratos 3, 4, 5 y 6.

\* Empresas del Sector Construcción.

---

<sup>3</sup> Arturo Orozco, Investigación de Mercados, Concepto y Práctica.

**Domicilio:**

\* Ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana, dirección de las viviendas.

\* Nombre de la empresa

**Tiempo:** Mes de Septiembre del año 2.006.

**Marco muestral.** El marco muestral de esta investigación está compuesto por:

El listado de Familias ubicadas en barrios de los estratos socio-económicos 3, 4, 5 y 6 en Bucaramanga y su área metropolitana, que requieran los servicios de mantenimiento y reparación de vivienda (Véase Tabla 1).

El listado de Empresas Constructoras en Bucaramanga, que requieran el servicio de mantenimiento y reparación para ofrecerlo a sus clientes como parte garantía postventa. (Veáse Tabla 2 y 3).

Tabla 1. Familias por estrato en Bucaramanga y su área metropolitana.  
Electrificadora de Santander, 2006

ESSA		Clientes urbanos					
Municipio	Total clientes	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6
Bucaramanga	108.238	11.278	22.415	28.901	35.619	3.674	6.351
Floridablanca	50.710	4.095	19.429	17.412	7.183	2.196	395
Girón	22.651	4.692	9.083	8.291	541	44	0
Piedecuesta	18.714	423	5.777	11.892	614	8	0
Total	200.313	20.488	56.704	66.496	43.957	5.922	6.746

Fuente: Electrificadora de Santander Marzo 2006.

Tabla 2. Empresas Constructoras en Bucaramanga. Camacol, 2006

<b>Cámara Regional de la Construcción de Santander- CAMACOL</b>			
<b>Cant.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Dirección</b>	<b>TELEFONO</b>
1	Alfredo Amaya y Cia Ltda..	Cl 14 32a -28	6350690
2	B.P. Construcciones S.A.	Cra 31 no 52b-23	6432711
3	Conaring Ltda.	Cra 29 no 50-45	6479562
4	Construcciones O & P Ltda.	Cl 45 no 34-09	6430321
5	Constructora Villa Carolina S.A.	La triada oficina 505 norte	6421140
6	Inacar S.A.	km. 6 vía girón lc 4 – garibaldi	6460016
7	Inrale Ltda.	Cl 51 a no 31-66	6470183
8	Inversiones la Península.	km2 Lechesan b payador	6365280
9	Marval S.A.	Cl 35 no 19-31 piso 16 la triada	6422423
10	Oteco Ltda.	Cra 34 no 46-50	6433640
11	Urbanas S.A.	Cl 30 no 22-240 cañaveral	6387466
12	Urviviendas.	Cl 35 no 19-41 of. 1401	6422945
13	H.G Constructora S.A.	Cra 35 a no 49-55 of. 409	643 33 00

Fuente: Camacol Marzo 2006

Tabla 3. Empresas Constructoras en Bucaramanga. Directorio Telefónico, 2005-2006

<b>Empresas Constructoras – Directorio telefónico PUBLICAR 2005-2006</b>			
<b>Cant.</b>	<b>Empresas</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>
1	Arq. co Ltda.	Cll 35 no 32-19	645 42 31
2	Arqmax diseño y construcción.	Cll 63 no 17a – 78	644 43 71
3	Cocinco Ltda.	Cll 44 no 37-14	643 48 58
4	Construcasa.	Cll 45 no 28-61	643 55 50
5	Construcciones Gompor Ltda .	Cll 36 no 22-41	634 97 93
6	Constructora Global Ltda.	Cll 48 no 32-14	643 28 02
7	constructora Herad Ltda.	Cll 47 no 29-33	657 47 36
8	Construsantander Ltda.	La triada oficina 707	642 28 01
9	Conurbar.	CC cabecera IV etapa of 402	643 08 03
10	J.B.C. Construcciones.	Cra 39 no 42-84	635 23 08
11	Noriega Campiño cia S en C.	Cll 39 no 23-20 oficina 102	635 09 26
12	Plata Rueda Construcciones.	Piso rojo Omnicentro	642 75 86
13	Proube S.A.	Cll 51 a no 31-66	657 72 81
14	Proyectos Campestres S.A.	Aut. Florida-Piedecuesta	678 2 424
15	Proyectos y Construcciones S.A.	Cll 51 no 36-30	643 30 51

Fuente: Directorio Telefónico Bucaramanga 2005-2006

Tabla 4. Proceso muestreo viviendas

Proceso Muestreo Viviendas		
Municipio	Total viviendas Estratos 3, 4, 5 y 6	% Participación
Bucaramanga	74.545	60,55%
Floridablanca	27.186	22,08%
Girón	8.876	7,21%
Piedecuesta	12.514	10,16%
Total	123.121	100,00%

Fuente: Electrificadora de Santander Marzo 2006

### Calculo de la muestra

$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{E^2 (N - 1) + Z^2 \times P \times Q}$  Ecuación 1, donde:

$E^2 (N - 1) + Z^2 \times P \times Q$

Z: Nivel de confiabilidad ( 95%) que equivale a 1,96

P: Probabilidad de éxito ( 0,5 )

Q: Probabilidad de fracaso ( 0,5 )

N: Tamaño de la población ( 123.121 )

E: Error ( 5% )

Entonces :

$N = \frac{3,8416 \times 0,5 \times 0,5 \times 123.121}{(0,05)^2 ( 123.121 - 1 ) + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}$

$(0,05)^2 ( 123.121 - 1 ) + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5$

$n = 384.151$  entonces  $n = 384$

Tabla 5. Encuestas por Municipio

<b>Municipio</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Encuestas</b>
Bucaramanga	60,55%	232
Floridablanca	22,08%	85
Girón	7,21%	28
Piedecuesta	10,16%	39
<b>Total</b>		<b>384</b>

Fuente: Electrificadora de Santander Marzo 2006

Tabla 6. Proceso muestreo Constructoras

<b>Proceso Muestreo Constructoras</b>		
<b>Entidad</b>	<b>Total empresas</b>	<b>% Participación</b>
Camacol	13	46.42%
Directorio telefónico	15	53.58%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Camacol y Directorio Telefónico 2005-2006

Como el tamaño de N es pequeño se procede a realizar un Censo Poblacional.

**Ficha técnica**. A continuación se presenta la ficha técnica de la investigación de mercados (Véase Tabla 7 y 8).

Tabla 7. Ficha Técnica de la Investigación de mercados Familias Bucaramanga

Tipo de investigación	Exploratoria, Descriptiva y Concluyente
Fuentes de información	Primarias y Secundarias
Técnicas de recolección de la información	Encuesta
Instrumento	Cuestionario Estructurado
Modo de aplicación	Directa
Definición de población	N : 123,121 - Familias área metropolitana
Proceso de muestreo	Muestreo Probabilística Aleatorio Simple
Marco muestral	Familias Estratos Socio-económicos 3,4,5 y 6
Alcance	Geográfico: La ciudad de B/manga y su área metropolitana
	Poblacional: B/manga, Florida, Girón y Piedecuesta
Tiempo de aplicación	Septiembre de 2006

Tabla 8. Ficha Técnica de la Investigación de mercados Empresas Constructoras

Tipo de investigación	Exploratoria, Descriptiva y Concluyente
Fuentes de información	Primarias y Secundarias
Técnicas de recolección de la información	Encuesta
Instrumento	Cuestionario Estructurado
Modo de aplicación	Dirigida
Definición de población	N : 28 Empresas Constructoras
Proceso de muestreo	Censo Poblacional
Marco muestral	Empresas Constructoras
Alcance	Geográfico: La ciudad de B/manga y su área metropolitana
	Poblacional: Empresas Constructoras B/manga
Tiempo de aplicación	Septiembre de 2006

2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados. A continuación se especifica para cada pregunta de la encuesta la tabla representativa con frecuencias de respuestas y porcentajes obtenidos: Gráficas en forma de tortas con los porcentajes de cada respuesta.

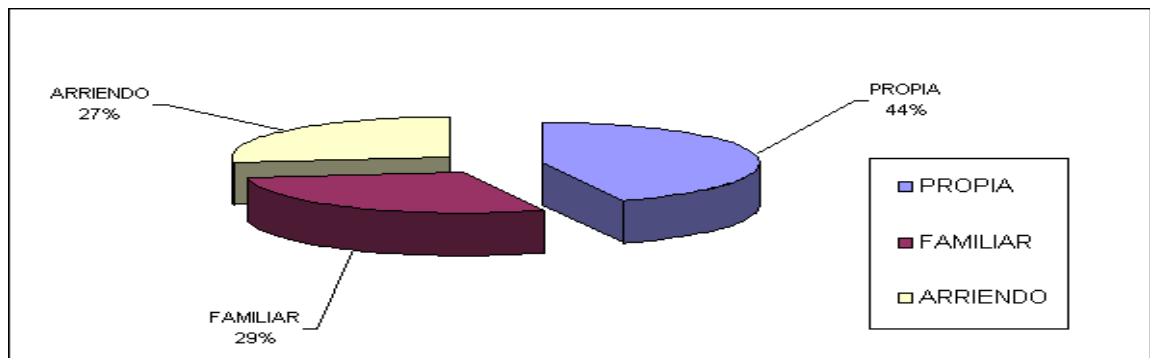
### Presentación y análisis de resultado particulares

#### 🔗 Tipo de Vivienda

Tabla 9. Condiciones de la vivienda.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Propia	169	44%
Familiar	112	29%
Arriendo	103	27%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Figura 1. Condiciones de la Vivienda.



El 44% de la población encuestada posee vivienda propia el 29% vive bajo techo familiar y el 27% vive en arriendo. Ésta pregunta es importante porque da a conocer la condición del tipo de vivienda de los encuestados, ya que éste es determinante al tomar decisiones de mantenimiento y hábitos del mismo al interior de la vivienda, salvo aclaración que aún cuando se es arrendatario y se presentan

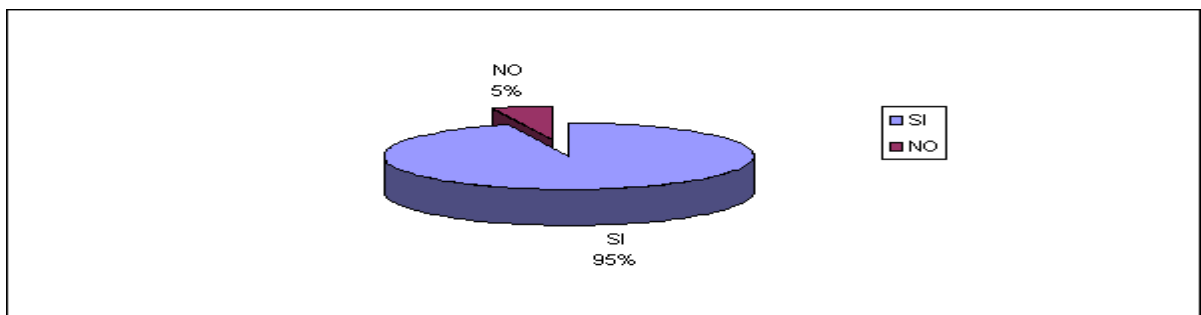
emergencias de reparaciones locativas y mantenimiento preventivos en la vivienda, se hace obligatorio y necesario el servicio.

**⊗ Preocupación por mantener en perfectas condiciones la vivienda**

Tabla 10. Mantenimiento de vivienda y hábito para conservarla.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Sí	364	95%
No	20	5%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Figura 2. Mantenimiento de la vivienda y hábito para conservarla.



El 95% de la población encuestada se preocupa por mantener en perfectas condiciones su vivienda y mantiene un hábito para conservarla, el restante de la población, es decir el 5% aún no conservan ni mantienen este hábito.

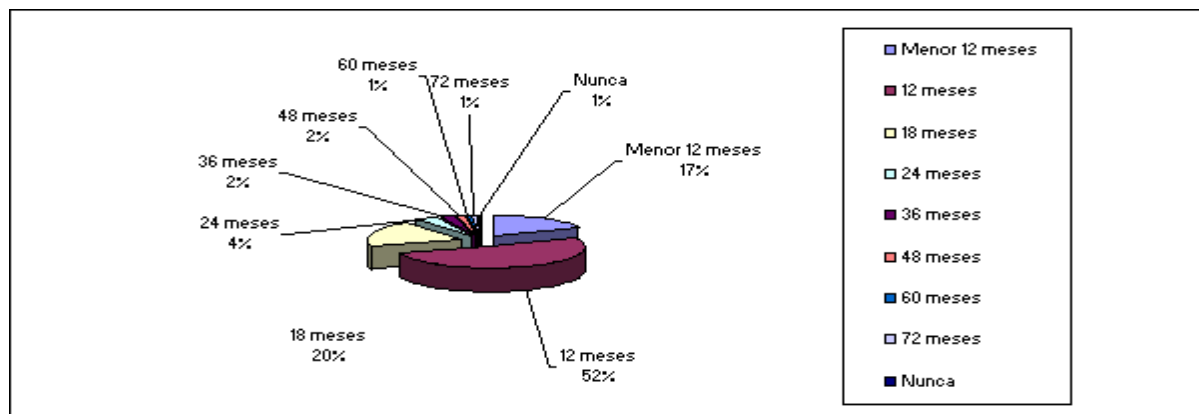
El resultado de este porcentaje es alto, lo que significa que la mayoría de las personas encuestadas se preocupan porque su vivienda permanezca siempre como nueva, mantienen un hábito para conservarla y para darle continuidad al hábito es indispensable estar en permanente mantenimiento.

**⊗ Regularidad de uso en los servicios de Mantenimiento y Reparación de vivienda**

Tabla 11. Regularidad de uso.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Menor 12 meses	67	17%
12 meses	204	53%
18 meses	75	20%
24 meses	16	4%
36 meses	7	2%
48 meses	6	2%
60 meses	4	1%
72 meses	3	1%
Nunca	2	1%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Figura 3. Regularidad de uso.



Teniendo en cuenta la actual crisis económica, los usuarios de servicios de mantenimiento y reparación, se ven obligados a disminuir al máximo los egresos por concepto de servicios de mantenimiento y reparación, dándole preferencia a otras necesidades básicas, con esta pregunta se busca conocer el número de veces que los usuarios requieren este tipo de servicios.

Como consecuencia de esto, los servicios de mantenimiento y reparación de vivienda son requeridos por los usuarios con un periodo de incidencia desde los 6

a los 18 meses, con un porcentaje representativo de 53% cada 12 meses y el 20% cada 18 meses.

Es decir los servicios de mantenimiento son demandados en promedio cada 15 meses.

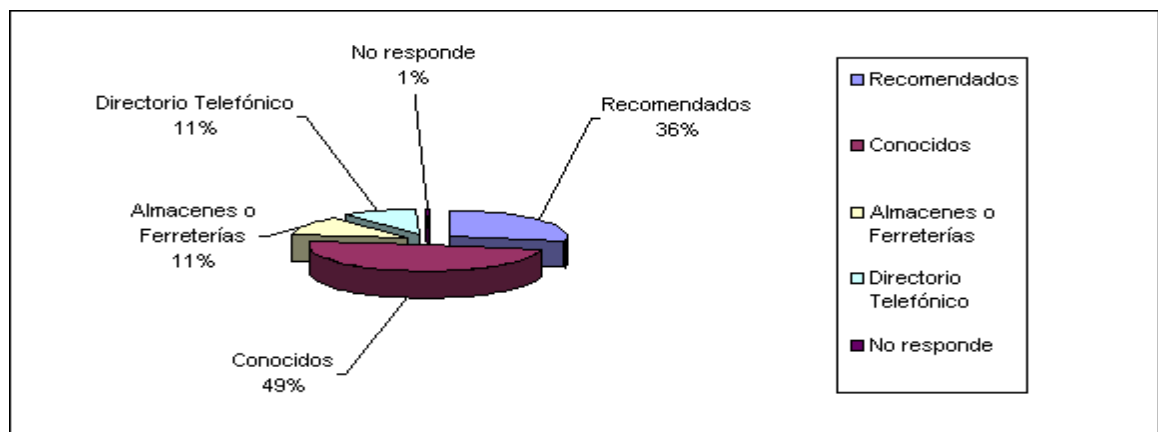
Esta información es la base para el cálculo de la demanda del servicio; así como, la capacidad de la oferta de servicios de mantenimiento y reparación.

### 🔗 Solicitud del servicio de Mantenimiento y Reparación

Tabla 12. Solicitud del servicio.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Recomendados	107	28%
Conocidos	190	49%
Almacenes o Ferreterías	44	11%
Directorio Telefónico	41	11%
No responde	2	1%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Figura 4. Solicitud de los servicios.



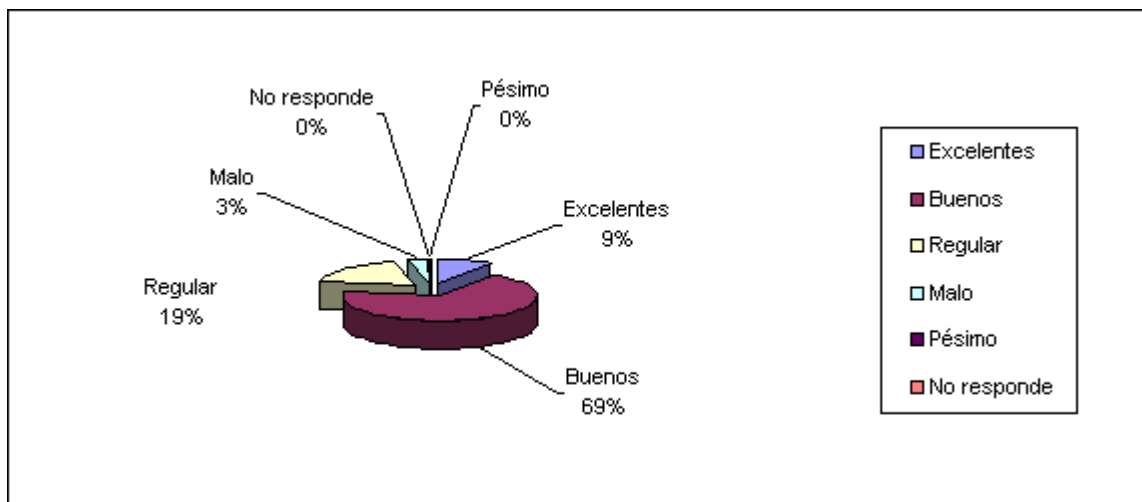
La mayoría de los encuestados representados en un 49% expresan que las personas para realizar estos servicios son contratadas porque son conocidas y un 28% por ser recomendados. De lo anterior se puede deducir que las personas sienten confianza y permiten el ingreso a sus viviendas de este personal, no depositando igual confianza con los que aparecen registrados en las páginas amarillas ó por los almacenes y ferreterías que prestan el servicio, por lo tanto es de suma importancia dar a conocer la nueva empresa y los beneficios que traería al solicitar sus servicios.

### 🔗 Calificación de los Servicios recibidos

Tabla 13. Calidad de los servicios recibidos

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Excelentes	35	9%
Buenos	263	68%
Regular	72	19%
Malo	13	3%
Pésimo	0	0%
No responde	1	0%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Figura 5. Calidad de los servicios



Esta pregunta busca clasificar el nivel de servicio de los actuales oferentes entre excelente (5), bueno (4), regular (3), malo (2) y pésimo (1).

El 68% de los encuestados consideran el servicio bueno, el 19% lo considera regular, esto significa que la empresa deberá ofrecer un servicio de calidad excelente para alcanzar el grado de conformidad por parte de los usuarios.

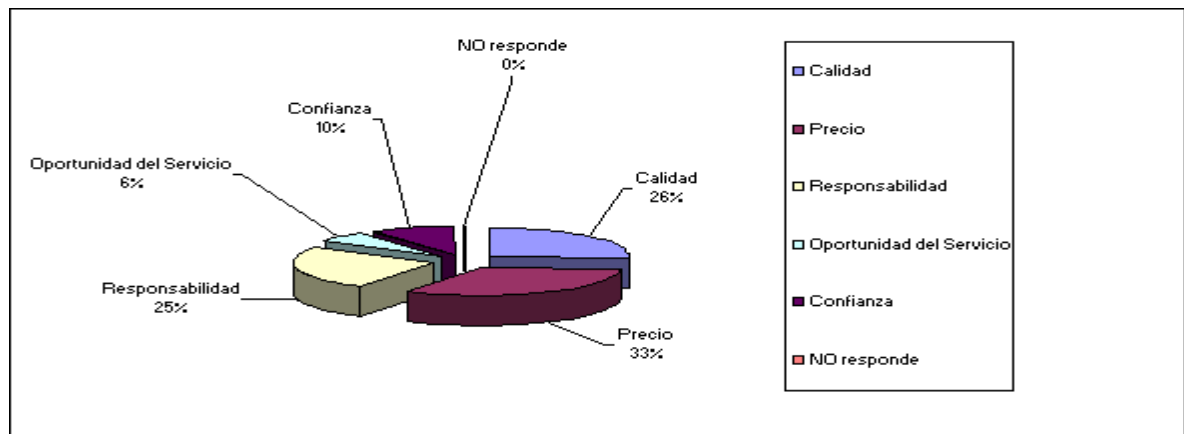
El promedio de calificación según asignación numérica es 3.8, es decir de Regular a Bueno.

### 🔗 Prioridades al solicitar un servicio

Tabla 14. Prioridades.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Calidad	99	26%
Precio	127	33%
Responsabilidad	97	25%
Oportunidad del Servicio	23	6%
Confianza	37	10%
No responde	1	0%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Figura 6. Prioridades.



Actualmente, cuando se requieren servicios de mantenimiento y reparación para la vivienda, los usuarios pueden realizarlos o usar los servicios de un proveedor, con una empresa especializada, un técnico particular, bien sea un recomendado ó conocido ó por las paginas amarillas.

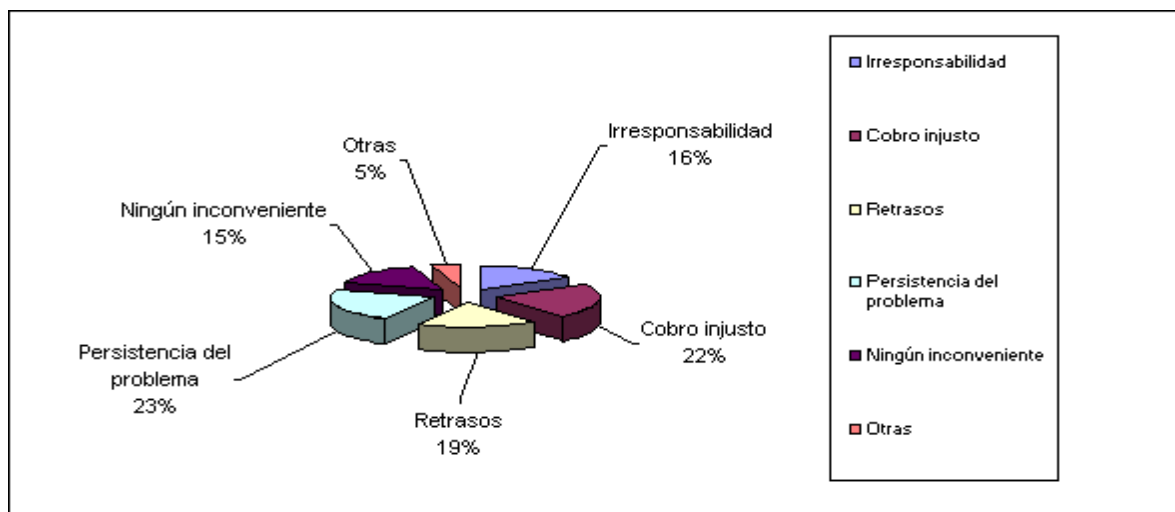
La encuesta arrojó como resultado que los principales factores por los cuales se contrata con este tipo de personas, tiene que ver con el precio, el cual debe ser justo y acorde a la actividad o tarea a desarrollar y es un factor competitivo en el momento de la elección del proveedor, éste obtuvo una participación del 33%, la calidad un 26% y la responsabilidad en 25%; factores que están enmarcados dentro de los principios éticos de la empresa y los cuales se pretende sean atributos diferenciadores, ya que por medio de esta información se denota fuertemente que son factores muy influyentes y decisorios al momento de tomar cualquier determinación por parte de los clientes.

#### **Inconvenientes presentados en el uso de los servicios**

Tabla 15. Inconvenientes en el servicio.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Irresponsabilidad	72	16%
Cobro injusto	101	<b>23%</b>
Retrasos	85	<b>19%</b>
Persistencia del problema	100	<b>22%</b>
Ningún inconveniente	66	15%
Otras	20	4%
No responde	1	0%
<b>Total</b>	<b>445</b>	<b>100%</b>

Figura 7. Inconvenientes.



El Principal inconveniente presentado al recibir servicios de mantenimiento y reparación es el cobro injusto representado en un porcentaje del 23%, ya que los encuestados manifiestan que una vez recibido el servicio, persisten los daños y los materiales utilizados no son de la mejor calidad vs el precio cobrado por el servicio; seguido de la persistencia en el problema por un 22% y retrasos en un 19%.

Igualmente los encuestados mencionan en otros inconvenientes presentados desorden, desaseo, hurtos, mentiras.

Solo el 15% del personal encuestado dice No haber presentado inconvenientes.

Este tipo de respuestas permiten ver la cantidad de inconformidades e inconvenientes por los cuales han pasado lo clientes cuando han utilizado los servicios de reparación y mantenimiento, de lo anterior se puede deducir que el manejo en la prestación del servicio debe cumplir su objetivo para que se vea altamente beneficiada y de su particular organización, cumpliendo con las expectativas o oportunidades de mejoramiento del servicio para atraer a más clientes potenciales

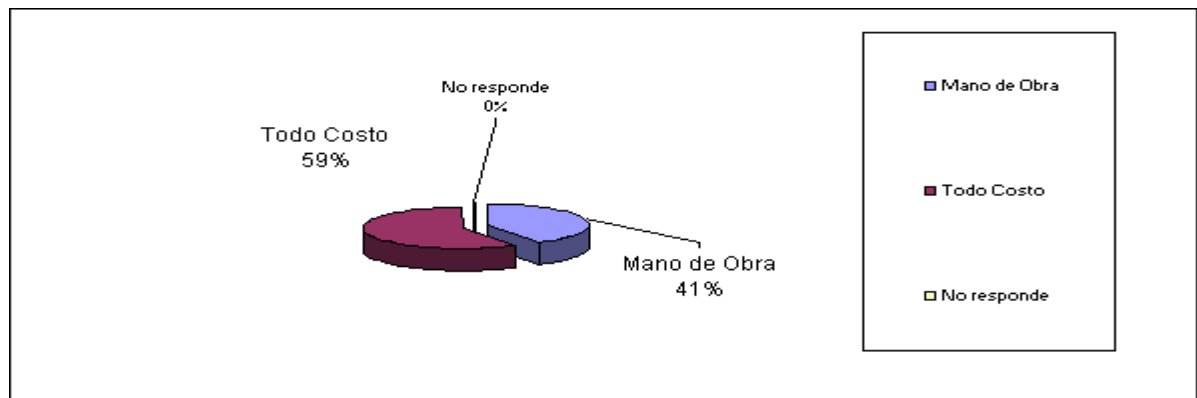
Esta información igualmente permite identificar los aspectos negativos de los competidores, para mejorar el servicio de mantenimiento y reparaciones ofrecidos actualmente.

### ⦿ Preferencias en el Servicio de Mantenimiento y Reparación

Tabla 16. Preferencias en el servicio.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Mano de Obra	159	41%
Todo Costo	224	58%
No responde	1	0%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Figura 8. Preferencias.



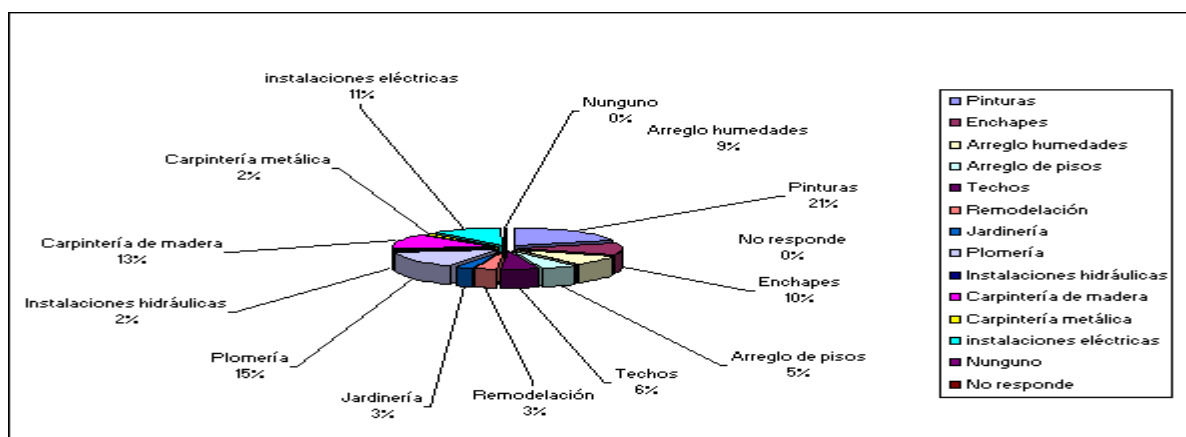
El 58% de los encuestados prefieren contratar todo costo, en ocasión a que no le queda tiempo ó porque poco conoce sobre la materia, además confía en la empresa o persona que contrató, el 41% prefiere cancelar la mano de obra.

## ⊗ Servicios que solicita con mas frecuencia, según regularidad de uso

Tabla 17. Frecuencia de uso del servicio.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Pinturas	132	20%
Enchapes	68	10%
Arreglo humedades	59	9%
Arreglo de pisos	34	5%
Techos	41	6%
Remodelación	21	3%
Jardinería	19	3%
Plomería	99	15%
Instalaciones hidráulicas	10	2%
Carpintería de madera	83	13%
Carpintería metálica	10	3%
instalaciones eléctricas	72	11%
Ninguno	1	0%
No responde	0	0%
<b>Total</b>	<b>649</b>	<b>100%</b>

Figura 9. Frecuencia de uso.



Esta pregunta muestra el servicio de mantenimiento y reparación más solicitado por las unidades de vivienda teniendo en cuenta su regularidad de uso; donde el

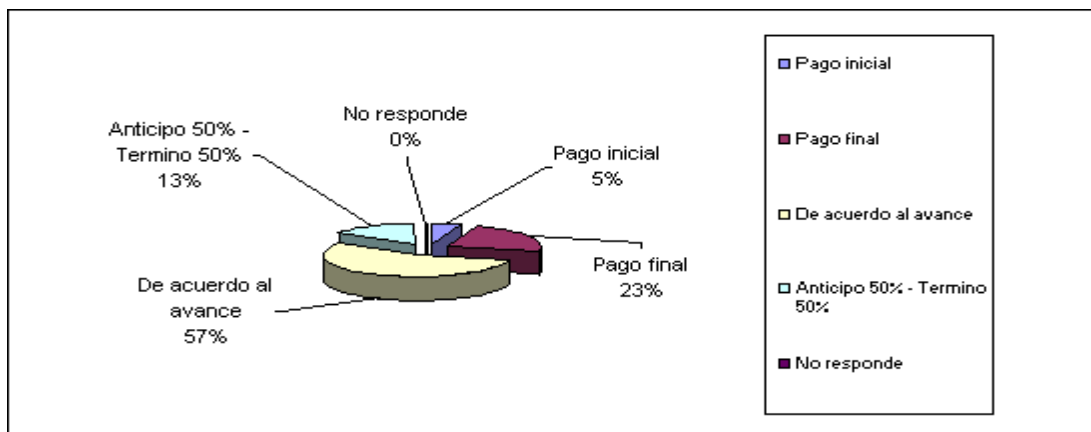
servicio de albañilería abarca un 62%, siendo este el más usado y representado por pintura, enchape, arreglo humedades, pisos y techos, seguido está el servicio de plomería y carpintería (madera y metálica) aportando un porcentaje de uso de 17% y 15% respectivamente. El servicio eléctrico es requerido en un 11%.

### Forma de pago para cancelar el servicio

Tabla 18. Forma de pago.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Pago inicial	20	5%
Pago final	88	23%
De acuerdo al avance	217	<b>57%</b>
Anticipo 50% - Termino 50%	58	15%
No responde	1	0%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Figura 10. Forma de Pago.



La mayoría de los encuestados (57%), manifestaron que acostumbran pagar los servicios de mantenimiento y reparación de vivienda de acuerdo al avance de la obra y el 23% prefiere hacerlo al finalizar los trabajos.

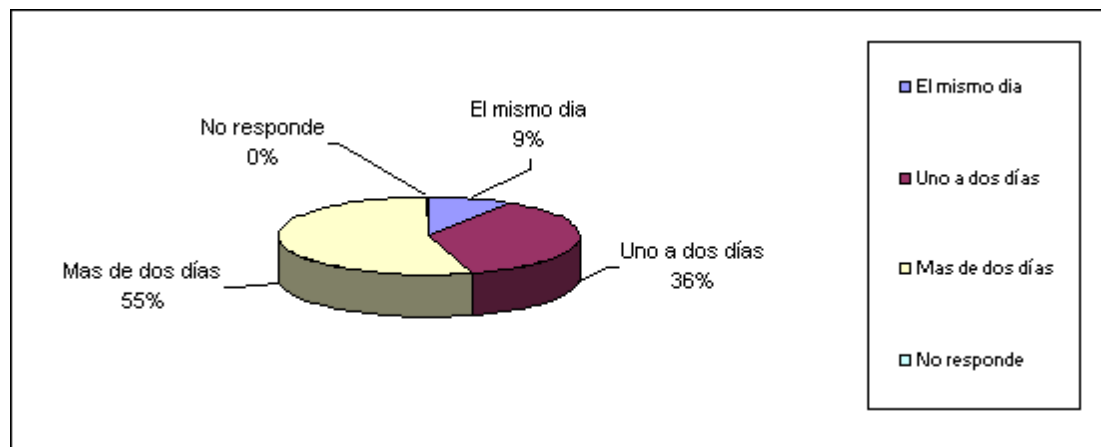
Con esta información se conoce la modalidad de pago empleada, con el fin de fijar la política de ventas del servicio de mantenimiento y reparación.

**⊗ Tiempo en que es atendido, cuando solicita el servicio**

Tabla 19. Tiempo de atención en el servicio.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
El mismo día	34	9%
Uno a dos días	140	36%
Mas de dos días	209	<b>54%</b>
No responde	1	0%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Figura 11. Tiempo de Atención.



Con esta pregunta se busca conocer el tiempo de respuesta de la actual oferta para estos servicios, el resultado arrojó que en promedio el servicio es atendido en dos días.

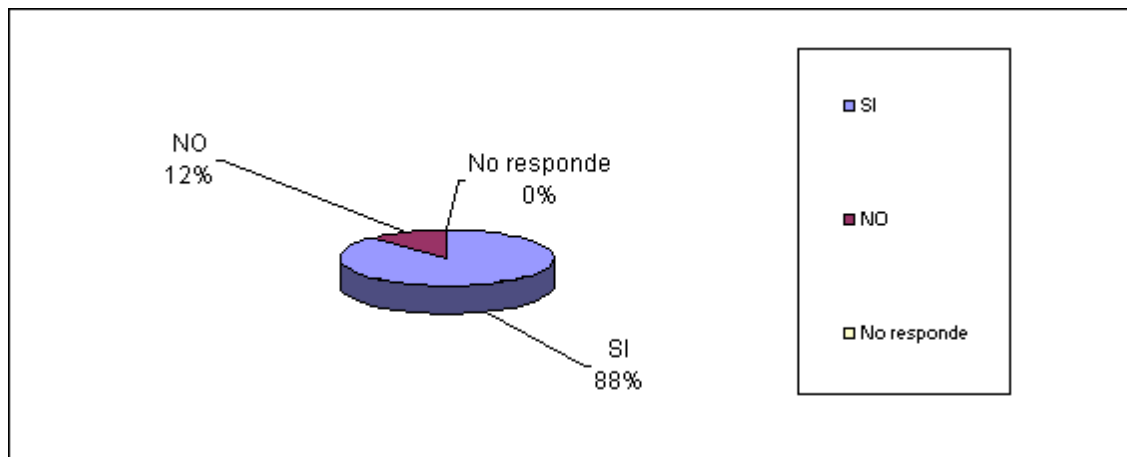
Dato importante, para determinar el tiempo de respuesta que debe aplicar la nueva empresa para ser competitiva y diferenciadora.

**⊗ Gusto para contratar los servicios de mantenimiento y reparación con una sola empresa.**

Tabla 20. Contratación con una sola empresa.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Si	338	88%
No	46	12%
No responde	0	0%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Figura 12. Creación de la Empresa.



Esta pregunta busca determinar si los demandantes del servicio están dispuestos a contratar todos los servicios con una sola empresa, la respuesta determinó que el 88% contestó de manera positiva; el alto porcentaje favorable de esta respuesta ofrece una visión mas clara sobre la viabilidad del desarrollo de este proyecto. Esta respuesta además será siempre un valor si ó no, es decir, un acierto ó un fracaso.

## Presentación y análisis de Resultado Constructoras

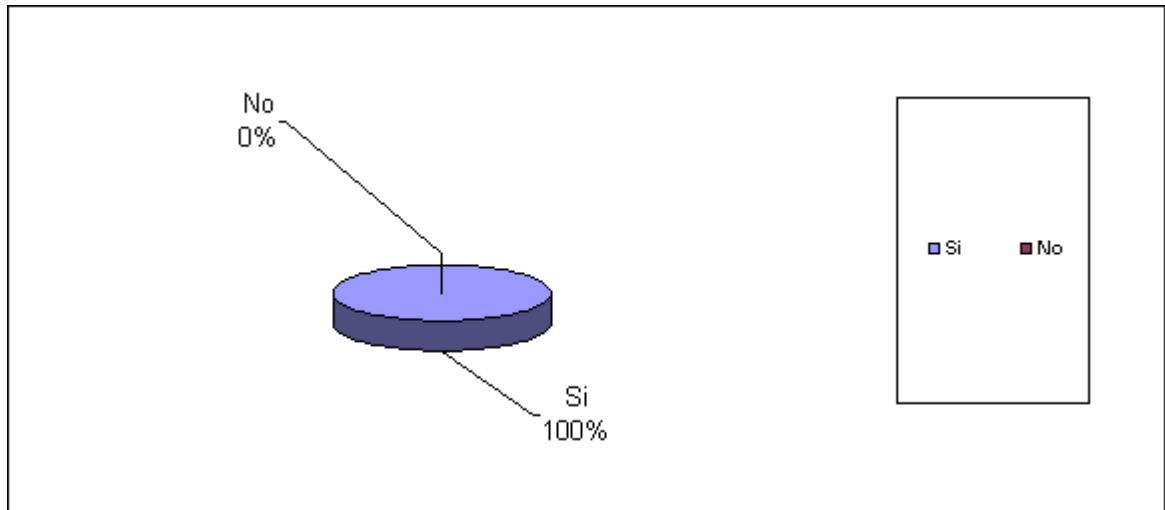
Se desarrolló como complemento una encuesta para las empresas representativas dedicadas al sector construcción en Santander, que según datos entregados por Camacol y directorio telefónico son veintiocho. Se efectuó censo poblacional y entrevista directa.

### ⊗ Servicio de garantía Post Venta a Clientes

Tabla 21. Servicio de garantía.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Si	28	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Figura 13. Servicio de Garantía Post-Venta.



Para dar una mayor confiabilidad a la respuesta de cuantos años ofrecen las Empresas Constructoras en Bucaramanga a sus clientes por servicio de garantía, se hizo necesario realizar algunas entrevistas a jefes de post-venta e ingenieros dedicados al desarrollo de esta actividad en las empresas; ya que la construcción

de una vivienda es tan compleja y tiene variados materiales; todos ellos de diferentes consistencias y por ende depende de muchos factores el periodo de garantía a ofrecer por cada uno de ellos.

Dentro de las respuestas entregadas por la cantidad de tiempo que ofrecen las constructoras a sus clientes por el servicio de garantía, están las siguientes:

Soporte estructura de la vivienda: Garantía indefinida

Falla estructural: Asentamiento, fractura viga.

Obra Gris (Mampostería, Frisos y Morteros): Garantía 2 años

Falla: Agravamiento, caída de frisos, ladrillo sueltos y enchapes.

Pisos Cerámica por defecto de construcción: Garantía hasta 8 años

Falla: Dilatación, levantamiento de pisos.

Pintura y Estuco: Garantía 1 año

Falla: Fisura del estuco, decolorización de la pintura, mal aplicada, que este suelta.

Carpintería Madera: Garantía 6 meses

Falla: Por estar suelta, torcida o rallada, que no ajuste perfecto.

El tiempo de garantía es muy corto porque depende del uso especial que se le da a la misma, en el diario vivir.

Carpintería Metálica: Garantía 1 año

Falla: Oxidación de puertas o ventanas, desajustes.

Aparatos Sanitarios: Contra la entrega de vivienda (No ofrece garantía)

Cuando se hace la entrega del inmueble al cliente se demuestra el perfecto funcionamiento del mismo. Si en ese momento se presenta alguna falla, se repara. De lo contrario no ofrece después de hacer la entrega garantía.

Instalaciones Eléctricas: Garantía 6 meses

Falla: Cortos, imperfectos aparatos.

Cubiertas Madera y Placas de Cubierta: Garantía 1 año

Falla: Goteras

Zonas Comunes: Piscina, Canchas, Parques (Incluye las mismas garantías, por todos los servicios de construcción anteriormente mencionados.

Al realizar la entrevista se preguntó la cantidad de años promedio de garantía postventa que ofrecen las Constructoras de Bucaramanga a sus clientes por una vivienda, sin obtener un promedio definido por cada unidad de vivienda; ya que en la construcción de la misma existen muchos factores y materiales, por tanto se realizó este minucioso informe donde se presenta la cantidad de tiempo que se ofrece por cada servicio.

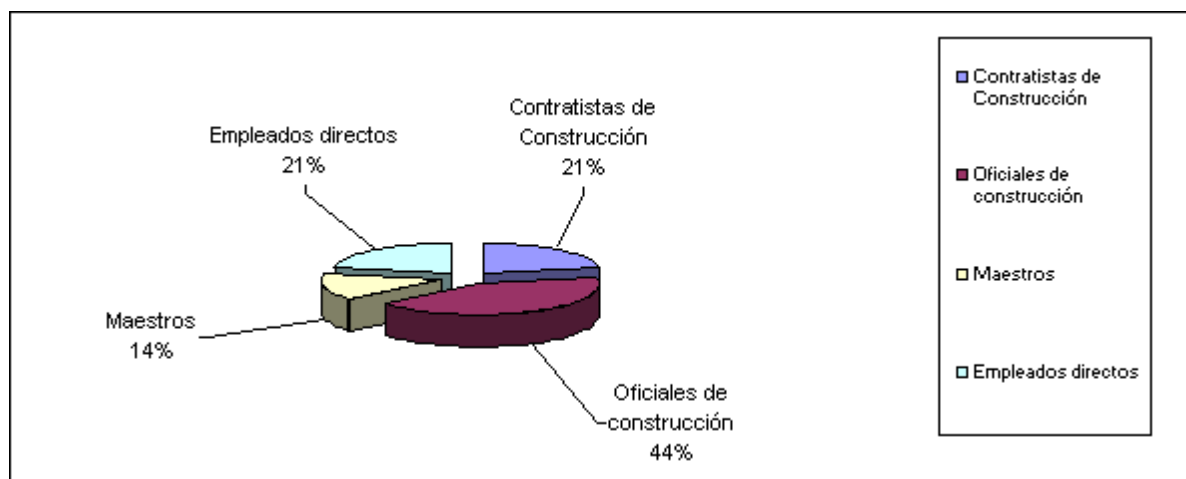
Datos muy importantes, ya que los volúmenes de unidades construidas por la mayoría de estas empresas son altos y de una u otra manera, el garantizar al cliente un servicio de post venta, da confiabilidad y seguridad, porque se sobre entiende que cuando se presente algún daño, la empresa por medio de la garantía ofrecida les asegura la solución.

## ❖ Contratación de los Servicios de Garantía

Tabla 22. Contratación del servicio.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Contratistas de Construcción	6	21%
Oficiales de construcción	12	43%
Maestros	4	14%
Empleados directos	6	21%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Figura 14. Contratación de los servicios.



Con una frecuencia del 43%, las constructoras de Bucaramanga contratan este tipo de servicios con oficiales de construcción, la siguiente contratación más usual es con contratistas y empleados directos. La frecuencia más alta está representada por los oficiales de construcción, quienes son contratados en su mayoría por periodos de tiempos muy cortos y por prestación de servicios de una bolsa de empleo. Esto se presenta porque en el mercado no existe una empresa que preste este tipo de servicios conjuntamente y las empresas constructoras se ven obligadas a ejecutarlos con personal que en dado momento genera desconfianza, inseguridad y traumatismo para los clientes y para la organización.

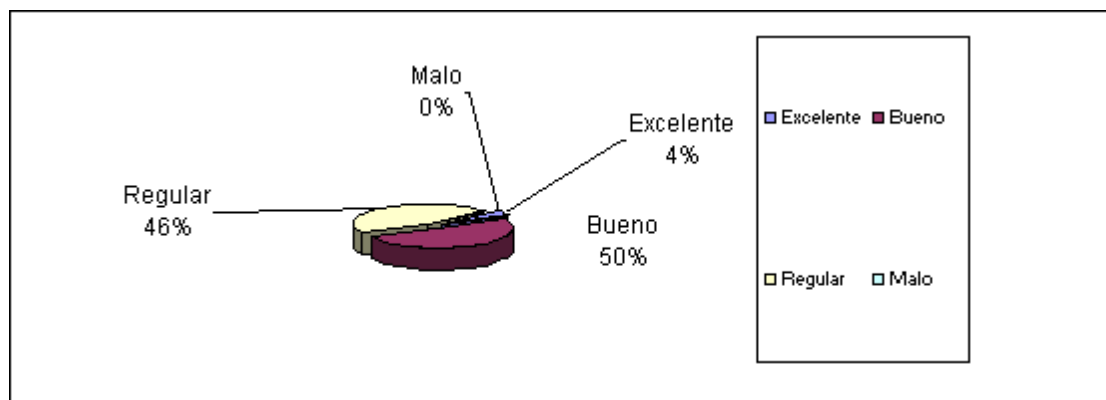
La solución que ofrecen las empresas constructoras como producto de la garantía a sus clientes, es la que se pretende, sea contratada por este nuevo ente.

### Calificación del Servicio Ofrecido por Personal Independiente

Tabla 23. Calificación del servicio.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Excelente	1	4%
Bueno	14	50%
Regular	13	46%
Malo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Figura 15. Calificación del Servicio.



El 50% de los encuestados dice que la calificación al servicio prestado por parte de los trabajadores independientes (oficiales de construcción) es buena, pero con un porcentaje muy cercano, opinan lo contrario, es decir que es regular en un 46%. Solo un 4% responde que es excelente. De acuerdo con esta pregunta se reafirma que el sector de la Construcción, requiere una empresa que preste los

servicios de Mantenimiento y Reparación de manera Excelente, ya que actualmente sus proveedores, no satisfacen esta necesidad plenamente.

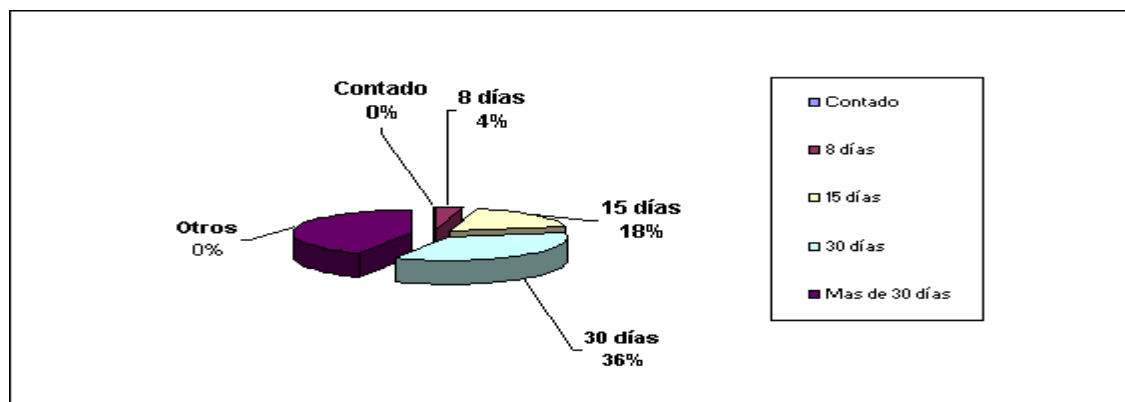
Igualmente durante la entrevista se nos expuso que los inconvenientes más presentados al contratar cada vez con alguien diferente y lo que lo hace apuntar a calificación REGULAR, es la falta de conocimiento y capacitación del personal para manejar con absoluta eficiencia la prestación del servicio.

### 🔗 Forma de Pago del Servicio

Tabla 24. Forma de pago.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Contado	0	0%
8 días	1	4%
15 días	5	18%
30 días	10	36%
Más de 30 días	12	43%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Figura 16. Forma de Pago.



Es muy importante resaltar la magnitud de esta pregunta en el Sector Construcción, ya que estas empresas manejan un control estricto en la tarea de realizar pagos, cheques y demás. Uno de los grandes inconvenientes de trabajar

con personal independiente es la baja liquidez, lo que ocasiona a la empresa estar generando órdenes de anticipos y avances, para que la obra, no se paralice.

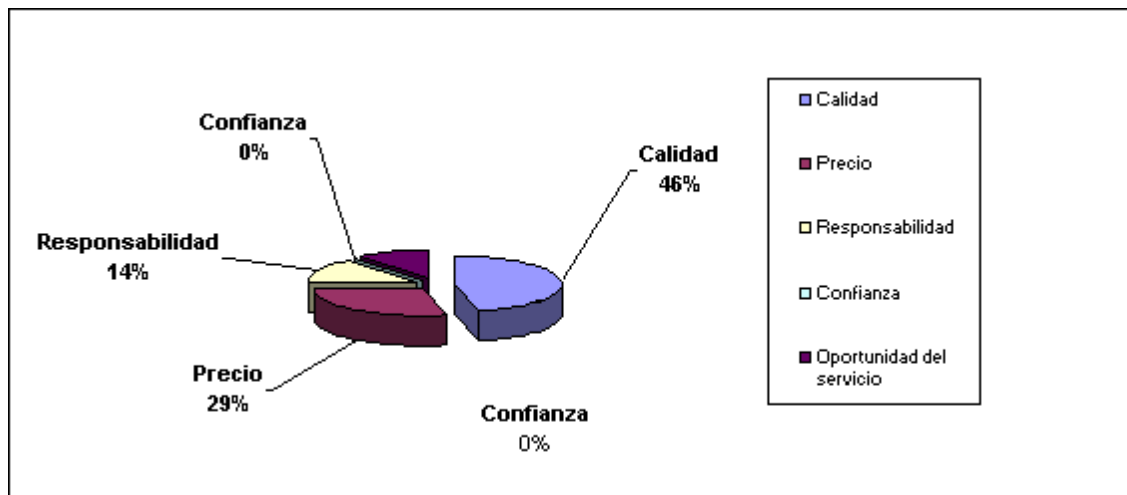
El promedio para cancelar la prestación del servicio está dado en 28 días.

### ⊗ Prioridades al Contratar el Servicio

Tabla 25. Prioridades.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Calidad	13	46%
Precio	8	29%
Responsabilidad	4	14%
Confianza	0	0%
Oportunidad del servicio	3	11%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Figura 17. Prioridades.



El 46% manifiesta que al contratar un servicio con un ente externo, lo más importante es la calidad, en un porcentaje más bajo representado por el 29% está de acuerdo con que debe ser el precio.

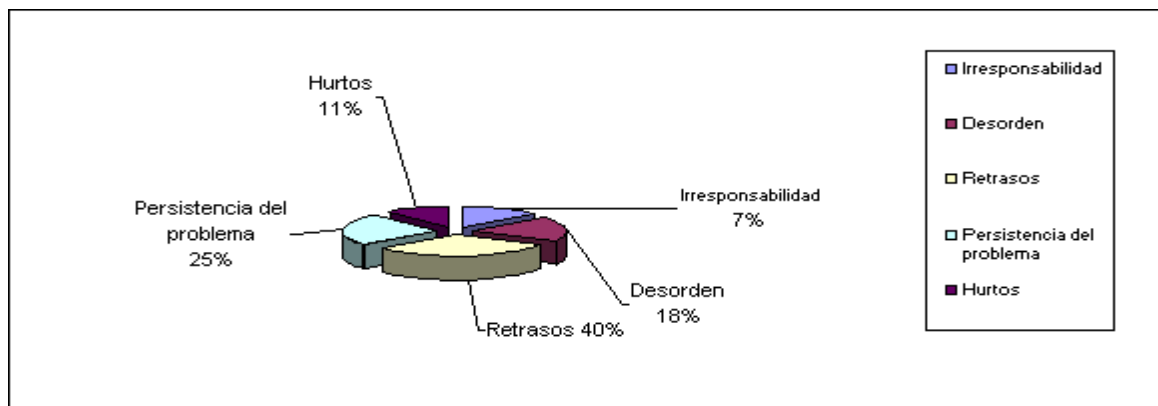
Es muy importante resaltar que los factores más influyentes y determinantes en este tipo de decisiones, como lo muestra la información recolectada, son como primera instancia la CALIDAD y el PRECIO, lo que indica que un ente nuevo debe estar preparado, con una fuerza laboral necesaria y eficiente, con prestación de servicios eficaces, para con ello poder ofrecer una alta satisfacción a sus clientes, donde prevalezca lo buenos precios y la alta calidad. Dicha calidad debe trascender fronteras y estar representada en la constante capacitación de sus empleados, evitando con ello desconocimiento de las labores a realizar y persistencia de los problemas.

### ⊗ Inconvenientes presentados en la prestación de los servicios

Tabla 26. Inconvenientes.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Irresponsabilidad	4	14%
Desorden	5	18%
Retrasos	9	32%
Persistencia del problema	7	25%
Hurtos	3	11%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Figura 18. Inconvenientes.



La pregunta es muy importante porque permite ver la cantidad de inconvenientes que se presentan en el mercado, además muestra que es realizable el proyecto, porque permite ver que hay gran inconformidad ya que los retrasos y la persistencia del problema se presentan con fuerte participación porcentual dados en un 32% y 25% respectivamente.

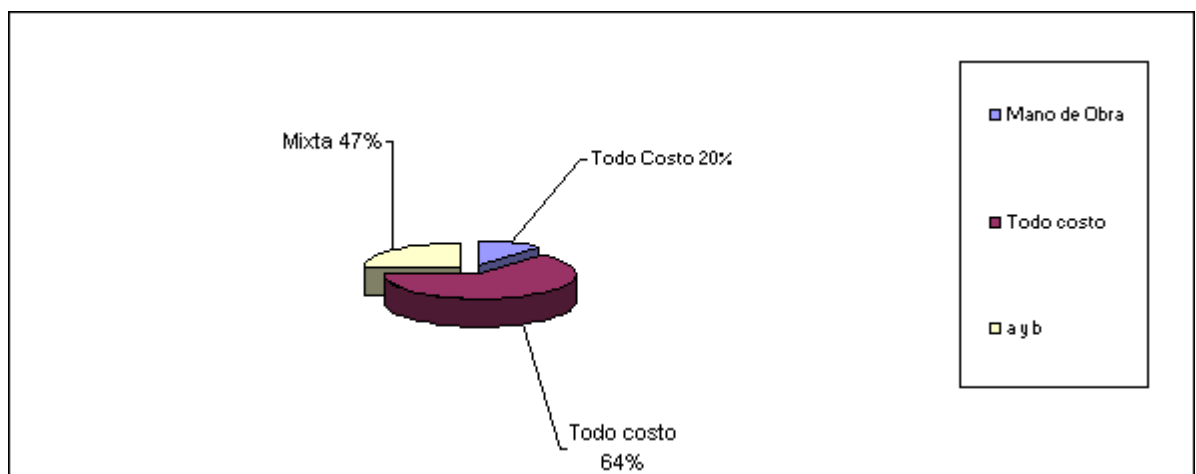
Esta información genera para el nuevo ente oportunidad de mejoramiento del servicio para atraer a más clientes e indica cuales son los factores en los cuales la empresa no puede presentar falencias.

### ❖ Preferencia al Contratar los Servicios

Tabla 27. Preferencias.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Mano de Obra	3	11%
Todo costo	18	64%
a y b	7	25%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Figura 19. Tipo de Contratación.



El 64% dice contratar a todo costo, el 25% contrata mano de obra y todo costo y solo un 11% contrata mano de obra. La adjudicación del contrato depende del tamaño de la obra; algunos consideran que en obras grandes es mejor solo contratar mano de obra, otros en cambio se les facilita contratar de forma mixta, una parte todo costo y otra solo mano de obra, todo depende de la facilidad que se de para combinar las contrataciones y del tipo de trabajo a realizar.

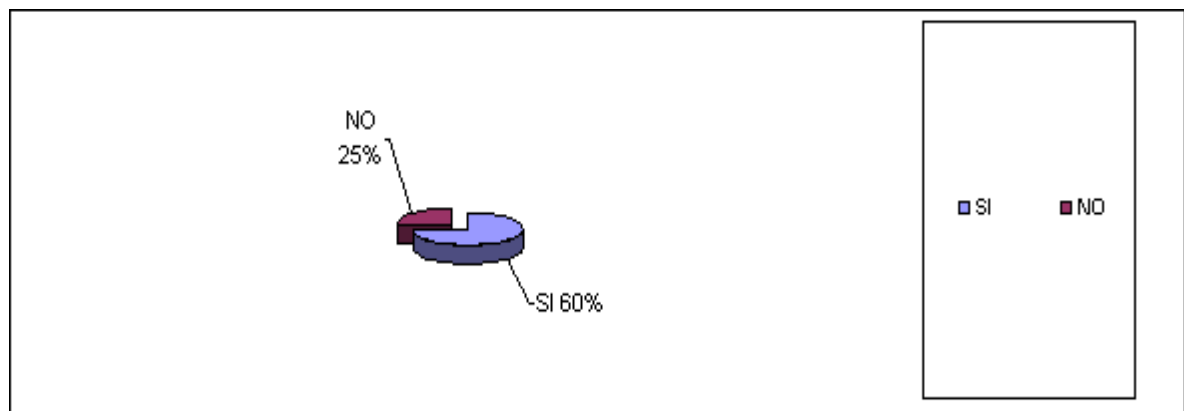
Para las empresas Constructoras es más complicado controlar la cantidad de materiales a usar, por los volúmenes de las obras y porque cada reparación es diferente a otra, por tanto ellos prefieren incluir en un todo costo, la prestación del servicio.

🔗 **Contratación de servicios con una sola empresa**

Tabla 28. Contratación del servicio.

Opciones Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Si	21	75%
No	7	25%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Figura 20 Creación de la Empresa.



El 75% de los futuros clientes “empresas constructoras” expresan su conformidad con la creación de una empresa que preste este tipo de servicios.

2.4.3 Análisis de información de la demanda. A través de la aplicación de la encuestas tanto en las unidades de vivienda, como en la empresas del sector construcción, con el objetivo de obtener información sobre la forma de cómo se manifiesta en el mercado la demanda de los servicios de mantenimiento y reparación, se obtienen resultados positivos que permiten manifestar la posibilidad de la creación de la empresa en la ciudad de Bucaramanga, por su alto porcentaje de aceptación en el mercado.

La población expresó su inconformidad en algunos aspectos relativos de la forma como actualmente se prestan estos servicios y dio a conocer algunos servicios claves que demandarían a la hora que necesiten satisfacer sus necesidades.

Igualmente estas encuestas arrojaron resultados acerca de la demanda que tiene este servicio, además es importante expresar que en la ciudad no existe un establecimiento que preste este tipo de servicios con los resultados que los clientes desean obtener. Por lo anterior, se conjetura que aplicando una imagen de carácter de calidad, responsabilidad, puntualidad y precios en los servicios, se podrán alcanzar las metas que tiene la futura empresa.

Otro importante punto al estudiar los resultados de las encuestas realizadas tiene que ver con la regularidad con que la comunidad y las empresas constructoras de Bucaramanga, toman estos servicios y los periodos promedio en que se dan.

De igual manera, se debe prever la mejora de los servicios en relación a la actitud de los empleados que en dado momento se desplacen a desarrollar dicha actividad hasta las viviendas de los clientes, con el objetivo de que el cliente sea

quien en último momento obtenga resultados positivos y desvanezcan inconvenientes de retrasos y persistencia del problema.

Por otra parte la comunidad demanda con la misma frecuencia el servicio de todo costo y mano de obra para cubrir las necesidades, caso contrario se obtiene en el sector construcción donde el servicio todo costo tiene una mayor aceptación, así como la contratación mixta. El servicio de mano de obra presenta baja aceptación

También se manifiesta que en las unidades de viviendas encuestadas les sería más fácil para cancelar los servicios adquiridos con avances de obra de acuerdo a la realización de los trabajos; mientras en el sector construcción el pago está dado en mayor participación a más de 30 días de realizado el trabajo y con promedio de pago aproximado de 28 a 35 días.

Es por este motivo que la empresa debe asumir una responsabilidad puntual en este campo, en ocasión a manejar de una manera seria la forma de pago, con ello se garantiza seguridad, respaldo, confianza en la autonomía y capacidad de la empresa para con sus clientes.

Dentro de los tipos de dificultades o inconvenientes que más se presenta en la prestación de los servicios es el incumplimiento, los retrasos, cobro injusto, persistencia del problema por parte del personal que actualmente lo está realizando, con este análisis se busca reflexionar y predisponer al personal a realizar los trabajos de manera correcta y responsable, buscando con ello el respaldo de los futuros clientes y la confianza necesaria de los mismos para que en un futura oportunidad nuevamente soliciten el servicio.

2.4.4 Estimación de la demanda. Basados en la pregunta 11 de la encuesta dirigida a una muestra de usuarios respecto a la creación de una empresa que satisfaga las necesidades de reparación y mantenimiento de la vivienda en

Bucaramanga y su área metropolitana correspondiente a 123.121 unidades de vivienda en estratos 3, 4, 5 y 6, se obtienen resultados positivos que permiten manifestar la posibilidad de creación de esta empresa, con un alto porcentaje de aceptación en el mercado del 88% equivalente a **108.240 unidades de vivienda**.

También se dieron buenos resultados en la gran demanda que tienen las 28 empresas constructoras que representan en la ciudad de Bucaramanga el 75% equivalente a **21 empresas constructoras** demandantes de acuerdo a encuesta realizada y resultado de la pregunta No 8; expresando que adolecen de una empresa que proyecte una imagen con carácter de responsabilidad, puntualidad y calidad de los servicios.

2.4.5 Evolución histórica de la demanda servicio. Realmente este tipo de necesidad ha existido en el mercado desde muchos años atrás y ha sido atendida por intermedio de personas informalmente constituidas, obviamente con el aumento en la construcción de unidades residenciales, que es una tendencia en el urbanismo actual, se amplió el mercado potencial y esto motivó esta idea, aunque se debe reconocer que por la situación económica del país, la construcción como todos los demás sectores económicos está actualmente experimentando una disminución en sus actividades, pero aún así los inmuebles que existen representan un mercado potencial muy importante. (Ver Anexo D, Dinámica de la construcción en Santander).

En las bases de datos de Camacol se puede apreciar el número de viviendas unifamiliares y multifamiliares construidas en Bucaramanga y su área metropolitana desde el año 1991 hasta el 2005. Los índices de crecimiento o decrecimiento del sector construcción en el transcurso de estos años; el cual presentó un crecimiento en unidades de vivienda del año 2004 vs. 2005 de

77.67%, representado en la construcción de más de 5.000 unidades de viviendas en los municipios de Bucaramanga, Florida blanca, Girón y Piedecuesta.<sup>4</sup>

**Evolución Sector Construcción nacional<sup>5</sup>.** El panorama al cierre del 2005, fue en conclusión, alentador para el sector de la construcción tanto a nivel nacional como regional, y si bien no se ha alcanzado en muchos tópicos los estándares de años anteriores a las crisis de finales de los 90, el camino está aparentemente claro y las expectativas tienden hacia un mejor año 2006. Como lo declaró Beatriz Uribe Botero, presidente nacional de Camacol, la seguridad, la confianza y el desempeño positivo de los principales indicadores económicos determinan la inversión futura de los agentes económicos, y en caso, los inversionistas privados, están manifestando su confianza en la adquisición de bienes durables, en el que se encuentra la vivienda. También certifica el buen momento que está pasando el sector el informe que a finales del año arrojó el Gobierno Nacional, presentando esta industria como una de las más dinámicas en el último año, con un incremento promedio en lo que va corrido del actual del 10%, participando con un 5% en el comportamiento nacional.

Aunque las cifras muestran un sector altamente productivo, el informe de actividad financiera del Banco de la República advierte sobre serios indicios de una burbuja inflacionaria que está afectando el nivel de precio de las edificaciones y de los insumos para construcción.

Las estadísticas de edificaciones son positivas en las siete principales ciudades del país, superando los 4 millones de metros cuadrados de obras iniciadas y 9.3 millones en proceso. Aun cuando quedan muchos retos por superar, la lecciones

---

<sup>4</sup> Camacol Santander, Boletín informativo segundo semestre 2006

<sup>5</sup> Camacol, demanda y Oferta de vivienda, revista de la construcción en Colombia Edición 29 Octubre 2006, Bogota. Pag 12

aprendidas tanto por constructores y vendedores, como por compradores han servido en el presente y perfilarán un mejor desempeño futuro.

En cuanto a las metas gubernamentales para cubrir las necesidades de vivienda de la población más vulnerable, está representó en el 2005 el 20% del área total construida en Colombia, es decir, la meta tuvo cumplimiento total, con 107.001 familias con acceso a vivienda propia y faltan menos de 75.000 vivienda para cubrir la meta del cuatrienio.

De otra parte, y aprovechando la confianza inversionista en el sector, el gobierno planea enlazar el acceso a vivienda con el nivel de educación de sus habitantes, otorgando créditos de vivienda a 30 años para Colombianos con maestría ó doctorados, con lo cual se brindaría un nuevo dinamismo a la edificación y lograría que los habitantes se interesen por alcanzar niveles educativos más altos.

La mayor demanda aún se sigue presentando entre lo estratos 4, 5 y 6 que continúan comprando inmuebles, aunque en una menor proporción que hace algunos meses, mientras que el sector de la vivienda de interés social, sigue seriamente rezagado, en buena medida por la falta de subsidios del gobierno nacional y por las dificultades que enfrentan los usuarios de los estratos 1, 2 y 3 para acceder a un crédito hipotecario.<sup>6</sup>

Analizando el comportamiento de la economía en el año 2005, se encuentra que el sector mas rentable para el año en mención es de las empresas de bienes no transables (compuesto por construcción, comercio, transporte y comunicaciones y servicios), que pasó de un margen de rentabilidad de 2.7% en el año 2004 a un 4.7% en el año 2005 de acuerdo con la superintendencia de valores y el Banco de la República, de acuerdo a estos resultados, el sector de la construcción en

---

<sup>6</sup> [La nota.com.co/economía/construcción.htm/vivienda/vivi/2005-10-14/Art 26](http://La%20nota.com.co/econom%C3%ADa/construcci%C3%B3n.htm/vivienda/vivi/2005-10-14/Art%2026)

particular mostró un aumento en la rentabilidad del 60%, pasando de 8.2% en el 2004 a 13.1% en el 2005.

Para el primer semestre de 2006, se iniciaron 4.5 millones de metros cuadrados en 7 de las principales ciudades del país (Bogotá, Medellín, Cali, Bucaramanga, Barranquilla, Pereira y Armenia), cifra que representa un incremento del 9.6% con respecto al mismo periodo del año anterior. De estos, el 72% se destinaron para vivienda (3.3 millones de metros cuadrados), 8.3% para comercio (375 mil metros cuadrados), 7.9% para bodegas (359 mil metros cuadrados) y 3.5% para oficinas (158 mil metros cuadrados).

Durante el primer semestre de 2006, se iniciaron 37.318 unidades de vivienda de las cuales el 50% se destinaron para vivienda de interés social (18.519 unidades) y el restante para No VIS (18.802 unidades). Estas cifras representan un crecimiento del 22%, 1.7 y 22% respectivamente. Con respecto al año completo, se iniciaron 9.3 millones de metros cuadrados, de los cuales cerca de 7 millones correspondieron a la construcción de vivienda. Estos datos evidencian crecimiento del 12% y 10% con relación a Junio-Mayo de 2005.

**Evolución Sector Construcción Bucaramanga<sup>7</sup>.** El comportamiento general del sector de la construcción en Bucaramanga, permite concluir que la tendencia fue dinámica en cuando a la ejecución de proyectos, así como en las ventas. El total ofertado durante el año 2005, alcanzó la cifra de las 5.545 unidades, de las cuales el 43.23% fueron unifamiliares (2.397 unidades) y el restante 56.77% correspondió al a oferta multifamiliar (3.148 unidades). Analizando el comportamiento por municipios tenemos que Bucaramanga concentró el 54.55% de la oferta, equivalente a 3.025 unidades; mientras Floridablanca acumuló 1.209 unidades correspondientes a 21.80%. Piedecuesta y Girón participaron de la oferta con 655

---

<sup>7</sup> Camacol, La revista de la construcción en Colombia, construyendo. Edición 29 Octubre 2006, Bogota. Pag 12

unidades (11.81%) y 656 unidades (11.83%) respectivamente. Las ventas se dieron en mayor medida en Bucaramanga (1.876 unidades), seguido por Floridablanca (682 unidades).

Por estratos, durante el 2005 el estrato con mayor participación en la oferta fue el estrato 4 con 1.958 unidades (35.31%), seguido del estrato 3 con 1.573 unidades (28.37). Los estratos 2, 5 y 6, ofertaron 915 unidades, 566 y 533 unidades, que equivalen al 16.50%, 10.21% y 9.61% del total ofertado.

Analizando estratos y municipios al mismo tiempo, tenemos que en Bucaramanga, los proyectos de vivienda se focalizaron el estrato 6 principalmente en el primer semestre del año. El estrato 3, por su parte, sufrió un fuerte caída del -40.35% en el segundo semestre del 2005 y aunque este estrato fue uno de los que representó la mayor oferta del total en el AMB, es claro que la disminución se debe a la saturación de ciertos sectores y a la imposibilidad creciente de encontrar espacios para la construcción. El estrato 5, presentó un descenso en sus unidades de 30.81% (185 a 128 unidades). Finalmente el estrato 4 disminuyó en -6.64% en el segundo semestre, al pasar de 843 a 787 unidades.

Floridablanca, continuo con la tendencia presentada por Bucaramanga, el estrato 6 incrementó su participación el 20%, mientras que estrato como el 3,4 y 5 presentaron descenso del -29.76%, -22.66% y -29.52% respectivamente. Una vez más debido a la falta de suelo urbanizable en estrato medio alto.

Piedecuesta, presentó un aumento de 7.94% en la oferta de vivienda para el estrato 2 (64 a 135 unidades), mientras el estrato 3 descendió en -61.16% al pasar de 224 a 87 unidades.

Girón por su parte presentó un incremento de 67.18% en el estrato 2, debido principalmente, a que durante la segunda parte del año, los proceso de ajuste de la oferta que se presentaron en algunos proyectos de este municipio.

Ahora se analizará el comportamiento histórico de la demanda de acuerdo al número de viviendas en los estratos 3, 4, 5 y 6 de la ciudad de Bucaramanga, para los últimos 6 años.

Tabla 29. Familias por estrato en Bucaramanga y su área metropolitana.  
AÑO 2000 AL AÑO 2006.

<b>ESSA – Clientes urbanos</b>						
Municipio	AÑO 2005	AÑO 2004	AÑO 2003	AÑO 2002	AÑO 2001	AÑO 2000
Bucaramanga	74.342	72.514	70.571	68.229	65.839	64.452
Floridablanca	26.959	26.117	25.653	24.824	24.125	22.151
Girón	8.831	8.607	8.522	8.358	8.148	7.845
Piedecuesta	12.483	12.310	12.192	12.019	11.915	11.517
Total	122.615	119.548	116.938	113.430	110.027	105.965

Fuente: Electrificadora de Santander

Tabla 30. Estimación de la línea recta para la demanda.

AÑO	X	UNID. VIVIENDAS ESTRAT 3,4,5,6	X <sup>2</sup>	XY	Y <sup>2</sup>
2000	1	105.965	1	105.965	11.228.581.225
2001	3	110.027	9	330.081	12.105.940.729
2002	5	113.430	25	567.150	12.866.364.900
2003	7	116.938	49	818.566	13.674.495.844
2004	9	119.548	81	1.075.932	14.291.724.304
2005	11	122.615	121	1.348.765	15.034.438.225
Total	36	688.523	286	4.246.459	79.201.545.227

Reemplazando las ecuaciones, se obtienen:

$$m = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \cdot \sum y}{N}}{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}$$

$$m = \mathbf{1.647,44}$$

$$b = \frac{\sum y - m \sum x}{N}$$

$$b = \mathbf{104.869,17}$$

Encontramos, ahora, antes de proyectar su coeficiente de correlación:

$$S_x := \sqrt{\frac{(\sum x^2)}{n} - (\bar{x})^2} = S_x := \sqrt{\frac{(286)}{6} - 36} = 3,41$$

$$S_y := \sqrt{\frac{(\sum y^2)}{n} - (\bar{y})^2} = S_y := \sqrt{\frac{(79.201.545.227)}{6} - (13.168.442.264)} = 5.64$$

Conociendo ya los valores de las desviaciones de Y y X se puede calcular el valor de coeficiente de correlación.

$$R = m S_x / S_y = \frac{1.647,44 (3.41)}{5.64} = 996$$

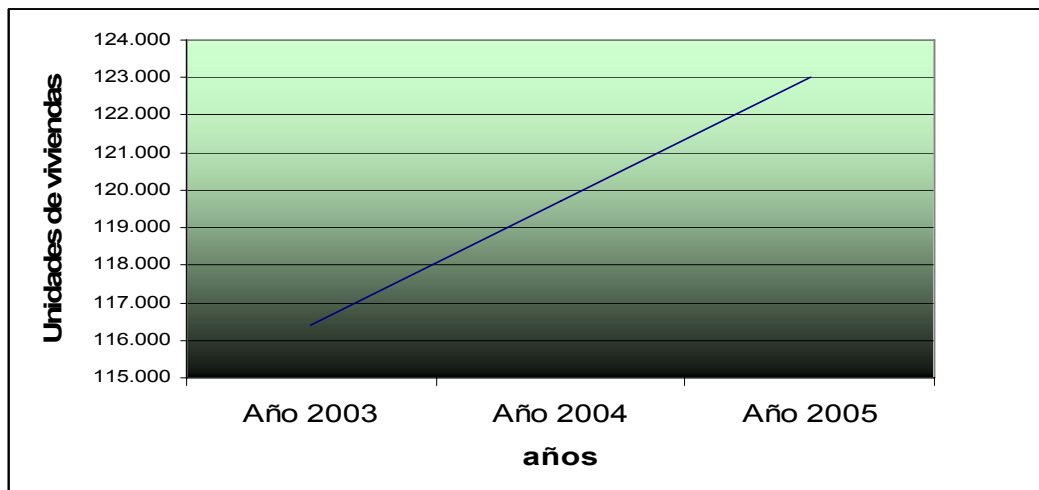
$$Y = mx + b$$

$$Y_1 = 1.647,44(7) + 104.869,17 = 116.401 \text{ viviendas -Valor ajustado}$$

$$Y_2 = 1.647,44(9) + 104.869,17 = 119.696 \text{ viviendas}$$

$$Y_3 = 1.647,44(11) + 104.869,17 = 122.991 \text{ viviendas}$$

Figura 21. Datos antes de ajuste – proyección demanda.



2.4.6 Proyección de la demanda. Según información suministrada por Camacol Santander a Septiembre 2006, en su informe de vivienda y edificación del área metropolitana el 68.57%, realizan gastos en remodelación y adecuación entre otros servicios por año; el 46.72% realizan gastos de servicios y mantenimientos eléctricos por año. Así mismo en este informe Camacol Santander estima que la tasa de crecimiento de la vivienda en el área metropolitana es de 10% anual.

La demanda calculada es proyectada a cinco años, con un incremento anual teniendo en cuenta la adquisición de vivienda (Instalación servicios públicos, específicamente el servicio de energía eléctrica. (Véase Cuadro 29).

La demanda del servicio de mantenimiento y reparación, específicamente de los servicios de plomería, electricidad, carpintería y albañilería, se proyecta sobre la base de la demanda anual.

Ajustando estos datos, se procede a proyectar de la misma manera:

$$Y4 = 1.647,44(13) + 104.869,17 = 126.285 \text{ viviendas}$$

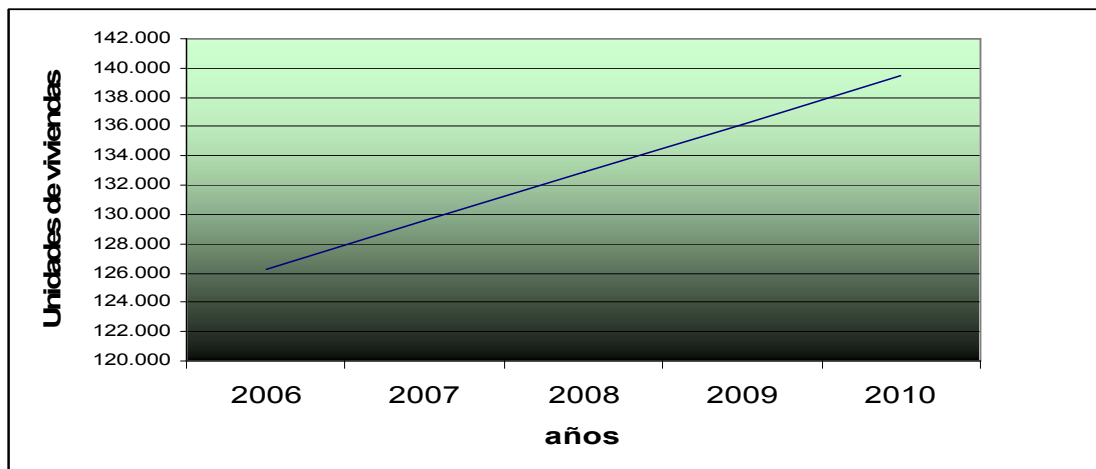
$$Y5 = 1.647,44(15) + 104.869,17 = 129.580 \text{ viviendas}$$

$$Y6 = 1.647,44(17) + 104.869,17 = 132.875 \text{ viviendas}$$

$$Y7 = 1.647,44(19) + 104.869,17 = 136.170 \text{ viviendas}$$

$$Y10 = 1.647,44(21) + 104.869,17 = 139.465 \text{ viviendas}$$

Figura 22. Proyección de la demanda.



Teniendo en cuenta la evolución de la demanda y con base en la demanda calculada, se observa que la demanda proyectada mantiene un comportamiento positivo, que se traduce en un crecimiento sostenido anualmente.

## 2.5 LA OFERTA

2.5.1 Necesidades de Información. Frente a la posibilidad de crear una empresa de mantenimiento y reparación para la vivienda en la ciudad de Bucaramanga surgen las siguientes necesidades de información:

### **Oferta del servicio de mantenimiento y reparación para la vivienda usada en Bucaramanga**

- \* Conocer la conformación de la oferta del servicio de mantenimiento y reparación, de técnicos particulares, maestros y personal que presta este servicio independiente en la ciudad de Bucaramanga.
- \* Identificar los servicios de mantenimiento y reparación para la vivienda, ofrecidos en la ciudad de Bucaramanga.
- \* Saber cual es el servicio de mantenimiento y reparación más demandado en la ciudad de Bucaramanga.
- \* Medir el grado de participación de los proveedores de servicios de mantenimiento y reparación, en el mercado de la ciudad de Bucaramanga.
- \* Conocer el precio cobrado por los servicios de mantenimiento y reparación; así como, la estrategia de fijación de los mismos con respecto a la competencia y la política de venta empleada por los proveedores de la ciudad de Bucaramanga.
- \* Determinar las herramientas publicitarias y promocionales, empleadas por los proveedores de servicios de mantenimiento y reparación de la ciudad de Bucaramanga.

\* Conocer la aptitud frente al servicio de mantenimiento y reparación ofrecido actualmente; así como, los aspectos que requieren mejorar los proveedores de la ciudad de Bucaramanga.

\* Saber que otros proveedores de servicios de mantenimiento y reparación conocen; así como, cual es considerado el líder en la ciudad de Bucaramanga.

\* Listar los atributos diferenciadores, de los proveedores de servicios de mantenimiento y reparación de la ciudad de Bucaramanga.

2.5.2 Tipo de investigación. Inicialmente, se hará una investigación de tipo exploratorio, que será la base para conformar los marcos teóricos y de referencia, que conllevan a investigar y a analizar factores relativos con la atención y servicio al cliente, satisfacción de necesidades y expectativas, procesos de prestación de servicios en forma efectiva y rápida, para concretar mecanismos que traigan consigo ventajas competitivas.

Luego, se hará una investigación de tipo descriptivo, puesto que constituye la base para delimitar los factores que influyen en la insatisfacción de los clientes, que permitan identificar las formas de conductas y actitudes del mercado objetivo.

Finalmente, se hará una investigación de tipo concluyente, para saber si el problema planteado tiene solución con la creación de una empresa de servicio de mantenimiento y reparación de vivienda.

2.5.3 Sistemas de recolección de información. Las fuentes de información apropiadas son primarias y secundarias:

**Fuentes primarias.** Por medio de una entrevista dirigida a la oferta del servicio de mantenimiento y reparación en la ciudad Bucaramanga; aplicada personalmente

y/o telefónicamente, empleando un cuestionario estructurado directo (Véase Anexo D).

**Fuentes secundarias.** Datos facilitados; así como, libros, textos, proyectos de grado, leyes y demás documentos de instituciones como el DANE, la Cámara de Comercio de Bucaramanga, la Alcaldía Municipal de Bucaramanga, entre otros.

2.5.4 Proceso de muestreo. Esta es una herramienta de la investigación científica. Su función básica es determinar que parte de una realidad en estudio (población o universo), debe examinarse, con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población. En este proceso se comete el error de muestreo, debido al hecho de que se obtienen conclusiones sobre cierta realidad a partir de la observación de sólo una parte de ella. Obtener una muestra adecuada significa lograr una versión simplificada de la población, que reproduzca de algún modo sus rasgos básicos.

En esta investigación se utiliza el muestreo probabilística aleatorio simple, en el que cada elemento de la población tiene una oportunidad real de ser seleccionado para la muestra; este es un proceso sencillo y de fácil comprensión.

2.5.5 Definición de la población. La población objeto de estudio está comprendida por:

**Oferta del servicio de mantenimiento y reparación para la vivienda en Bucaramanga.**

**Elemento muestral.** Los técnicos particulares y demás personas que realicen los servicios de mantenimiento y reparación, en las áreas de plomería, electricidad, carpintería y albañilería.

**Unidad muestral.** Persona natural y/o jurídica, cuyo objeto social sea la prestación de servicios de mantenimiento y reparación de vivienda.

**Alcance.** Barrios de los estratos socio - económicos 3, 4, 5 y 6 de la ciudad de Bucaramanga.

**Tiempo.** Mes de Noviembre del año 2.006.

2.5.6 Marco muestral. El marco muestral de esta investigación está compuesto por:

El listado de los 133 técnicos particulares y personal independiente, que prestan servicios de mantenimiento y reparación, que estén ubicados en la ciudad de Bucaramanga, específicamente en las áreas de plomería, electricidad, carpintería y albañilería (Véase Anexos D, E, F, G y Cuadro 29).

Tabla 31. Distribución de la población de la oferta del servicio de mantenimiento y reparación.

<b>Proceso Muestreo Oferta</b>		
<b>Especialidad</b>	<b>Total Oferente servicios</b>	<b>% Participación</b>
Eléctricos	32	24,06%
Plomeros	27	20,30%
Carpinteros	19	14,29%
Maestros y/o técnicos	55	41,35%
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Directorio Telefónico Bucaramanga 2006 – Empresas Constructoras

$n = Z^2 \times P \times Q \times N$  Ecuación 1, donde:

-----

$$E^2 ( N - 1 ) + Z^2 X P X Q$$

Z: Nivel de confiabilidad ( 95%) que equivale a 1,96

P: Probabilidad de éxito (0,5)

Q: Probabilidad de fracaso ( 0,5 )

N: Tamaño de la población ( 133 )

E: Error ( 5% )

Reemplazando los valores en la formula anterior se obtiene:

### **OFERTA DEL SERVICIO EN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN PARA VIVIENDA EN BUCARAMANGA**

n: igual a 100 técnicos, maestros, plomeros, eléctricos y carpinteros. (Vease Tabla 32)

Tabla 32. Encuestas por especialidad de servicio.

<b>Municipio</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Encuestas</b>
Eléctricos	24,06%	24
Plomeros	20,30%	20
Carpinteros	14,29%	14
Maestros y/o técnicos	41,35%	42
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>

2.5.7 Ficha técnica. A continuación se presenta la ficha técnica de la investigación de mercados de la oferta del servicio de mantenimiento y reparación para la vivienda en Bucaramanga (Véase Cuadro 33).

Tabla 33. Ficha Técnica de la Oferta del Servicio de Mantenimiento y reparación de Vivienda en Bucaramanga.

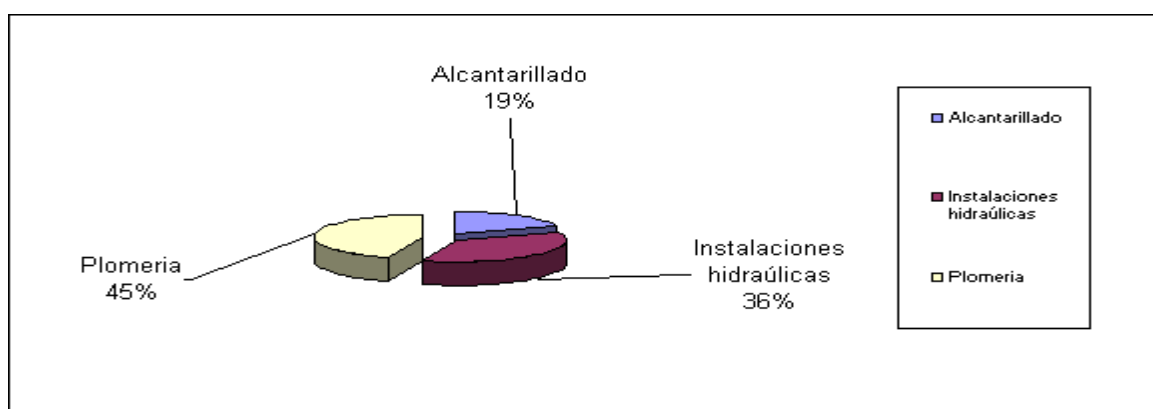
Tipo de investigación	Exploratoria, Descriptiva y Concluyente
Fuentes de información	Primarias y Secundarias
Técnicas de recolección de la información	Encuesta
Instrumento	Cuestionario Estructurado
Modo de aplicación	Dirigida
Definición de población	N : 133 Técnicos y personal dedicado a estos servicios
Proceso de muestreo	Muestreo probabilístico aleatorio simple
Marco muestral	n = 100 Técnicos y personal dedicado a estos servicios
Alcance	Estratos 3, 4, 5 y 6 de Bucaramanga
Tiempo de aplicación	Noviembre de 2006

2.5.8 Tabulación y presentación de resultados de la oferta. A continuación se muestran los resultados obtenidos a la investigación de 100 oferentes del servicio de mantenimiento y reparación de vivienda, personal independiente y empresas especialistas en las áreas de Plomería, Electricidad, Carpintería y Albañilería:

Tabla 34. Servicio de mantenimiento y reparación de vivienda que presta actualmente: PLOMERIA.

Opciones de respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Alcantarillado	9	19%
Instalaciones hidráulicas	17	36%
Plomería	21	45%
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

Figura 23. Servicios de plomería prestados.

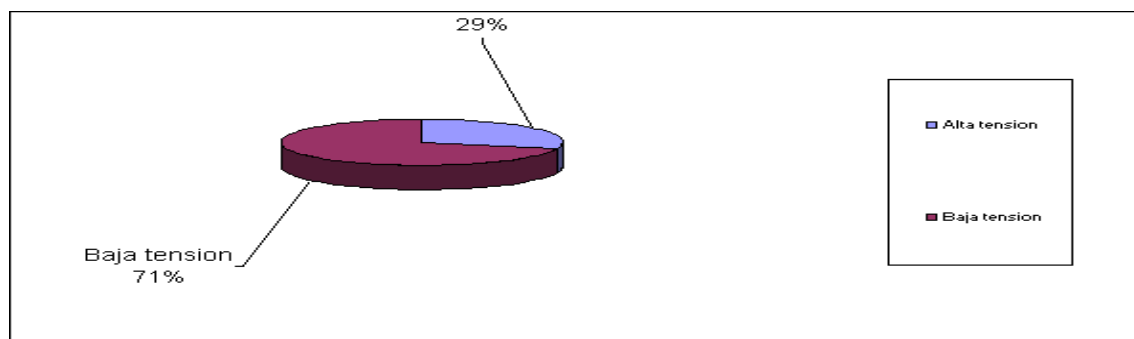


Los servicios de plomería más proporcionados son los de plomería e instalaciones hidráulicas (45% y 36%); los servicios de alcantarillado son los menos suministrados (19%). Esta información, es la base para determinar la oferta del servicio de plomería y apoya la creación de la empresa de mantenimiento para la reparación de vivienda.

Tabla 35. Servicio de mantenimiento y reparación de vivienda que presta actualmente: ELECTRICIDAD.

Opciones de Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Alta tensión	9	29%
Baja tensión	22	71%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Figura 24. Servicios de electricidad prestados.

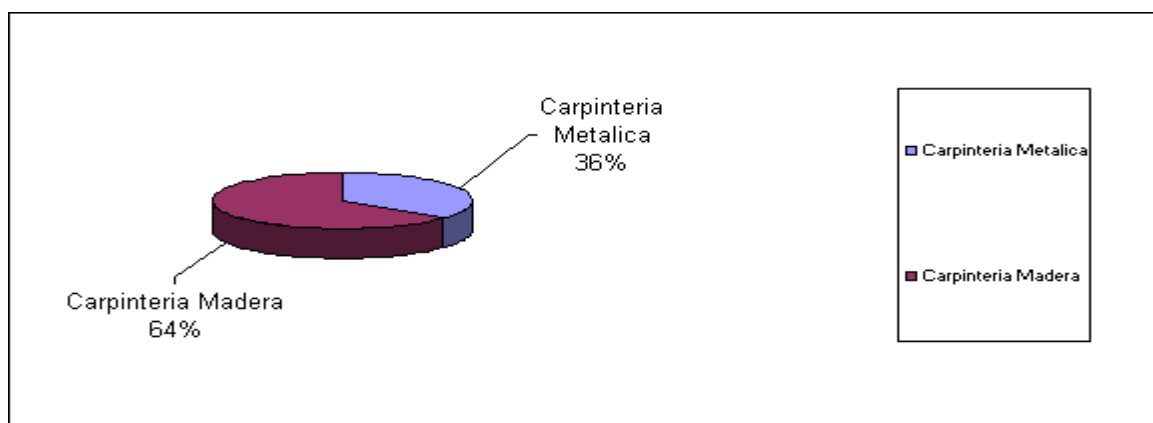


Los servicios de electricidad más proporcionados son el de baja tensión (71%); el servicio de alta tensión es el menos suministrado (29%). Este dato, permite calcular la oferta del servicio de electricidad y apoya la creación de esta empresa, que brinde el servicio de electricidad.

Tabla 36. Servicio de mantenimiento y reparación de vivienda que presta actualmente: CARPINTERIA.

Opciones de Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Carpintería Metálica	5	36%
Carpintería Madera	9	64%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Figura 25. Servicios de Carpintería Madera y Metálica.

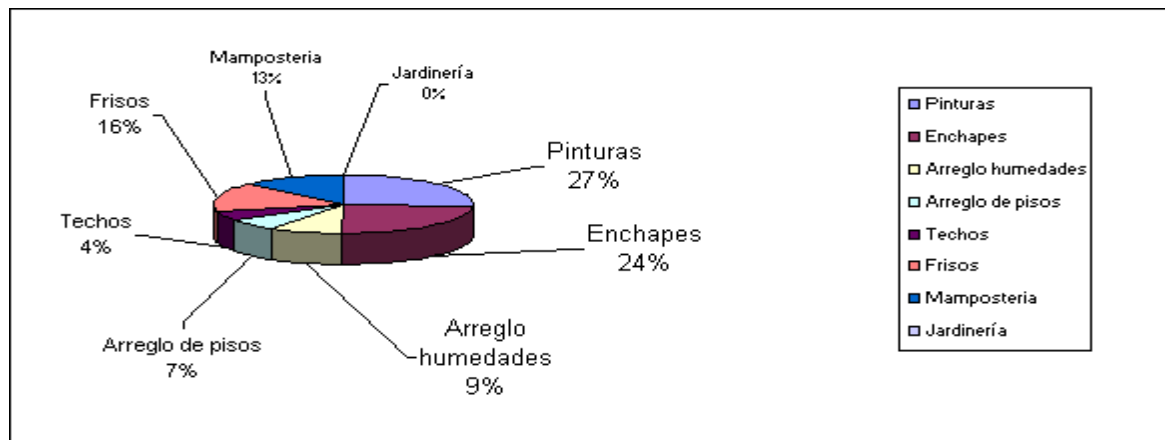


El servicio de Carpintería más proporcionado es la carpintería de madera (64%), con una menor participación el servicio de carpintería metálica (36%).

Tabla 37. Servicio de mantenimiento y reparación de vivienda que presta actualmente: ALBAÑILERÍA.

Opciones de Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Pinturas	55	26%
Enchapes	52	24%
Arreglo humedades	19	9%
Arreglo de pisos	15	7%
Techos	9	4%
Frisos	35	16%
Mampostería	28	13%
Jardinería	0	0%
<b>Total</b>	<b>213</b>	<b>100%</b>

Figura 26. Servicios de albañilería.

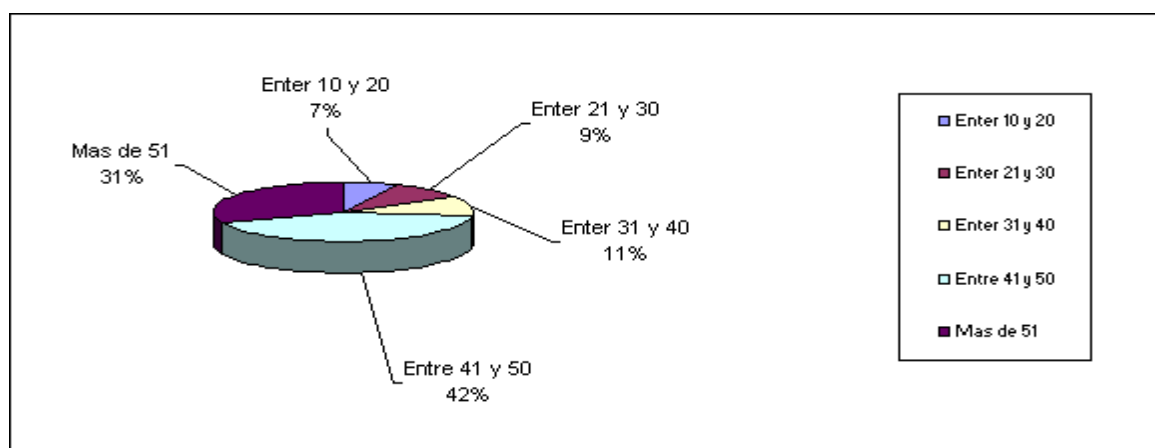


Los servicios de albañilería más prestados son pinturas, enchapes, frisos y mampostería con una representación cada uno de 26%, 24%, 16% y 13% respectivamente; los servicios de jardinería y techos son los menos prestados (0% y 4%). Este valor sirve para determinar la oferta del servicio de albañilería y apoya la creación de esta empresa.

Tabla 38. Cantidad de clientes que posee actualmente.

Opciones de Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Entre 10 y 20	7	7%
Entre 21 y 30	9	9%
Entre 31 y 40	11	11%
Entre 41 y 50	42	42%
Mas de 51	31	31%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Figura 27. Cantidad de clientes que posee actualmente.



Teniendo en cuenta la cantidad de clientes que poseen los entrevistados y calculado el promedio ponderado, se saben que poseen entre 41 clientes. Este dato muestra el grado de participación en el mercado, base para la determinación de la oferta y por ende, de la capacidad de prestación del servicio de mantenimiento y reparación para la vivienda.

Tabla 39. Precio promedio, cobrado por el servicio de mantenimiento y reparación

<b>SERVICIO</b>	ENTRE 0 Y 50,000	ENTRE 50,001 Y 100,000	ENTRE 100,001 Y 200,000	MAS DE 200,001	PROMEDIO Servicio
Alcantarillado	0	5	7	0	118.750
Inst. hidráulicas	14	10	1	0	64.000
Plomería	6	0	0	0	58.333
<b>PLOMERIA</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	

Alta tensión	0	1	4	1	133.333
Baja tensión	25	3	0	0	92.857
<b>ELÉCTRICO</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	

Carp. Metálica	0	3	3	1	125.000
Carp. Madera	0	3	4	1	153.571
<b>CARPINTERIA</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	

Pinturas	0	9	12	6	162.037
Enchapes	0	8	17	6	140.323
Arreglo humedades	0	6	4	2	131.250
Arreglo de pisos	0	15	2	0	113.235
Techos	11	15	6	0	80.469
Remodelación	0	13	4	1	140.278
Mampostería	6	9	0	0	65.000
Jardinería	4	0	0	0	56.250
<b>ALBAÑILERIA</b>	<b>21</b>	<b>75</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	

Figura 28. Precio cobrado por servicio de Plomería.

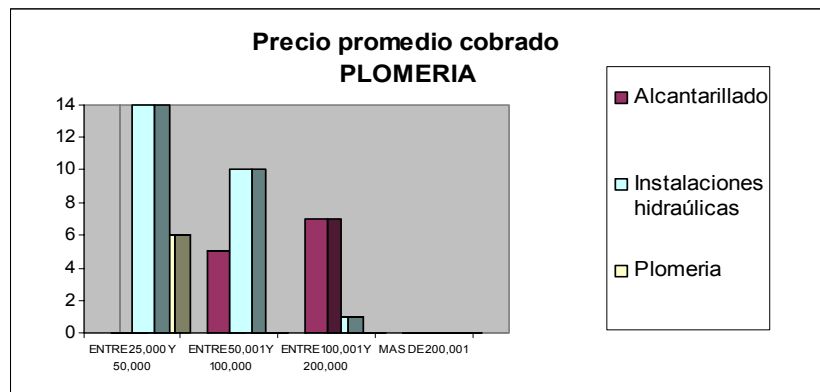


Figura 29. Precio cobrado por servicio Eléctrico.

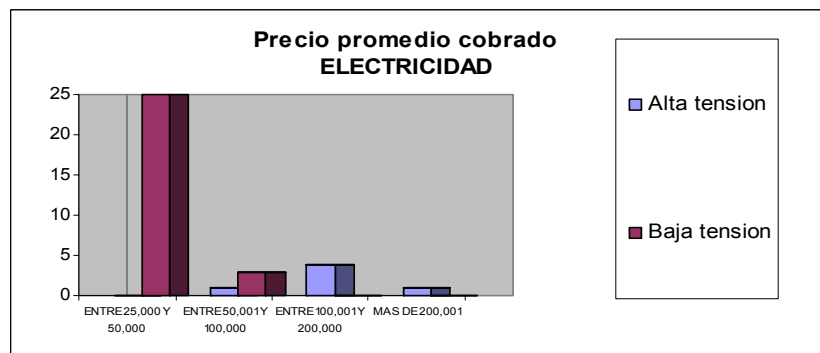


Figura 30. Precio cobrado por servicio de Carpintería.

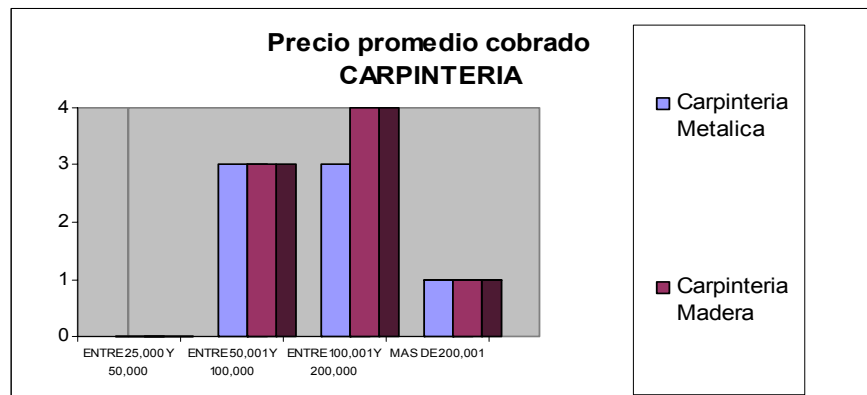
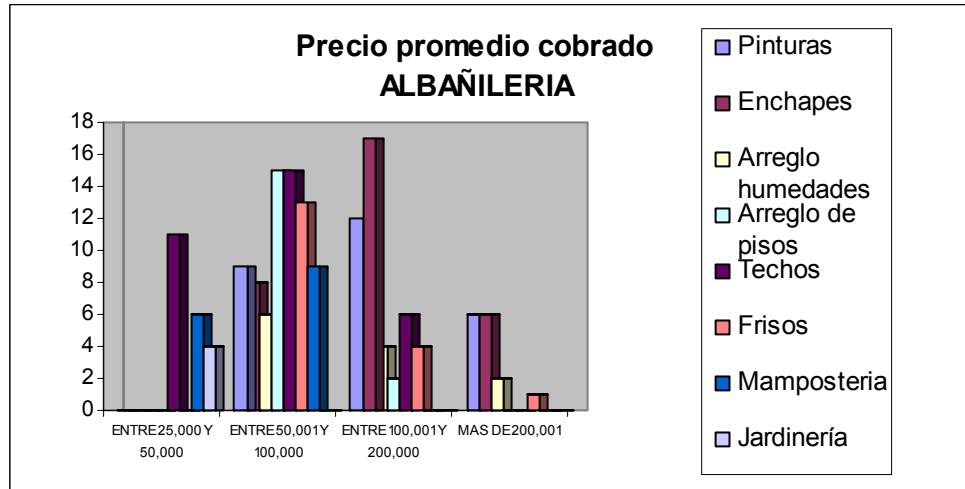


Figura 31. Precio cobrado por servicio de Albañilería.

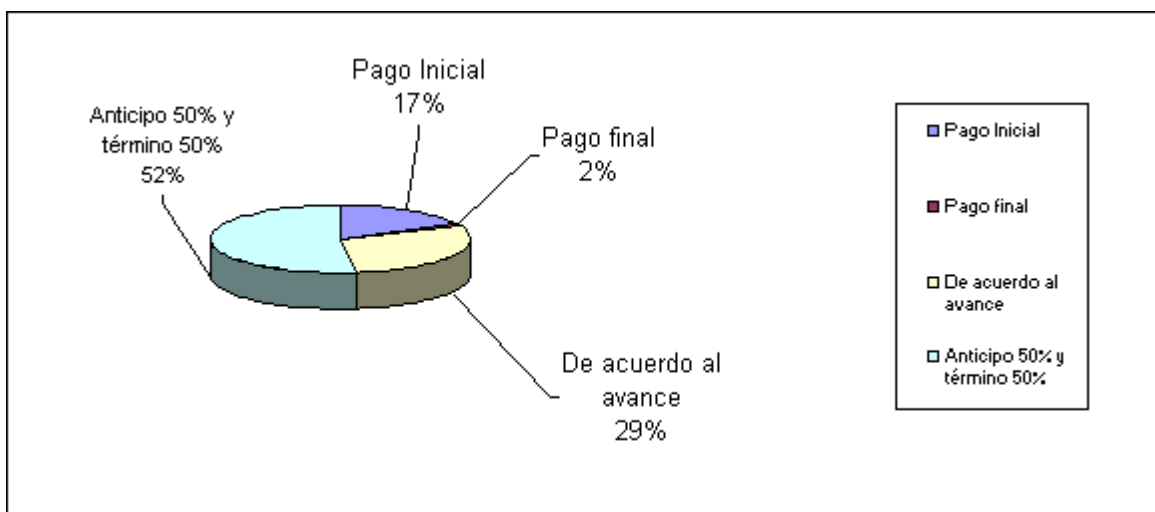


Los precios de los servicios de plomería, electricidad, carpintería y albañilería, varían dependiendo del mantenimiento y reparación que se preste. El servicio más costoso es el de alta tensión contemplado dentro del servicio eléctrico (\$145.833/servicio); el más económico es el servicio de plomería y jardinería (37.500/servicio), Esta información evidencia el precio que rige el mercado de los servicios de mantenimiento y reparación, base para la fijación del precio de venta y los ingresos de la empresa.

Tabla 40. Política de venta.

Opciones de Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Pago Inicial	17	17%
Pago final	2	2%
De acuerdo al avance	29	29%
Anticipo 50% y término 50%	52	52%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Figura 32. Política de venta.

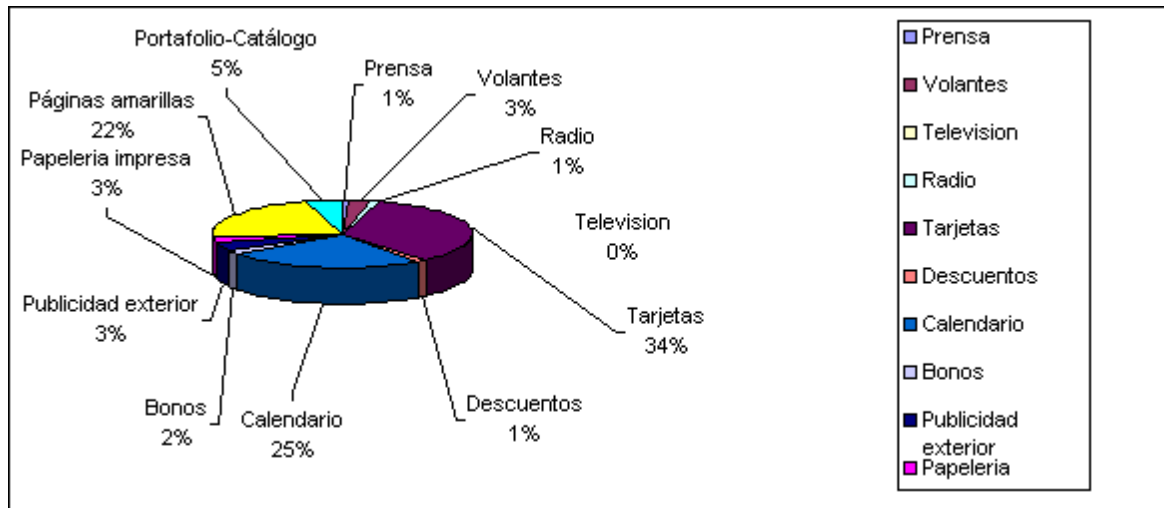


La mayoría de los entrevistados, el 52% manifestó que utilizan la política de ventas: Anticipo 50% y termino 50%; y el 29% manifestó que utiliza de acuerdo el avance de obra; con esta información se conoce la política de venta empleada, con el fin de fijar la política de ventas para esta nueva empresa.

Tabla 41. Herramientas publicitarias.

Opciones de Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Prensa	2	1%
Volantes	7	3%
Televisión	0	0%
Radio	3	1%
Tarjetas	88	34%
Descuentos	3	1%
Calendario	65	25%
Bonos	5	2%
Publicidad exterior	9	3%
Papelería impresa	8	3%
Páginas amarillas	56	22%
Portafolio-Catálogo	12	5%
<b>Total</b>	<b>258</b>	<b>100%</b>

Figura 33. Herramienta de publicidad.



Los entrevistados emplean varias herramientas publicitarias y promocionales actualmente, debido a que el objeto es lograr captar la atención de la mayor cantidad de clientes.

Las herramientas publicitarias y promocionales más empleadas son tarjetas personales, calendarios y páginas amarillas con un porcentaje de participación de 34%, 25% y 22% respectivamente.

Debido a que la publicidad y promoción facilita el proceso de las ventas, se diseñarán estrategias que permitan posicionar el servicio de mantenimiento y reparación de vivienda; considerando como primeras opciones las herramientas publicitarias y promocionales empleadas actualmente.

Tabla 42. Aspecto más importante por mejorar en la prestación del servicio.

Opciones de Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Horarios de atención	12	12%
Atención al cliente	15	15%
Nuevos servicios	21	21%
Más personal	8	8%
Instalaciones Físicas	6	6%
Facilidades de pago	2	2%
Nivel educativo	4	4%
Calidad del servicio	19	19%
Responsabilidad	5	5%
Ninguno	8	8%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Figura 34. Aspectos por mejorar.



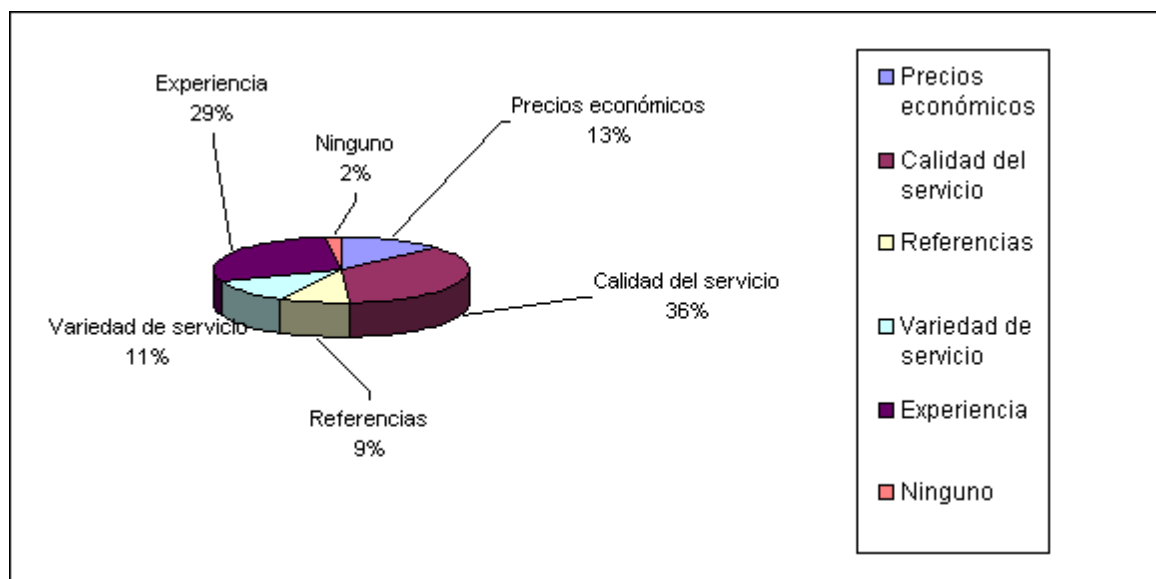
Los encuestados manifestaron, que aunque hacen lo posible por trabajar de la mejor manera, existen aspectos que les gustaría mejorar. Los aspectos que más les gustaría mejorar: en la creación de nuevos servicios y calidad de los mismos, con un porcentaje de 21% y 19%. Los aspectos que requieren mejora se traducen en problemas; gracias al conocimiento de las debilidades de los competidores, con

la creación de esta empresa se podrá ofrecer un servicio de mantenimiento y reparación para superar las necesidades y expectativas de sus clientes.

Tabla 43. Principal atributo diferenciador de los competidores.

Opciones de Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Precios económicos	13	13%
Calidad del servicio	36	36%
Referencias	9	9%
Variedad de servicio	11	11%
Experiencia	29	29%
Ninguno	2	2%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Figura 35. Atributo diferenciador.



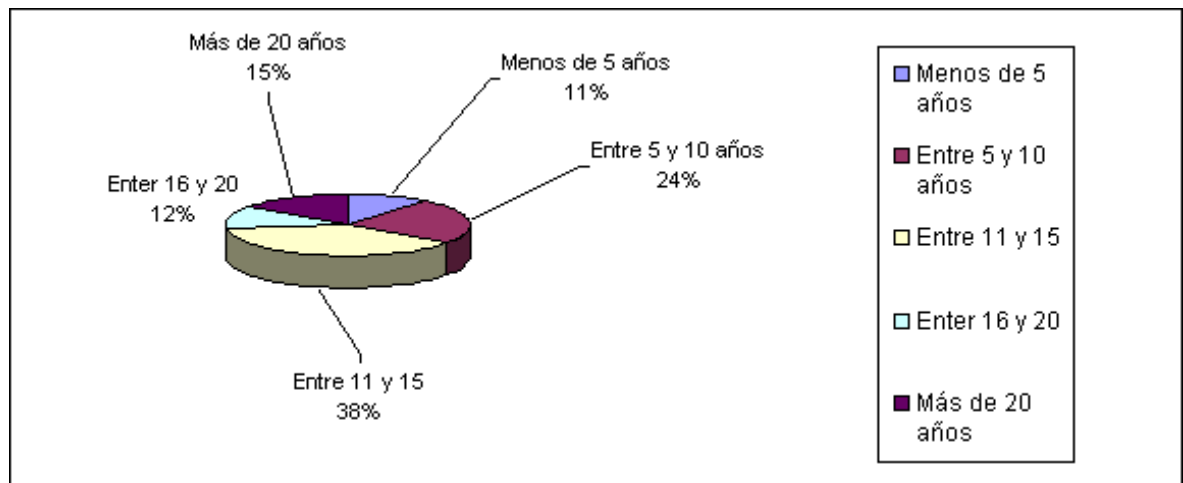
Los entrevistados dieron a conocer los diferentes factores, que hacen competitivos sus negocios. Los principales atributos diferenciadores son: calidad del servicio (36%) y experiencia (26%). Esta información permite conocer los factores claves

del éxito de estos negocios y por ende, son fundamentales para definir el servicio de mantenimiento y reparación para la vivienda que ofrecerá esta nueva empresa.

Tabla 44. Antigüedad ejerciendo la labor.

Opciones de Respuesta	No Respuestas	Porcentaje
Menos de 5 años	11	11%
Entre 5 y 10 años	24	24%
Entre 11 y 15	38	38%
Entre 16 y 20	12	12%
Más de 20 años	15	15%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Figura 36. Antigüedad.



Los entrevistados dieron a conocer los años de antigüedad que cada uno tiene ejerciendo su labor, obteniendo como respuesta que la mayoría de ellos (38%) dice tener entre 11 y 15 años de antigüedad en el ejercicio de su labor. La siguiente antigüedad más representativa esta dada entre 5y10 años con un porcentaje de representación de (24%).

2.5.9 Análisis de la situación actual de la competencia. La oferta del servicio de mantenimiento y reparación de vivienda, específicamente en los servicios de plomería, electricidad, carpintería y albañilería, está conformada por 133 proveedores; es decir, 32 eléctricos, 27 plomeros, 19 carpinteros y 55 maestros. Mediante la investigación de mercados realizada se logró conocer y analizar el comportamiento de la demanda, por lo que se hace necesario conocer las características de los oferentes actuales que se constituyen en competencia para la nueva empresa y determinar las posibilidades de participación en el mercado.

Debido a que el objetivo de la empresa no es construir urbanización o edificaciones, sino realizar los acabados y terminados de estructura, enchapes, pisos, techos, instalaciones eléctricas en general; servicios que se prestarán a las constructoras, por esta razón no son competencia las grandes constructoras de Bucaramanga.

Se considera que no existe producto o servicio sin competencia y en efecto hay muchas personas naturales que en forma empírica y sin estructura empresarial cubren las necesidades de los clientes.

Teniendo en cuenta, los resultados obtenidos en la investigación de mercados, de la oferta del servicio de mantenimiento y reparación en la ciudad de Bucaramanga, se sabe que Nacional de Plomeros, Acabad, empresas especializadas en la prestación de dichos servicios, se constituyen en los principales competidores, debido a que poseen los siguientes atributos diferenciadores: calidad del servicio, experiencia, precios económicos, variedad de servicios y referencias.

Entre las fortalezas de la competencia, se destacan las siguientes:

\* Amplia trayectoria en el mercado, que oscila entre los 10 y 15 años.

\* Filosofía corporativa basada en la prestación del servicio, con responsabilidad y experiencia.

\* Portafolio de servicios especializado y limitado.

\* Política de ventas flexible, considerando el pago de contado ó a crédito y anticipo al iniciar y pago final.

\* Política de precios, similares a los que rigen el mercado.

\* Canal de comercialización directo.

\* Buen estado financiero – Contable. Buen margen de rentabilidad

\* Personal suficiente y con amplia experiencia.

Entre las debilidades de la competencia, se destacan las siguientes:

\* Publicidad escasa, tarjetas de presentación, calendarios generalmente aviso exterior y muy pocos en las páginas amarillas.

\* Ausencia de estrategias de promoción.

\* Desconocimiento de los competidores.

\* El personal empleado es seleccionado por referencias familiares.

\* Remuneración para empleados, por comisión.

Con base en los resultados de la investigación de mercados de la oferta del servicio de mantenimiento y reparación de vivienda, específicamente de los servicios de plomería, electricidad, carpintería y albañilería, se calcula la oferta.

2.5.10 Proyección de la oferta. Debido a que no se encontró información histórica de la oferta, se establece como base de información, la suministrada por el presidente de UCTAS, quien por su amplia experiencia y conocimiento en el sector de la construcción y los servicios que éste sector ofrece, manifiesta que en Bucaramanga y su área metropolitana para el año 2005, se encontraban vinculados a este gremio aproximadamente entre 5.000 y 8.000 trabajadores, quienes en promedio realizaron 90.307 servicios al año. El señor Martínez, igualmente informó que este tipo de ocupación se maneja de manera muy informal a nivel nacional y especialmente en Bucaramanga se desconoce realmente el número de personas vinculadas a esta actividad.<sup>8</sup> (Veáse Anexo I).

Tabla 45. Estimación de la línea recta – proyección oferta.

AÑO	X	No DE SERVICIOS OFERTADOS	X <sup>2</sup>	XY	Y <sup>2</sup>
2000	1	77.900	1	77.900	6.068.410.000
2001	3	80.237	9	240.711	6.437.976.169
2002	5	82.644	25	413.221	6.830.048.918
2003	7	85.123	49	595.864	7.245.998.897
2004	9	87.677	81	789.094	7.687.280.230
2005	11	90.307	121	993.382	8.155.435.596
	36	503.889	286	3.110.171,76	42.425.149.809

Reemplazando las ecuaciones, se obtienen:

$$M = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \cdot \sum y}{N}}{\sum xy - \frac{\sum x \cdot \sum y}{N}}$$

<sup>8</sup> Fuente: MARTÍNEZ Millán, Jesús David. Técnico profesional en Construcción. Presidente.

$$M = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$M = 1.240,54$$

$$B = \frac{\sum y - m \sum x}{N}$$

$$B = 76.538,28$$

Se encuentra, ahora, antes de proyectar su coeficiente de correlación:

$$S_x := \sqrt{\frac{(\sum x^2)}{n} - (\bar{x})^2} = 3.43$$

$$S_y := \sqrt{\frac{(\sum y^2)}{n} - (\bar{y})^2} = 4.24$$

Conociendo ya los valores de las desviaciones de Y y X podemos calcular el valor de coeficiente de correlación

$$R = m S_x / S_y = 1.240.54 \frac{(3,43)}{4,24} = 1.002,98$$

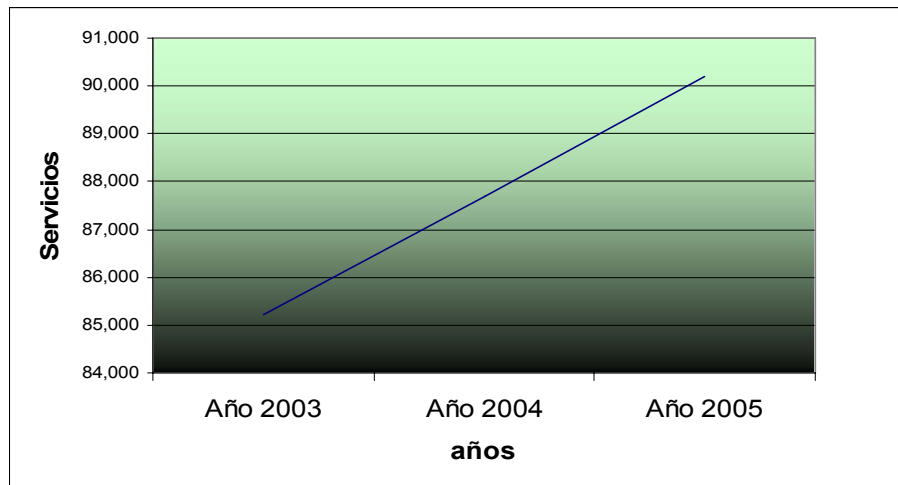
$$Y = mx + b$$

$$Y_1 = 1.240,54 (7) + 76.538.28 = 85.222 \text{ servicios - Valor ajustado}$$

$$Y_2 = 1.240,54 (9) + 76.538.28 = 87.703 \text{ servicios}$$

$$Y_3 = 1.240,54 (11) + 76.538.28 = 90.185 \text{ servicios}$$

Figura 37. Datos antes del ajuste – proyección oferta.



Ajustando estos datos, se procede a proyectar de la misma manera:

$$Y4 = 1.240,54 (13) + 76.538.28 = 92.665 \text{ servicios}$$

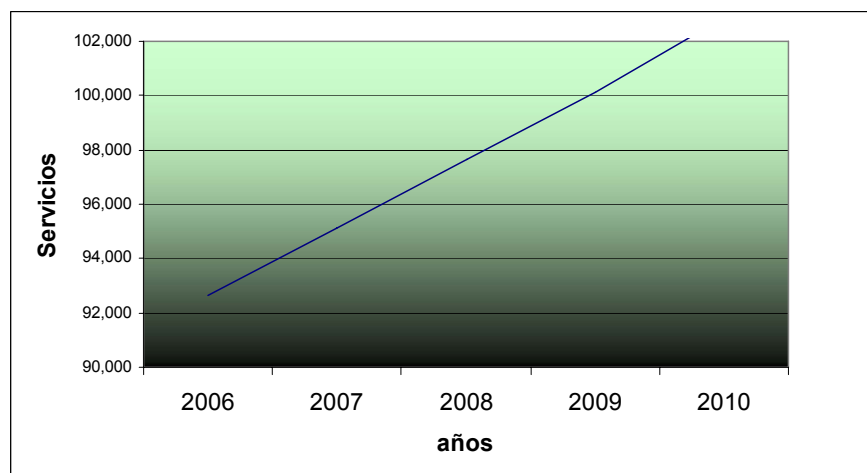
$$Y5 = 1.240,54 (15) + 76.538.28 = 95.146 \text{ servicios}$$

$$Y6 = 1.240,54 (17) + 76.538.28 = 97.628 \text{ servicios}$$

$$Y7 = 1.240,54 (19) + 76.538.28 = 100.109 \text{ servicios}$$

$$Y8 = 1.240,54 (21) + 76.538.28 = 102.890 \text{ servicios}$$

Figura 38. Proyección de la Oferta.



## 2.6 RELACION ENTRE DEMANDA Y OFERTA

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la proyección de la demanda y la oferta, se procede a calcular la diferencia entre ambas, para determinar la relación existente. (Véase Tabla 46)

Tabla 46. Relación entre demanda y oferta.

Servicios	Demanda año 1	Oferta año 1	Demanda Insatisfecha año 1
<b>Servicio Albañilería</b>			
Pinturas	24,523	19,500	5,023
Enchapes	13,488	9,000	4,488
Arreglo humedades	11,035	8,500	2,535
Arreglo de pisos	6,131	5,000	1,131
Techos	7,357	4,500	2,857
Remodelación	3,678	3,200	478
Jardinería	3,678	2,457	1,221
<b>Servicio Plomería</b>			
Plomería	18,392	13,250	5,142
Instalaciones hidráulicas	2,452	1,600	852
<b>Servicio Carpintería</b>			
Carpintería de madera	11,940	8,200	3,740
Carpintería metálica	6,452	4,500	1,952
<b>Servicio Eléctrico</b>			
Instalaciones eléctricas	13,488	10,600	2,888
<b>TOTAL</b>	<b>122,615</b>	<b>90,307</b>	<b>32,308</b>

Teniendo en cuenta, la demanda y la oferta calculada para el año 1, se sabe que existe demanda insatisfecha, debido a que la demanda es mayor que la oferta.

La demanda para el año 1, se obtuvo de distribuir el total de la demanda del año 2005, (122.615 servicios) en los porcentajes de participación obtenidos en la pregunta: Servicios que solicita con más frecuencia, según regularidad de uso. (Véase Tabla 17)

Los datos de la oferta para el año 2005, los suministró la asociación de técnicos Constructores UCTAS, en cabeza de su presidente, el señor Jesús David Martínez, quien manifestó que es un registro informal y aproximado de datos que esta entidad maneja; como se ha comentado anteriormente, no existe un ente que registre estos acumulados en la ciudad de Bucaramanga.

Con base en el valor por servicio y el total de servicios, de la demanda insatisfecha, se calcula la participación de cada servicio, así: **Albañilería:** 17.734 servicios; **plomería:** 5.995 servicios; **carpintería:** 5.692 servicios; **electricidad:** 2.888 servicios.

## 2.7 CANALES DE COMERCIALIZACION

2.7.1 Estructura de los canales actuales. La comercialización de los productos se ofrecerá en forma directa, para esto se utilizará los servicios del gerente, por medio de visitas a los posibles clientes con argumentos claros sobre la seriedad, cumplimiento, responsabilidad y calidad de los servicios.

Para el desarrollo del proyecto se hace necesario definir el medio que se utilizará para hacer que los servicios lleguen al consumidor final, teniendo entonces que estudiar los diferentes tipos de canales de distribución que se conocen, las condiciones que ofrece el mercado, el producto, los intermediarios y la misma empresa prestadora del servicio; en base a estas consideraciones se puede decir que en el proyecto se puede utilizar dos tipos de canales de comercialización.

2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales. Teniendo en cuenta lo anterior, se selecciona el canal de comercialización directo, ya que, es la estructura de comercialización más corta, en donde se da la venta directa desde la empresa al cliente, sin la intervención de intermediarios. Dicho canal posee las siguientes ventajas:

\*Permite fijar precios económicos, para obtener un mayor beneficio por volumen de ventas, lo que beneficia al cliente, quien paga lo justo.

\* El servicio es ofrecido al cliente con calidad y cumplimiento.

\* Facilita el contacto directo entre la empresa y el cliente, con la posibilidad de atender sus sugerencias, quejas o reclamos.

\* Agiliza la adaptación a los cambios del mercado o del servicio.

2.7.3 Selección de canales de comercialización.

**Empresa – usuario final.** Debido a factores como:

\* La empresa tendrá un canal directo con el consumidor donde el cliente podrá desplazarse hasta las instalaciones de la misma.

\* Los clientes también podrán contactar los servicios por medio de comunicación directa, utilizando para ello el directorio telefónico y una fuerte promoción para dar a conocer los servicios y lograr así un contacto directo con ello.

La distribución tendrá intensidad selectiva, dirigida a los estratos socioeconómicos 3, 4, 5 y 6 y empresas constructoras de la ciudad de Bucaramanga, que deseen y tengan capacidad económica para adquirir el servicio de mantenimiento y reparación de vivienda, mediante el comercio minorista; ya que, venderá directamente al cliente la cantidad de servicios que éste requiera.

## 2.8 PRECIO

A continuación, se presenta el precio de cada servicio cobrado por la oferta en: alcantarillado, instalaciones hidráulicas, plomería, alta y baja tensión, carpintería de madera y metálica, pinturas, enchapes, arreglo humedades y pisos, techos, frisos, mampostería y jardinería.

El precio promedio por servicio se estable, luego de una entrevista concedida por el Arq. Oscar Augusto Santos, jefe de Post venta Marval S.A., quien con su experiencia conoce el precio promedio por servicio que rige este mercado.

Además se tuvo en cuenta el precio cobrado por la prestación del servicio de los oferentes, con el ánimo de ofrecer precios competitivos manteniendo un nivel de rentabilidad significativo y prestando un servicio óptimo, pero por debajo del valor cobrado por la competencia.

Tabla 47. Precio promedio por prestación del servicio

SERVICIO	PROMEDIO	PRECIO PROMEDIO \$/SERVICIO
Instalaciones hidráulicas	64.000	51.286
Plomería	58.333	55.940
Instalaciones eléctricas	105.833	103.283
Carpintería Metálica	125.000	96.798
Carpintería Madera	153.571	143.062
Pinturas	162.037	159.772
Enchapes	140.323	120.663
Arreglo humedades	131.250	129.861
Arreglo de pisos	113.235	109.326
Techos	80.469	62.175
Remodelación	140.278	157.453
Jardinería	56.250	51.863

Fuente: Entrevista Arq. Oscar Augusto Santos, jefe de postventa Marval S.A.

2.8.1 Análisis de precios. El costo del servicio con que se estima el precio de venta solo incluye el costo de la mano de obra; el costo de los materiales de cada servicio, lo asume el cliente.

Aunque el 58% de los encuestados manifestaron que prefieren cancelar el servicio a todo costo y el 41% prefieren contratar mano de obra, es indispensable para determinar el precio, visitar y cotizar el trabajo o tarea a desarrollar, para emitir la cotización con las dos alternativas: valor por la prestación del servicio ó valor todo costo, y sea el cliente quien tome la decisión de acuerdo a su presupuesto.

2.8.2 Estrategias de fijación de precios. Las fuerzas de la oferta y la demanda, fijan los precios de la mayoría de los productos y servicios; la estrategia de precios de la empresa debe ser lo suficientemente flexible para permitirle adaptarse a la evolución del mercado.

El precio de venta promedio se incrementa en relación directa con el aumento ó disminución del costo de prestación del servicio, según lo datos proporcionados mediante información directa por los contratistas independientes y entrevista otorgada por el Arq. Oscar Augusto Santos, jefe de postventa de Marval S.A.

Para establecer la política de venta, se tienen en cuenta los resultados de la investigación de mercados, donde el 57% acostumbra pagar dichos servicios de acuerdo al avance de la misma. Así mismo, se sabe que el 52% de los técnicos particulares y empresas especializadas, proveedores de éstos servicios en Bucaramanga, utiliza la política de venta de anticipo 50% - término 50%. Por tal razón, se empleará una política de venta 50% de contado al inicio y 50% a entrega a satisfacción. Para el caso de las constructoras se dará un crédito, con un plazo de 30 días.

Se seleccionó una modalidad para fijar los precios como es la combinación de 3 posibilidades, así:

- Precio existente en el mercado interno, pues el servicio existe, fijando parámetros mínimos y máximos donde se ubicarán los precios del servicio.
- Precio estimado por costo de prestación del servicio, pues una vez establecidos los costos se puede obtener un precio mínimo.
- Precio en función de la demanda, considerando para ello la magnitud de la obra a realizar.

Se fijarán precios únicos; es decir, igual precio para todos los clientes, con el fin de evitar discriminaciones.

Los precios serán similares o estarán por debajo a los que rigen el mercado, con el propósito de dar a conocer los servicios, en un mercado donde ya existen otros proveedores.

Los precios se incrementarán anualmente, de acuerdo al índice de precios al consumidor.

## 2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCION

**Publicidad.** La publicidad consta de todas las actividades necesarias para presentar a una audiencia un mensaje impersonal y pagado por un patrocinador identificado que se refiere a un producto, servicio u organización; por lo tanto para que sea conocida la organización y los servicios se desarrollará una campaña publicitaria en la que se dará a conocer la calidad de los servicios, los cuales serán enmarcados ó diferenciados por los de la competencia.

2.9.1 Objetivos. Para que la organización sea conocida al igual que sus servicios se desarrollará una campaña publicitaria en la que se dará a conocer la calidad de los servicios.

La empresa poseerá un logotipo que la identificará, el cual será conformado por los elementos que se relacionan con el tipo actividad que desarrolla.

Promocionar el paquete de servicios por medio de escritos como folletos, que serán distribuidos en los lugares previamente definidos como clientes potenciales y haciendo énfasis en la modalidad del servicio y publicidad en las paginas amarillas del directorio telefónico de la ciudad.

El trabajo promocional estaría enfocado en dar a conocer la imagen corporativa y los servicios que presta la nueva empresa. El posicionamiento de marca es importante desarrollarlo desde el primer momento, publicándolo por el medio publicitario definido.

2.9.2 Logo - eslogan – imagen corporativa – Servicios.

El logotipo de la empresa **SERVITEC LTDA** se presenta a continuación:



- **Elipse azul:** Hace referencia al globo terráqueo y el color de la profundidad del mar.
- **Martillo:** Es una herramienta que simula las labores de mantenimiento y reparación.
- **Servitec:** Color de contraste que simula la luz del sol.
- **La onda viajera:** esta gráfica en el eje cartesiano XY dibujando la ecuación continua de la resonancia electromagnética en donde esta oculta la letra m, (nombre y apellido de las autores del proyecto Milena – Moreno)
- **Lo demás:** es el lema y los servicios que ofrece la empresa, donde prima la calidad, el cumplimiento y la garantía.

### 2.9.3 Lema: Calidad, Cumplimiento y Garantía.

**Cumplimiento:** Se va a distinguir de los demás por su puntualidad a la hora de entregar los proyectos, respondiendo a la confianza que los diferentes clientes otorgan.

**Garantía y Calidad:** Se distinguirá por la calidad de los servicio, planteando como respaldo la experiencia y su profesionalismo para cumplir con las expectativas del cliente. Además se realizarán llamadas posteriores a la realización del trabajo para corroborar la satisfacción del cliente.

2.9.4 Análisis de medios. De acuerdo con los resultados de la investigación de los técnicos y maestros particulares, proveedores de servicios de mantenimiento y reparación para vivienda en Bucaramanga, se sabe que el 81% emplea las siguientes herramientas publicitarias y promocionales: tarjetas, páginas amarillas, calendarios, publicidad exterior y volantes. (Vease cuadro 41)

**Páginas Amarillas.** Se publicará un aviso en las páginas amarillas del directorio telefónico de Bucaramanga, un recuadro pequeño con el nombre y logo de la

empresa, ofreciendo el servicio de mantenimiento y reparación de viviendas, con datos de teléfono, dirección y e-mail de la empresa para la solicitud del servicio, será de 1,5 centímetros de altura y con renovación anual.

**Portafolio de Servicios.** Se diseña en una carpeta de presentación de tamaño carta y en el cual se hará una presentación de la empresa, se ofrecerán todos los servicios, las ventajas con respecto a la competencia.

**Posicionamiento de marca.** El fin es dar a conocer el nombre y logo de la empresa, para lograrlo se entregarán elementos marcados como: Agendas, lapiceros y separadores.

2.9.5 Selección de medios. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la investigación de mercados, se utilizarán medios masivos de comunicación como:

- \* Electrónicos: radio.
- \* Impresos: tarjetas y aviso en páginas amarillas.
- \* Publicidad exterior: aviso.
- \* Directos: calendarios y volantes.

2.9.6 Estrategias publicitarias. Para promocionar los paquetes de servicios a la ciudadanía en general se utilizan medios escritos como folletos que serán distribuidos en lugares previamente definidos y haciendo énfasis en la modalidad del servicio y publicidad en las páginas amarillas del directorio telefónico de la ciudad.

Para promocionar el paquete de servicios en las empresas constructoras se hará por medio de presentación de portafolio de servicios.

**De lanzamiento.** Durante una semana antes de ofrecer el servicio de mantenimiento y reparación de vivienda. Comprende la instalación de la publicidad exterior, aviso tamaño 2,50 X 0,70 m, policromía, en lámina metálica; campaña de expectativa en radio, emisoras Amor Etéreo 99.7 FM y Rumba Stéreo 103.7 FM, una cuña de 10 segundos por día; y volantes, tamaño ½ carta, impresos a una tinta, en papel periódico.

**De Operación.** Durante toda la vida útil del servicio de mantenimiento y reparación de vivienda. Tarjetas de de presentación, impresas a full color; aviso en las páginas amarillas del directorio telefónico; almanaques tamaño 13 X 20 cm., impresos a full color, en propalcote de 320 gr., grafados y pegados en la parte inferior (estilo triángulo); y volantes, tamaño ½ carta, impresos a una tinta, en papel periódico.

A continuación, se presenta el presupuesto requerido para cubrir las estrategias de publicidad y promoción de lanzamiento y operación.

#### 2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción.

Tabla 48. Presupuesto de publicidad y promoción de lanzamiento.

<b>Publicidad y promoción de lanzamiento</b>	<b>Valor (\$)</b>
<b><u>Publicidad exterior</u></b>	
Aviso tamaño 2,50 x 0,70 m ,policromía, en lámina metálica	\$ 450.000,00
<b><u>Campaña expectativa en radio</u></b>	
Emisoras Amor Stereo 99,7 FM. y Rumba Stéreo 103,7 FM en cuña de 10 segundos por día	\$ 870.000,00
<b><u>Volantes</u></b>	
Tamaño 1/2 carta, impresos a una tinta, en papel periódico, 7,000 unidades	\$ 145.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.485.000,00</b>

Fuente: Amencar Publicidad, Amor stereo, Rumba stereo, Producciones Gráficas

Tabla 49. Presupuesto de publicidad y promoción de operación.

<b>Publicidad y promoción de operación</b>	<b>Valor (\$)</b>
<b><u>Tarjetas de presentación</u></b> Impresas a full color, 6,000 unidades	\$ 270.000,00
<b><u>Aviso en paginas amarillas</u></b> Un aviso por año	\$ 690.000,00
<b><u>Almanaques</u></b> Tamaño 13 x 20 cm., impresos en full color, en propalcote de 320 gr., grafados y pegados en la parte inferior ( triangulo) 7,000 unidades por año	\$ 2.295.000,00
<b><u>Volantes</u></b> Tamaño 1/2 carta, impresos a una tinta, en papel periódico 2,000 unidades al mes	\$ 497.142,00
<b><u>Lapiceros</u></b> lapicero de tinta, marcado con el membrete de la empresa Retráctil 1,000 unidades por año	\$ 1.500.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 5.252.142,00</b>

Fuente: Producciones Gráficas, Directorio telefónico

### 2.9.8 Estrategias de Ventas

- Dominio del Mercado: Lograr mejor posicionamiento, mayor variedad de servicios.
- Mejor servicio: Ser el número uno en opinión del cliente, basado en una aptitud de servicios; conocer y superar las expectativas del cliente; establecer acciones de crecimiento de los clientes en forma vertical y horizontal.

- Distribución universal: Buscar una ubicación estratégicamente por medio de los canales de distribución donde el cliente pueda acceder de varias formas a los servicios que prestará la empresa.
- Innovación: Encontrar la mejor manera de prestar el servicio eficientemente, buscando con ello una ventaja de competitividad en el mercado frente a los demás oferentes.
- Liderazgo: Formar y desarrollar equipos de alto rendimiento orientados al servicio, compromiso, integridad y gran orgullo en la organización.
- Usar como canal para promocionar la empresa, los diferentes almacenes de venta de materiales con los que se lleguen a pactar acuerdos especiales de promoción.

#### 2.9.9 Conclusiones Y Posibilidades Del Proyecto

La viabilidad del proyecto se puede identificar en: Las encuestas arrojaron en general un alto porcentaje de aceptación (88%) particulares y (75%) empresas constructoras en la posibilidad de que se constituya la nueva empresa. Los futuros demandantes invitan a tomar otras formas de prestar el servicio; como lo es un seguimiento de las obras realizadas, como parte del trabajo prestado, más no como una nueva solicitud del servicio; pues así se aseguran nuevos contratos y ampliamos el mercado, además los clientes presentes se encargaran de difundir publicidad al nuevo ente.

Con base en los resultados del estudio de mercados, con la creación de esta empresa se ofrecerá el servicio de mantenimiento y reparación para vivienda específicamente en los servicios de: plomería (plomería, instalaciones hidráulicas y cañería), electricidad (baja tensión y alta tensión), carpintería (metálica y

madera) y albañilería (Pinturas, enchapes, arreglo humedades, arreglo de pisos, techos, mampostería), con valor agregado, atributos diferenciadores del servicio frente a los competidores.

La relación entre demanda y oferta, evidenció la existencia de la demanda insatisfecha de servicios de mantenimiento y reparación en 32.308 servicios.

El mercado actual ofrece una variedad de servicios similares al objeto del presente proyecto, no obstante la aparición de una nueva empresa causa expectativas y aceptación entre los futuros usuarios encuestados (88%) y (75%) en los cuales se detecta la capacidad y la intención de compra del servicio debido a la necesidad inherente de hacer mantenimiento y reformas a sus instalaciones.

El aumento de la población en Bucaramanga, y el crecimiento del sector construcción, garantiza la reactivación de un mercado potencial para los nuevos servicios, considerando además que el sector construcción ocupa un renglón importante en la economía nacional.

Se aprovecharía el hecho que los intermediarios (Ferreterías y almacenes de materiales de construcción y electricidad) están dispuestos a comercializar los nuevos servicios; y sus propias estrategias de promoción y publicidad ayudarían al posicionamiento de la nueva marca a cambio de un a política que establezca una fidelidad de compra por parte de los futuros clientes en el momento de adquirir materiales.

El canal de comercialización será directo: EMPRESA -CLIENTE, en la plaza de Bucaramanga, con distribución selectiva de los estratos socioeconómicos 3, 4, 5 y 6, mediante el comercio minorista.

Los precios promedios que rigen el mercado se calculan, teniendo en cuenta los precios pagados por la demanda y cobrados por la oferta. La política de venta será de contado. El precio de venta se fijará teniendo en cuenta los siguientes aspectos: comportamiento del mercado, cubrimiento de costos y gastos más la utilidad, iguales para todos los clientes, siguiendo a los competidores, con incrementos anuales iguales al IPC.

Las estrategias de publicidad y promoción incluirán el uso de herramientas como: tarjetas, páginas amarillas, calendarios, radio, publicidad exterior y volantes; las cuales se distribuirán en el lanzamiento, cuyo valor es de \$1.425.000 y la operación, por un monto de \$5.252.142.

### **3. ESTUDIO TECNICO**

El estudio técnico permitirá determinar los recursos humanos, físicos y de insumos requeridos en la prestación del servicio de mantenimiento y reparación de vivienda, con base en los resultados obtenidos en el estudio de mercados.

Inicialmente, se calculará el tamaño del proyecto, identificando los factores limitantes del mismo; así como, la capacidad de prestación de servicios, expresada en unidades de servicios de plomería, electricidad, carpintería y albañilería.

Luego, se hará la macrolocalización y la microlocalización, considerando el área disponible con que contará la empresa.

Seguidamente, se hará la descripción técnica del procedimiento de prestación del servicio de mantenimiento y reparaciones locativas; y se diseñará el respectivo diagrama.

Después, se explicará cómo se llevará a cabo el control de calidad, en cada una de las etapas del procedimiento de prestación del servicio de mantenimiento y reparaciones locativas.

A continuación, se listarán los recursos necesarios para el correcto desarrollo en la prestación del servicio de mantenimiento y reparación de vivienda, indicado en las cantidades y especificaciones técnicas.

Debido a que la mano de obra es fundamental para la prestación del servicio, se hará un estudio para caracterizar los proveedores de mano de obra para el servicio de mantenimiento y reparación de vivienda.

Finalmente, se hará la distribución de la planta, mostrando la ubicación de todos los recursos en el área disponibles para la creación del a empresa de mantenimiento y reparación de vivienda.

### 3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

Para definir el tamaño del proyecto, es necesario tener en cuenta la capacidad de prestación del servicio de mantenimiento y reparación, que se determina considerando una serie de factores que condicionan el tamaño y definen la capacidad utilizada del proyecto

El tamaño del proyecto cubre las unidades de viviendas de los estratos 3, 4, 5 y 6; y empresas del sector construcción.

En este estudio en particular se prestarán los servicios de construcción y mantenimiento de vivienda, especialmente en 4 áreas: plomería, electricidad, carpintería y albañilería, con capacidad de brindar seguridad, comodidad, eficiencia y tarifas económicas.

El tamaño responde al comportamiento existente entre la dimensión del mercado y la capacidad de atenderlo, según los recursos disponibles. De ahí la información que involucra el tamaño con la prospectiva del proyecto. La empresa escogerá aquel tamaño en que puede financiarse con mayor comodidad y confiabilidad, trabajando con los costos más óptimos y un alto rendimiento de capital.

3.1.1 Descripción del proyecto. El tamaño del proyecto estará ligado a la capacidad real, de atender una demanda insatisfecha de servicios de mantenimiento y reparación de vivienda, calculada en el estudio de mercados; empleado recursos físicos, humanos y de insumos, dentro de una planta bien distribuida, de modo que se pueda optimizar la rentabilidad.

La descripción del tamaño del proyecto está sujeta a factores que la determinan como la capacidad de los equipos, la mano de obra, los costos de prestación del servicio, la participación en el mercado; por lo que se hace necesario definir la capacidad total a diseñar, la capacidad instalada y la que se utilizara inicialmente.

El tamaño de este proyecto será definido teniendo en cuenta el mercado potencial que asciende a 123.121 unidades de vivienda y 28 empresas constructoras. El resultado de la encuesta que para el caso de este proyecto es el 88% y el 75% respectivamente, estarían interesados en contratar los servicios de una empresa con estas características.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto. Para definir el tamaño del proyecto es necesario analizar la medida en que este es condicionado por la demanda, suministro de materiales e insumos, tecnología y equipos, financiamiento y organización.

Para la determinación del proyecto, se toma a consideración la capacidad de prestación del servicio de la empresa; se tiene en cuenta una serie de factores determinantes y condicionantes, los cuales son:

**Determinantes.** El mercado de destino, la capacidad empresarial, la capacidad financiera, mano de obra y una disponibilidad adecuada de materiales e insumos.

**Condicionantes.** El grado tecnológico necesario para realizar el servicio, la capacidad o dificultad para la aceptación del mercado.

El mercado de Bucaramanga es muy amplio y presenta grandes perspectivas de crecimiento y expansión, pues las necesidades de vivienda y estructuras empresariales deben ser satisfechas, y los servicios de mantenimiento y

reparación de construcción son los que proporcionan el cubrimiento de estas necesidades, de allí que el mercado tenga una muy buena potencialidad.

Los materiales e insumos son de fácil adquisición, pues en el municipio de Bucaramanga, hay una gran variedad de distribuidores que cubren esta necesidad.

De otra parte la capacidad empresarial no puede considerarse como una posible limitante para el proyecto, pues se tiene un gran interés en lograr con la puesta en marcha de la empresa una orientación para el bien propio y de la comunidad.

**Económicos:** Los recursos económicos que se demandan para la puesta en marcha del proyecto, requiere contar con recursos, que pueden ser dos tipos: propios y financiados.

**Tecnológicos:** En cuanto al grado tecnológico se debe contar con los equipos que ofrece la tecnología moderna para el procesamiento de información y comunicación, adecuado para lo requerimientos que la prestación del servicio necesita.

3.1.3 Capacidad del Proyecto. El nuevo ente, pretende satisfacer la demanda de servicios de plomería, electricidad, carpintería y albañilería, para los estratos 3, 4, 5 y 6 de Bucaramanga y su área metropolitana y prestar sus servicios para ofrecerlos como parte de garantía a las empresas constructoras de Santander.

**Capacidad total diseñada.** La capacidad diseñada en la prestación de servicios se refiere al número de personas que se requiere para cubrir los servicios, durante un periodo de tiempo determinado y corresponde al máximo nivel posible de prestación del servicio.

La capacidad total diseñada del proyecto, estará definida por un tiempo de prestación de servicios, calculado con base en 10 técnicos, (2 para plomería, 2 para electricidad, 2 carpintería y 4 para albañilería)<sup>9</sup>, pertenecientes a la Unión de Trabajadores de la Construcción y Afines de Santander UCTAS, porque ofrece mano de obra calificada, responsable y económica, quienes podrán laborar en un turno diario (de 7:00 AM a 7:00 PM), completando una jornada de 10 horas al día, durante seis días a la semana: de lunes a sábado, para un total de 72 horas semanales.

A continuación, se presenta el tiempo promedio requerido para la prestación de un servicio de mantenimiento y reparación para vivienda, de acuerdo con el cálculo realizado por el Técnico Profesional en construcción, Presidente de UCTAS y el Jefe de Post-venta de la empresa MARVAL S.A; con base en su experiencia (Véase Tabla 50).

Tabla 50. Tiempo promedio de prestación del servicio.

SERVICIO	Tiempo promedio / Servicio
Instalaciones hidráulicas	2 horas
Plomería	2 horas
Instalaciones eléctricas	10 horas
Carpintería Metálica	11 horas
Carpintería Madera	20 horas
Pinturas	25 horas
Enchapes	18 horas
Arreglo humedades	18 horas
Arreglo de pisos	6 horas
Techos	5 horas
Remodelación	6 horas
jardinería	2 horas

<sup>9</sup> Fuente: MARTÍNEZ Millán, Jesús David. Técnico profesional en Construcción. Presidente.

Fuente: SANTOS, Oscar Augusto. Jefe de Post-Venta Marval S. A. y MARTÍNEZ Millán, Jesús David. Técnico profesional en Construcción. Presidente.

Para determinar la capacidad total diseñada del servicio, se tiene en cuenta su participación sobre la demanda insatisfecha, evidenciada en el estudio de mercados.

**Tiempo de prestación del servicio:**

10 técnicos x 10 horas x 6 días x 4 semanas x 12 meses: **28.800 horas/año**

Total horas servicios  $\frac{28.800}{12} = 2.400$  = **10.4 horas promedio servicio**

Cantidad de servicios prestados 12

Tiempo de prestación del servicio  $\frac{28.800}{10.4} = 2.769$  = **2.769 Servicios año**

Horas promedio servicio 10.4

Servicio por año  $\frac{2.769}{12} = 230$  = **230 Servicios mes**

Meses año 12

Servicios mes  $\frac{230}{24} = 9.58$  = **10 Servicios día**

Horas día 24

Tabla 51. Capacidad total diseñada

Servicios	Demanda Insatisfecha año 1	Participación %	Capacidad total Diseñada anual
<b>Servicio Albañilería</b>			
Pinturas	5.023	0,16	430
Enchapes	4.488	0,14	384
Arreglo humedades	2.535	0,08	217
Arreglo de pisos	1.131	0,03	96
Techos	2.857	0,09	244
Remodelación	478	0,01	41
Jardinería	1.221	0,04	104
<b>Servicio Plomería</b>			
Plomería	5.142	0,16	440
Instalaciones hidráulicas	852	0,03	73
<b>Servicio Carpintería</b>			
Carpintería de madera	3.740	0,12	320
Carpintería metálica	1.952	0,06	167
<b>Servicio Eléctrico</b>			
Instalaciones eléctricas	2.888	0,09	247
<b>TOTAL</b>	<b>32.308</b>	<b>1,00</b>	<b>2.769</b>

**Capacidad instalada.** La capacidad instalada del proyecto, estará definida por un tiempo de prestación de servicios, calculado con base en 10 técnicos (2 para plomería, 2 para electricidad, 2 carpintería y 4 para albañilería), pertenecientes a la Unión de Trabajadores de la Construcción y Afines de Santander UCTAS, porque ofrece mano de obra calificada, responsable y económica, quienes podrán laborar en un turno diario (de 7:00 AM a 12:00M, de 1:00 PM a 6:00 PM), completando una jornada de 10 horas al día, durante seis días a la semana: de lunes a sábado, para un total de 60 horas semanales.

**Tiempo de prestación del servicio:**

10 técnicos x 10 horas x 6 días x 4 semanas x 12 meses: **28.800 horas /año**

**Menos tiempo ocioso**

10 técnicos x 1 hora x 6 días x 4 semanas x 12 meses: **2.880 horas /año**

**Tiempo real de prestación del servicio**

28.800 horas año – 2.880 horas año = 25.920 horas años

Total horas servicios  $\frac{125}{12} = 10.4$  **horas promedio servicio**

Cantidad de servicios prestados 12

Tiempo de prestación del servicio  $\frac{25.920}{12} = 2.160$  **Servicios año**

Horas promedio servicio 10.4

Servicio por año  $\frac{2.160}{12} = 180$  **Servicios mes**

Meses año 12

Servicios mes  $\frac{180}{24} = 7.5$  **Servicios día**

Horas día 24

Tabla 52. Capacidad instalada

Servicios	Demanda Insatisfecha año 1	Participación %	Capacidad total diseñada anual
<b>Servicio Albañilería</b>			
Pinturas	5.023	0,16	387
Enchapes	4.488	0,14	346
Arreglo humedades	2.535	0,08	196
Arreglo de pisos	1.131	0,03	87
Techos	2.857	0,09	220
Remodelación	478	0,01	37
Jardinería	1.221	0,04	94
<b>Servicio Plomería</b>			
Plomería	5.142	0,16	397
Instalaciones hidráulicas	852	0,03	66
<b>Servicio Carpintería</b>			
Carpintería de madera	3.740	0,12	288
Carpintería metálica	1.952	0,06	151
<b>Servicio Eléctrico</b>			
Instalaciones eléctricas	2.888	0,09	223
<b>TOTAL</b>	<b>32.308</b>	<b>1,00</b>	<b>2.492</b>

**Capacidad utilizada.** La capacidad utilizada, estará definida por un tiempo real de prestación de servicios, calculado con base en 10 técnicos (2 para plomería, 2 para electricidad, 2 para carpintería y 4 para albañilería), pertenecientes a la Unión de Trabajadores de la Construcción y Afines de Santander UCTAS, porque ofrece mano de obra calificada, responsable y económica, quienes podrán laborar en un turno diario (de 8:00 AM a 12:00 m y de 12:00 m a 6:00 PM), completando una jornada de ocho horas al día, durante seis días a la semana: de lunes a sábado, para un total de 48 horas semanales. A este tiempo de producción deberá restársele el tiempo ocioso, correspondiente a una hora diaria.

**Tiempo de prestación del servicio:**

10 técnicos x 8 horas x 6 días x 4 semanas x 12 meses: **23.040 Horas /año**

**Menos tiempo ocioso**

10 técnicos x 1 hora x 6 días x 4 semanas x 12 meses: **2.880 horas /año**

**Tiempo real de prestación del servicio**

23.040 horas año – 2.880 horas año = 20.160 horas años

Total horas servicios  $\frac{20.160}{12} = 1.680$  = **10.4 horas promedio servicio**

Cantidad de servicios prestados 12

Tiempo de prestación del servicio  $\frac{20.160}{10.4} = 1.938$  = **1.938 Servicios año**

Horas promedio servicio 10.4

Servicio por año  $\frac{1.938}{12} = 162$  = **162 Servicios mes**

Meses año 12

Servicios mes  $\frac{162}{24} = 6.75$  = **7 Servicios día**

Horas día 24

Tabla 53. Capacidad utilizada

Servicios	Demanda Insatisfecha año 1	Participación %	Capacidad total diseñada anual
<b>Servicio Albañilería</b>			
Pinturas	5.023	0,16	310
Enchapes	4.488	0,14	271
Arreglo humedades	2.535	0,08	136
Arreglo de pisos	1.131	0,03	58
Techos	2.857	0,09	174
Remodelación	478	0,01	19
Jardinería	1.221	0,04	78
<b>Servicio Plomería</b>			
Plomería	5.142	0,16	310
Instalaciones hidráulicas	852	0,03	58
<b>Servicio Carpintería</b>			
Carpintería de madera	3.740	0,12	233
Carpintería metálica	1.952	0,06	116
<b>Servicio Eléctrico</b>			
Instalaciones eléctricas	2.888	0,09	174
<b>TOTAL</b>	<b>32.308</b>	<b>1,00</b>	<b>1.938</b>

**Capacidad proyectada.** Se toma como base para el cálculo de la capacidad proyectada los datos de proyección de ventas para los cinco años siguientes, asumiendo que se proyecta la capacidad con un 7% del incremento sobre dichas cifras. Este Porcentaje del 7% está representado en la décima parte del incremento en las unidades de vivienda anual dada en un 77.67% de acuerdo a información suministrada por Camacol (Anexo C, Dinámica de la Construcción en Bucaramanga. 2004-2005. (Véase Tabla 54).

Tabla 54. Capacidad proyectada

Servicios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Servicio Albañilería</b>					
Pinturas	310	322	345	369	395
Enchapes	271	288	308	330	353
Arreglo humedades	136	163	174	186	199
Arreglo de pisos	58	73	78	83	89
Techos	174	183	196	210	225
Remodelación	19	31	33	35	38
Jardinería	78	78	84	90	96
<b>Servicio Plomería</b>					
Plomería	310	330	353	378	404
Instalaciones hidráulicas	58	55	59	63	67
<b>Servicio Carpintería</b>					
Carpintería de madera	233	240	257	275	294
Carpintería metálica	116	125	134	143	153
<b>Servicio Eléctrico</b>					
Instalaciones eléctricas	174	185	198	212	227
<b>TOTAL</b>	<b>1.938</b>	<b>2.074</b>	<b>2.219</b>	<b>2.374</b>	<b>2.540</b>

Como se puede observar, la capacidad proyectada mantiene un comportamiento positivo, que se traduce en un crecimiento sostenido anualmente.

### 3.2 LOCALIZACION

La localización óptima de una empresa está dada por su ubicación geográfica estratégica, que se determina por su mayor utilidad o minimización de costos. Comprende niveles graduales de aproximación, que van desde un integración al medio regional ó nacional, hasta identificar una zona urbana o rural, para finalmente determinar un sitio preciso.

3.2.1 Macrolocalización. El proyecto está localizado en el departamento de Santander, en el municipio de Bucaramanga. Dentro de las razones que se tiene

para la localización del proyecto se encuentran las condiciones que favorezcan en términos de servicios públicos, la infraestructura de transporte y comunicación, la localización de proveedores, la proximidad y disponibilidad del mercado, entre otros factores que se encuentran con mayor comodidad en la capital del departamento.

3.2.2 Microlocalización. La empresa se ubicará en la ciudad de Bucaramanga, se consideran varios sectores importantes de la ciudad para seleccionar el punto de ubicación de la empresa de mantenimiento y reparación de vivienda, se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones que servirán de soporte para aplicar el método de puntos y llegar así a la mejor selección.

**Ubicación de los consumidores o usuarios.** En la ubicación de los consumidores se toma en cuenta un lugar donde todos puedan localizar el punto de referencia de una manera fácil, en el caso de las unidades de vivienda el servicio es a domicilio, se estará a disposición del usuario, independientemente del lugar donde se ubique a la empresa.

**Disponibilidad de vías de comunicación y transporte.** El estado de las vías en la ciudad de Bucaramanga, es apropiado, además el servicio de transporte público cuenta con varias empresas que prestan rutas de acceso para toda la ciudad, entre otros actualmente se está adelantando el proyecto de Metrolínea, haciendo más fácil el desplazamiento tanto para futuros usuarios, como para el personal al servicio de la empresa.

**Condiciones de infraestructura.** La ciudad de Bucaramanga, cuenta con una amplia infraestructura de servicios, centros comerciales y paseos de comercio, dando la posibilidad de variedad de punto de ubicación para la nueva empresa.

**Presencia de actividades empresariales.** La ciudad de Bucaramanga, cuenta con actividades empresariales como los son: Droguerías, entidades bancarias, almacenes textiles, almacenes de cadena, plazas de mercado, entre los lugares más importantes donde se encuentran considerables conglomerados de personas que transitan por estos lugares, ideal para que la empresa muestre un aviso publicitario llamativo y se promocióne el servicio que prestará la empresa.

Es importante porque en este conglomerado de empresas es en donde se encuentra un gran número de posibles consumidores; además se encuentran a consideración una gran variedad de ferreterías, almacenes de electricidad y de materiales para construcción, entre otras empresas que provean a los futuros clientes de materiales e insumos necesarios para la prestación del servicio.

**Seguridad del Sector.** En este factor se debe tener en cuenta la seguridad con que cuente el sector donde se ubicará la sede de la empresa, de ello dependerá la tranquilidad para que la gente se acerque a las instalaciones y se presente un ambiente agradable de trabajo y además incidirá en la imagen corporativa de la organización.

Para seleccionar la ubicación que debe tener el local y la calificación de los anteriores factores, se usará el método de puntos para calificar los posibles sectores de ubicación así:

**Servicios Públicos Disponibles.** La ciudad de Bucaramanga dispone de los servicios públicos esenciales como: acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica y teléfono; se toma como relevante el servicio de teléfono como de mayor importancia para la empresa, porque este servicio dará más posibilidades de comunicación con los clientes.

**Costos servicio públicos.** Este factor es de vital importancia en cuanto al servicio de energía eléctrica y teléfono; hace pensar en el estrato en que se encuentre ubicado el local, para relacionar los gastos que se van a tener por un período de tiempo considerable.

**Costo Arrendamiento.** El arriendo del local es importante, en primera instancia el costo en cuanto al valor de utilidad para acceder al cliente y en segundo lugar el costo que alberga los dineros que se han de pagar al arrendatario por gozar de la ubicación del local.

**Método de Puntos.** Se aplicará este método, para seleccionar donde se ubicará la sede de la empresa de Mantenimiento y Reparación de vivienda; mediante asignación y valoración de puntos.

1. Selección de posibles Sectores: Centro, Real de minas, San francisco y Puerta del Sol

2. Determinación de Factores.

Tabla 55. Determinación de factores.

<b>Factores</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Puntos</b>
Ubicación de los consumidores o usuarios	20%	20
Disponibilidad de vías de comunicación y transporte	15%	15
Condiciones de infraestructura	10%	10
Presencia de actividades empresariales	5%	5
Seguridad en el sector	5%	5
Servicios públicos disponibles	5%	5
Costos servicios públicos	20%	20
Costo arrendamiento	20%	20
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>

3. El valor de los porcentajes se determina subjetivamente, y se limitó un valor de punto de 0 -100.

4. División de cada factor en grados.

Tabla 56. División de cada factor en grados.

<b>Factores</b>	<b>Consideraciones</b>	<b>GRADOS</b>	<b>PUNTOS</b>
Ubicación de los consumidores ó Usuarios	Lejos del punto de venta del servicio	1	0
	Cerca del punto de venta del servicio	2	10
	Adjuntos al punto de venta del servicio	3	20
Disponibilidad de vías de de comunicación y transporte	Disponibilidad escasa	1	0
	Disponibilidad insuficiente	2	7,5
	Disponibilidad	3	15
Condiciones de infraestructura	Zona residencial	1	0
	Zona Comercial	2	5
	Zona industrial	3	10
Presencia de actividades empresariales	Ausencia de actividad empresarial	1	0
	Poca actividad empresarial	2	2,5
	Mucha actividad empresarial	3	5
Seguridad en el sector	Mínimo control	1	0
	Controlable	2	2,5
	Control total	3	5
Servicios públicos disponibles	Malo	1	0
	Regular	2	2,5
	Bueno	3	5
Costos servicios públicos	Estrato 5	1	0
	Estrato 4	2	10
	Estrato 3	3	20
Costo arrendamiento	Canon \$ 300,000 a \$350,000	1	0
	Canon \$ 250,000 a \$290,000	2	10
	Canon \$ 150,000 a \$240,000	3	20

Ponderación grados intermedios: se utilizó una progresión aritmética utilizando la formula:

$$K = \frac{\text{Puntaje máximo} - \text{Puntaje mínimo}}{N-1} = \text{Vr. Grado intermedio}$$

Ejemplo: Ubicación de los consumidores o usuarios, le fueron asignados 20 puntos, entonces:  $K = 20 - 0 / 3 - 1 = 10$

Entonces el grado 2 que es el intermedio, le corresponde un valor de 10 puntos

Al grado 1 le corresponde el valor de 0, el puntaje mínimo

Al grado 3 le corresponde el valor de 20, puntaje máximo

Este proceso se aplicó a cada uno de los factores analizados.

### **Factores**

1. Ubicación de los consumidores o usuarios
2. Disponibilidad de vías de comunicación y transporte
3. Condiciones de infraestructura
4. Presencia de actividades empresariales
5. Seguridad en el sector
6. Servicios públicos disponibles
7. Costos servicios públicos
8. Costo arrendamiento

Tabla 57. Asignación de puntos a sectores.

Factores	Peso asignado	ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION							
		Real de Minas		Centro		San Francisco		Puerta del Sol	
		Grado	Ponder	Grado	Ponder	Grado	Ponder	Grado	Ponder
1	20	2	10	3	20	2	10	3	20
2	15	3	15	3	15	3	15	3	15
3	10	1	0	2	5	3	10	3	10
4	5	2	2,5	3	5	2	2,5	3	5
5	5	2	2,5	2	2,5	2	2,5	2	2,5
6	5	3	5	3	5	3	5	3	5
7	20	2	10	2	10	3	20	2	10
8	20	2	10	3	20	3	20	3	20
<b>TOTALES</b>	<b>100</b>		<b>55</b>		<b>82,5</b>		<b>85</b>		<b>87,5</b>

Se concluye que la empresa se ubicará en la ciudad de Bucaramanga, específicamente entre las carrera 15 entre calles 56 y 61 en el sector de la puerta del sol, debido a que en esta zona se presta la comercialización de los servicios, por las siguientes razones:

- Es un punto de venta central y de fácil acceso para los clientes y contratistas, en relación a todos los puntos cardinales de la ciudad.
- Presenta una gran disponibilidad de vías de comunicación y transporte y buenas condiciones de infraestructura.
- Presencia de actividades empresariales comerciales y del sector de construcción.
- Disponibilidad de todos los servicios públicos.

### 3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO

Este estudio está orientado a buscar una función del servicio que optimice la utilización de los recursos disponibles en la prestación del servicio, buscando mejorar el índice de rentabilidad. Es por ello que se da importancia a la ingeniería del proyecto que comprende una descripción técnica de los servicios y abordara cuestiones relativas a la investigación técnica preliminares y a los problemas especiales de montaje que plantea el proyecto, a la selección de los procesos de servicios de reparación, especialmente en 4 áreas: plomería, electricidad, carpintería y albañilería, a la calidad de materiales e insumos cuando son requeridos.

Una vez seleccionados los procesos adecuados se podrán deducir las necesidades de equipos, los requerimientos de personal y necesidades de espacio físico tanto para los procesos de prestación de servicio como para las labores administrativas.

El proceso técnico es una variable que está integrada a las características del servicio, del consumidor y el mercado de los materiales e insumos requeridos. Por otro lado, la selección del proceso está estrechamente vinculado con la definición del tamaño, teniendo en cuenta las restricciones financieras y del mercado.

Para definir la ingeniería del proyecto, se elabora la ficha técnica del servicio, la descripción técnica y el diagrama del procedimiento de prestación del servicio de mantenimiento y reparación para vivienda, que se prestará en la nueva empresa, se realiza el cálculo de los recursos: humanos, físicos y de insumos requeridos.

También se hace el estudio de proveedores de mano de obra, la distribución de la oficina y se describe la logística de distribución del servicio.

3.3.1 Ficha técnica del servicio. A continuación, se presenta la ficha técnica del servicio de mantenimiento y reparación para vivienda, que ofrecerá.

Tabla 58. Ficha técnica del servicio.

<b>Servicio principal</b>	Mantenimiento y reparaciones locativas
<b>Diseño</b>	Excelente atención Disponibilidad Tecnología adecuada Calidad Responsabilidad Materiales de buena calidad Economía Atención: Horario 8:00 a 12:00 m – 2:00 a 6:00 p.m.
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<b>Servicios de plomería:</b>	Instalaciones hidráulicas Plomería
<b>Servicios de electricidad:</b>	Instalaciones eléctricas
<b>Servicios de carpintería:</b>	Carpintería madera Carpintería metálica
<b>Servicio de albañilería:</b>	Pintura Enchapes Arreglo humedades Arreglo de pisos Techos Remodelación Jardinería
<b>Vida útil</b>	Un año en promedio

### 3.3.2 Descripción técnica del procedimiento de prestación del servicio.

El procedimiento de prestación del servicio de mantenimiento y reparación de vivienda, comprende las siguientes actividades:

\* La Secretaria recibe la solicitud de cotización de un servicio de mantenimiento y reparación; ya sea, por teléfono, personal o por comunicación escrita.

\* La Secretaria informa al técnico supervisor de obras que se requiere un servicio de mantenimiento y reparación.

\* El técnico supervisor visita el inmueble y hace una inspección ocular, para cotizar el servicio requerido.

\* La secretaria digita la cotización y la envía al interesado.

\* La Secretaria elabora el contrato de prestación de servicios.

\* La secretaria cobra el 50% del valor cotizado al cliente y entrega la correspondiente factura.

\* El técnico de construcción presta el servicio específico requerido.

\* La Secretaria avisa al supervisor que el técnico ha prestado el servicio.

\* El Supervisor realiza el control de calidad, del servicio prestado por el técnico de construcción.

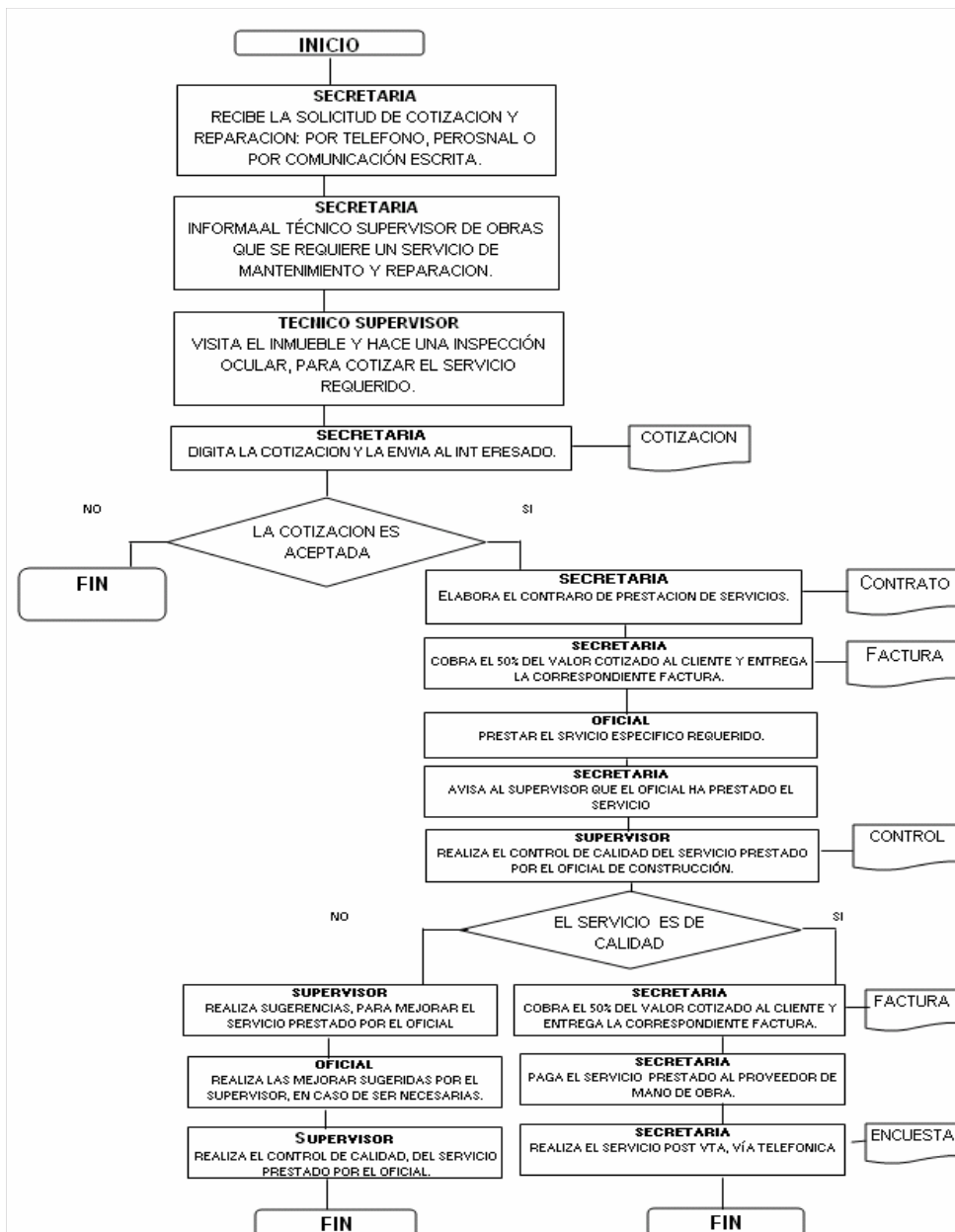
\* El técnico de construcción, realiza las mejoras sugeridas por el supervisor, en caso de ser necesarias

\* La Secretaria cobra el 50% del valor cotizado al cliente y entrega la correspondiente factura.

\* La Secretaria realiza el servicio postventa, vía telefónica.

### 3.3.3 Diagrama de procedimiento de prestación del servicio.

Figura 39. Procedimiento de prestación del servicio



### 3.3.4 Control de calidad

**Formas de calidad.** A nivel administrativo, tener buena planificación del servicio para que el cliente no tenga que esperar.

Asesor al cliente en la compra de materiales que tengan normas ISO (luminex, tacos, tubos, aparatos, cajas y demás).

Utilizar las herramientas mínimas requeridas para la realización de una tarea con el fin de asegurar el éxito del mantenimiento ó instalación.

Tener especial atención cuando se revise el material a utilizar, verificando que no tengan defectos ni su tiempo de vida haya pasado.

Despertar la confianza del cliente en los servicios que se prestan para fomentar la buena imagen, reputación y credibilidad de la empresa en las áreas de electricidad, plomería, carpintería y albañilería.

Fomentar el trabajo en equipo mediante la solidaridad, el respeto, la ayuda, responsabilidad y el compañerismo; integrado con un manejo adecuado de personal mediante incentivos psicológicos y económicos.

El control de calidad del servicio de mantenimiento y reparación se hará durante y después de la prestación del servicio:

- Durante la prestación del servicio, el supervisor realiza el control de calidad, del servicio prestado por el Oficial y/o subcontratista y de ser necesario, sugiere las mejoras que se deben realizar. La calidad se medirá, teniendo en cuenta los conocimientos, experiencias y habilidades del supervisor, evaluando el correcto uso de materiales y mano de obra en cada uno de los servicios de mantenimiento

y reparaciones, mediante la inspección ocular, antes, durante y después de prestado el servicio.

- Después de la prestación del servicio, la Secretaria realiza el servicio postventa, vía telefónica, en el cual recoge sugerencias, quejas y reclamos de los clientes. La calidad se medirá, teniendo en cuenta los aspectos condicionantes del uso del servicio de mantenimiento y reparaciones; así como, las necesidades y expectativas insatisfechas o inconvenientes, manifestados por los clientes, mediante una charla informal vía telefónica y posterior transcripción de respuestas a una encuesta previamente estructurada, a cargo de la secretaria.

La garantía se otorga de manera indefinida por defecto de fabricación ó construcción.

3.3.5 Recursos. Los recursos requeridos por el nuevo ente de mantenimiento y reparación para vivienda, son: humanos, físicos y de insumos.

**Recurso humano.** En este departamento se empleará nómina de administración y ventas; es decir: un representante legal, un supervisor y una secretaria; así como, mano de obra suministrada por la Unión de Trabajadores de la Construcción y Afines de Santander UCTAS; es decir, 10 Técnicos, con conocimientos especializados en cada servicio, amplia experiencia y habilidades en la construcción y áreas afines (2 para plomería, 2 para electricidad, 2 carpintería y 4 para albañilería).

#### **Nivel administrativo**

Representante Legal

Un Supervisor

Una secretaria, recepcionista y asistente de gerencia

Un contador (Externo)

**Recurso físico.** Para el desarrollo de las actividades que contiene este proyecto se necesitan materiales y equipos con el fin de obtener un excelente desarrollo como son: La maquinaria y equipo; es decir: un computador, una impresora y un estabilizador de corriente; los muebles y enseres; es decir: un archivador de madera, dos puestos de trabajo, dos sillas ejecutivas y cuatro sillas sencillas; el equipo de oficina; es decir: dos calculadoras sumadoras, dos papeleras de madera, un aparato telefónico y un telefax; y las herramientas; es decir: una perforadora, una cosedora y un sacanganchos; maquinaria de mantenimiento: una pulidora, herramienta menor de carpintería, taladro percutor, taladro demoledor, taladro convencional, compresor de pintura, cortadora de enchape manual.

**Recurso de insumos.** Los recursos de insumos requeridos para la prestación del servicio de mantenimiento y reparación del nuevo ente, son: hojas y sobres membreteados, tinta para impresora, papel para fax y factureros.

### 3.3.6 Estudio de proveedores.

**Proveedor mano de obra.** El proveedor de mano de obra seleccionado es la Unión de Trabajadores de la Construcción y Afines de Santander UCTAS, identificado con el NIT 804015546-1, con personería jurídica G-062- 18 de julio de 2.003, filial de la Confederación General de Trabajo CGT.

UCTAS está ubicada en la Calle 41 No. 19 - 29. Posee dos líneas telefónicas: 6835607 - 6304988 y un número de fax: 6420911; cuenta con dos números de celular 3103336021 - 3156496196 y correo electrónico: utcas14@yahoo.com.

UCTAS es una organización comprometida con la sociedad constructora, que promueve y defiende los principios fundamentales en el trabajo como en la familia, mejorando las condiciones de vida del trabajador y promoviendo un nivel estable y

elevado de empleo en el sector. Asesorando y capacitando integralmente, a la familia constructora.

Esta unidad económica tiene como visión ser la mejor entidad y cuantitativa y calificada del gremio constructor a nivel nacional. Caracterizada por el sentido humano y su preparación tecnológica, logrando cambiar la cultura del trabajador en su entorno, en el contexto de un desarrollo sostenible, como resultado de propuestas y proyectos viables ejecutados en forma organizada.

La organización administrativa comprende un Presidente, un Vicepresidente, una Secretaria General, un Tesorero, un Revisor Fiscal y cinco Vocales.

La Unión de Trabajadores de la Construcción y Afines de Santander UCTAS, preocupados por responder con sus conocimientos, expectativas y necesidades en la sociedad santandereana, constituyó la organización gremial de la construcción. Motivados por la integración, capacitación, gestión de espacios y canalización de mano de obra. Dando respuesta a la calidad total del trabajador constructor, pretende elevar su nivel de vida, en cuanto a salud, riesgo profesional, recreación, capacitación y vivienda se refiere.

UCTAS, como resultado a la capacidad profesional y trabajo unido de sus afiliados, posee los servicios de:

- \* Diseño arquitectónico, urbanístico y paisajístico.
- \* Cálculos y diseños estructurales.
- \* Control y presupuesto de obras.
- \* Programación de obras.
- \* Gestión de proyectos.
- \* Participación comunitaria en obras civiles.
- \* Dibujo y digitación.

\* Reformas y arreglos locativos.

Igualmente, cuenta con un grado de personas idóneas, capacitadas y honestas, para las diferentes ramas en el trabajo, entre ellas: ingenieros, arquitectos, instaladores hidráulicos y sanitarios, maestros de construcción, ayudantes de construcción, gerentes e interventores de proyectos, instaladores de gas, operarios, personas de servicios generales, fontaneros, técnicos constructores, electricistas, oficiales de construcción, carpinteros, ornamentadores, pintores, enchapadores y topógrafos.

**Proveedores intermediarios de insumos.** Para la prestación del servicio, se tendrá en cuenta que la empresa servirá de intermediario entre el cliente y los diferentes almacenes o ferreterías que venden materiales de electricidad y construcción; en el caso en que el cliente necesite de un posible crédito para adquirir los materiales necesarios para la prestación del servicio. A continuación se hace un listado de los diferentes almacenes y ferreterías que inicialmente respaldarán a la empresa en la entrega de los materiales que los clientes soliciten; dentro del conglomerado de ferreterías y almacenes se seleccionaron estos proveedores intermediarios, por varias razones:

- Por el historial que tienen los futuros socios con estas ferreterías y almacenes, en relación a la confianza y responsabilidad de cada uno de ellos para cumplir en los pedidos.
- Por el manejo de políticas en donde los almacenes facilitan a los socios alternativas de créditos para los futuros clientes.

Tabla 59. Proveedores.

SERVICIO / PROVEEDOR	MATERIALES
<p><b>ELECTRICOS</b></p> <p>Servielectric S.A.</p> <p>El Surtidor LTDA</p> <p>Electrotelefónico</p> <p>Instalaciones Ruiz</p>	<p>Tomas, apagadores, plafones, tacos, cinta aislante, tornillos, alambres No 10, 12 y 14, cable duplex 2 x 22 , 2 x 10, 2 x 16 , cajas 12", 3/4", 1", contador monofásico y trifilar cajas rectangulares, octagonales y cuadradas Tubos, fluorescentes de 20, 40,48,96 batíos; balastros de 2 x 95, 2 x 48 , 1 x 20 ó 1 x 40 bombillos, varillas coper web, para polo a tierra; entre los insumos más relevantes</p>
<p><b>Construcción</b></p> <p>Ferretería Aldia S.A.</p> <p>Ferretería Ardisa S.A.</p> <p>Representaciones León Gómez</p> <p>Coomultrasan</p> <p>Ladrillera Bautista</p> <p>Ladrillos y tubos</p> <p>Hipercentro Corona</p> <p>Cerámica Italia</p>	<p>Yeso, estuco, acrílicos, sicaflex, pinturas</p> <p>diferentes tipos, lija, brochas, rodillos, pintura de aceite, masillas, thinner, cemento.</p> <p>Ladrillo H-10, H-7</p> <p>Enchapes y cerámicas en general</p>

Fuentes: Empresas sector eléctrico y construcción relacionados

3.3.7 Distribución de planta. Para el óptimo funcionamiento, se requiere de un diseño de las instalaciones de la empresa, que permita la movilización de los clientes a las instalaciones, cuando ellos lo deseen, de igual forma se deben considerar los siguientes aspectos:

**Áreas:** Recibo de clientes (recepción)

**Administración:** Sala de Juntas

**Área de servicio:** Baño

Como sede de la empresa se ubicará una oficina dotada con los elementos necesarios para ofrecer los servicios de una manera mas cómoda, agradable, confortable, con un ambiente de confianza y atención adecuada a las expectativas del cliente, que se requieran para mejorar la prestación del servicio.

Teniendo en cuenta los objetivos y los principios básicos para una distribución de planta, se tomó en cuenta:

- \* Integración total.
- \* Mínima distancia de recorrido.
- \* Seguridad y bienestar para el trabajador.
- \* Flexibilidad en los espacios.
- \* Las secciones que componen la oficina son:

Lobby: área donde las personas esperan para ser atendidas.

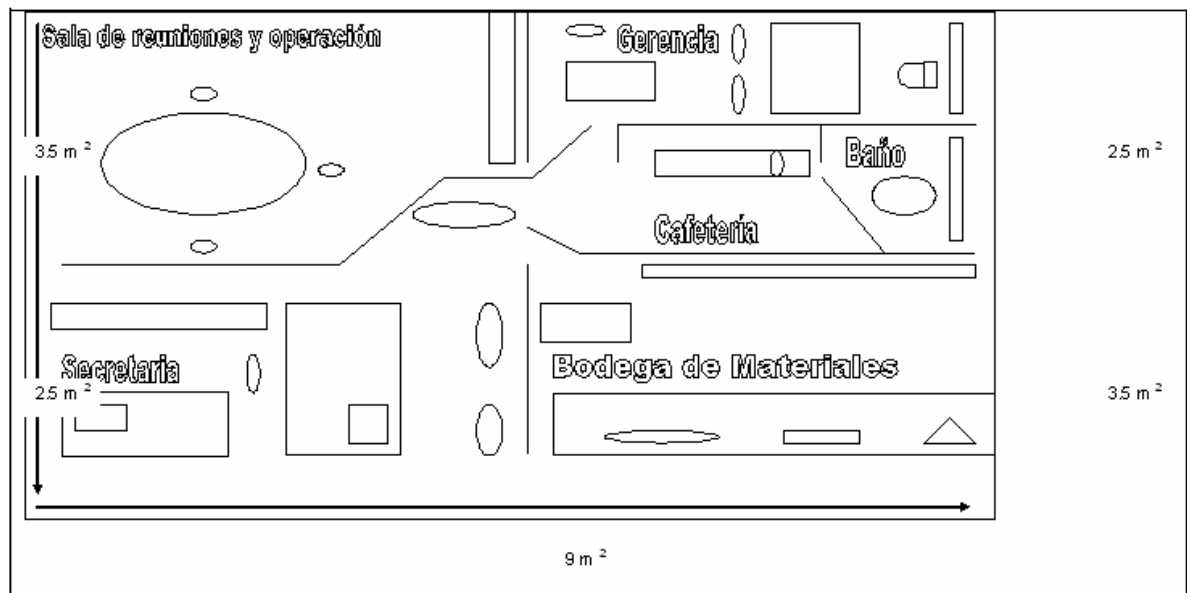
Área de recepción: Sección donde se informa y se tramitan los servicios.

Sala de Junta: Es el área donde se reunirán los socios de la empresa.

Área de servicio; Sección donde se encuentra el baño y lavamanos.

**Cálculo de área de oficina.** Se dispondrá de un terreno de 6mts de frente por 9mts de fondo para un área total de 54 mts<sup>2</sup>

Figura 40. Distribución de planta



**Condiciones sanitarias.** La empresa cumplirá las siguientes condiciones sanitarias:

Además los servicios sanitarios contarán con abastecimiento de papel higiénico y jabón.

**Iluminación.** La empresa tendrá una adecuada y suficiente iluminación natural y artificial, la cual se obtendrá por medio de ventanas y lámparas convenientemente distribuidas.

**Ventilación.** La planta obtendrá un sistema de ventilación directa ó indirecta, de acuerdo con la ubicación específica de la oficina.

3.3.8 Logística de distribución. La empresa contará con una infraestructura de servicio adecuada y oportuna a sus necesidades de funcionamiento administrativo y dispondrá de los servicios públicos básicos.

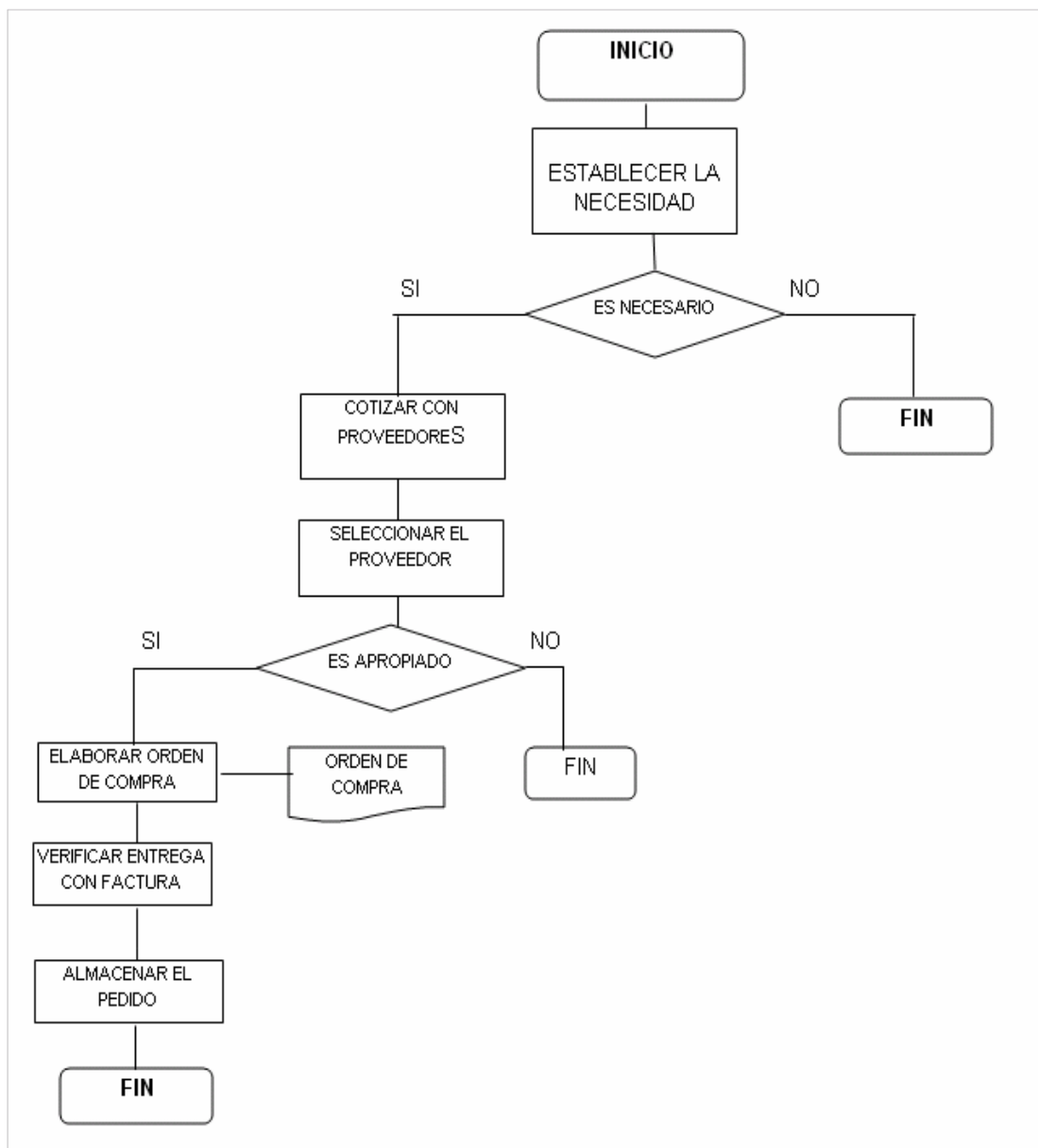
El proyecto no requiere altas cantidades de tecnología, pero si se debe hacer un uso apropiado de tecnología de la información para automatizar los sistemas y tareas más repetitivas de la organización.

Para el manejo de los clientes y proveedores, se debe crear una base de datos que permita hacer un manejo eficiente de la información y llevar los registros históricos de cada uno de los servicios prestados para hacer una evaluación de los mismos. Igualmente se puede hacer una clasificación de los clientes a través de sus volúmenes de consumo y otras características propias de cada uno.

En telecomunicaciones, debe proveerse con telefonía móvil a los principales empleados de planta; para mejorar la logística de la operación en tiempo real y así mejorar el servicio.

**Procedimiento de compra.** El proceso de compra, inicia cuando se tiene la necesidad de adquirir insumos de su proveedor. Se verifica la necesidad de hacer un pedido de insumos y se establece las cantidades requeridas por producto. Se piden cotizaciones a los proveedores. Se elige la mejor opción, teniendo en cuenta precio, calidad, tiempo de entrega, entre otros. Se hace la orden de compra, con las respectivas especificaciones de producto, cantidad, fecha, hora, lugar de entrega. Cuando se recibe el pedido, se revisa la calidad, producto y cantidad, verificando con la correspondiente factura. El pedido se almacena en las instalaciones de la compañía (Véase figura 41).

Figura 41. Procedimiento de compra

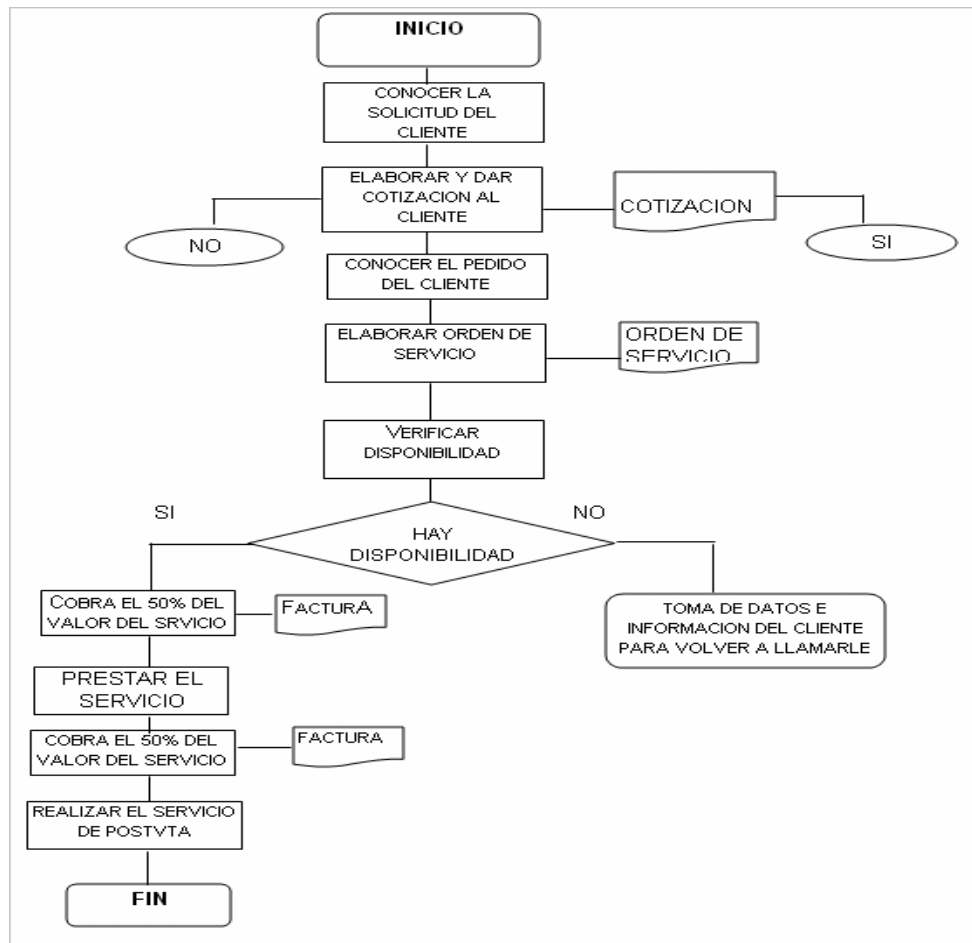


**Procedimiento de venta.** El proceso de venta, inicia cuando un cliente solicita una cotización de servicio de mantenimiento y reparación para su vivienda ó como parte de garantía (en el caso de las constructoras) Se elabora y entrega una cotización al cliente. Se conoce el pedido del cliente, identificando las cantidades

requeridas por servicio. Se hace la orden de servicio, con las respectivas especificaciones de servicio, cantidad, fecha, hora y lugar de prestación del servicio. Se verifica la disponibilidad. Se cobra el 50% del valor del servicio, se elabora la factura, estipulando el precio, cantidad, fecha de entrega, entre otros; se efectúa el cobro de la factura, recibiendo el dinero. Se presta el servicio. Se cobra el 50% del valor del servicio, se elabora la factura, estipulando el precio, cantidad, fecha de entrega, entre otros; se efectúa el cobro de la factura, recibiendo el dinero.

Se realiza el servicio postventa (Véase Figura 42)

Figura 42. Procedimiento de venta



### 3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO

El estudio técnico permite delimitar el tamaño del proyecto, para lo que se consideran los factores que lo determinan, es decir: dimensión de la demanda, capacidad de financiamiento y mano de obra.

La capacidad total diseñada, se calculó con base en 10 técnicos: 2 para plomería, 2 para electricidad, 2 para carpintería y 4 para albañilería, laborando un turno diario, de 12 horas cada uno. La capacidad instalada, se estima eliminando de la capacidad total diseñada, el correspondiente tiempo ocioso.

La capacidad utilizada, se determina para un turno diario de 8 horas, de 8:00 a.m. a 12:00 m. y de 2:00 PM. a 6:00 PM. Esta capacidad inicial se proyecta a cinco años, con un incremento anual del 7%.

La empresa contará con una capacidad instalada y utilizada acorde a cubrir parte de la demanda insatisfecha de los servicios de Plomería, Electricidad, Carpintería y Albañilería.

A pesar de ser una empresa nueva, se considera una gran ventaja competitiva, contar con intermediarios de materiales suficientes y disponibles en la ciudad a precios cómodos, costos de producción y gastos de administración equitativos, factores que permiten presentar servicios con predios competitivos y excelente calidad.

El proyecto es ventajoso desde su macrolocalización y microlocalización, ya que se encuentra ubicado en la capital del Departamento de Santander, donde esta el mayor afluente de población del Departamento, óptimo para la prestación de los servicios.

La oficina del nuevo ente, se distribuye en un área disponible, donde se ubica el puesto de trabajo del Representante legal, Supervisor y de la Secretaria; así como, el espacio para la atención a clientes.

Se hizo la descripción del procedimiento de prestación del servicio de mantenimiento y reparación; y se elaboró el diagrama de dicho procedimiento, indicando los responsables y las actividades realizadas.

El control de calidad del servicio, es llevado a cabo durante la prestación del servicio, a cargo del Jefe del departamento; así mismo, al finalizar el servicio, a cargo de la Secretaria, por medio del servicio postventa

El proyecto también es viable, ya que cuenta con un personal operativo con experiencia en este tipo de servicios; en el mercado se ubican claramente los insumos, alquiler de maquinaria y equipos.

El nuevo ente necesita recursos humanos como: un Supervisor, una Secretaria, y 10 Técnicos (2 para plomería, 2 para electricidad, 2 carpintería y 4 para albañilería).

Entre los recursos físicos se requiere maquinaria y equipo, muebles y enseres, equipo de oficina y herramientas. También, se identifican los insumos requeridos para la prestación del servicio.

La prestación del servicio, tiene implícita una logística de distribución, que comprende el procedimiento previo de compra; y un procedimiento posterior de venta.

## **4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

Mediante este estudio se establecerán los pilares de la constitución de la nueva empresa, su filosofía empresarial, objetivos y políticas, además se desarrollará su estructura organizacional y conectando la normatividad y las leyes vigentes con el proyecto.

Inicialmente, se identifican los requisitos para la constitución legal del nuevo ente, después, se formula la filosofía corporativa; es decir, la visión, misión, objetivos y políticas de personal, compras y ventas. Seguidamente, se diseña la estructura organizacional, elaborando el organigrama, la descripción y perfil de cargos y la asignación salarial.

Señala las necesidades de estructura administrativa y de personal que el negocio exige, y las posibilidades reales de satisfacerlos. La administración es el proceso mediante el cual se establecen y alcanzan objetivos y estos se logran a través de la planeación, organización, dirección y control de los recursos bajo los principios de autoridad y responsabilidad. La determinación de las funciones y la descripción de los cargos bien desarrollados llevarán al éxito de la empresa.

### **4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN**

Teniendo en cuenta, que ésta empresa prestará los servicios de plomería, electricidad, carpintería y albañilería, el mismo pertenecerá al sector terciario de la economía; es decir, al sector de servicios.

Existen varios tipos de constitución empresarial y se analizará aquella que se ajuste a las necesidades descritas en el presente proyecto.

Las sociedades se clasifican según el aspecto jurídico ó sea por el cumplimiento de requisitos exigidos por la ley y por la forma como sus propietarios ó fundadores estén asociados desde el primer momento de constitución de la empresa.

Por las formas de asociación se pueden clasificar en sociedades de tipo personal con el aporte de dos ó más socios que con base en una confianza mutua realizan unos aportes con fines económicos o mercantiles en: Sociedades colectivas y en comandita simple. Otras posibles son las de capital como por acciones, anónimas y mixtas.

4.1.1 Tipo de sociedad. Para el desarrollo de las actividades legales del servicio de la nueva empresa, se le dará el respaldo a la sociedad de responsabilidad limitada, por su particularidad labor y ventajas que se presentan para la creación de este tipo de sociedad.

La sociedad limitada es la forma de asociarse comercialmente donde se limita la responsabilidad de los socios con terceros, según los aportes de cada uno a la sociedad. En este tipo de sociedad los socios aportan igual número de cuotas en dinero y las responsabilidades en la administración también es adquisitiva y limita el número máximo de socios a 25.

4.1.2 Procedimiento.<sup>10</sup> Para la formación de la nueva empresa se seguirán los siguientes trámites administrativos y legales estipulados:

---

<sup>10</sup>[http://www.camaradirecta.com/otras\\_secciones.php?op=webccb/registros/default.htm](http://www.camaradirecta.com/otras_secciones.php?op=webccb/registros/default.htm)

- Estudio de nombre Solicitud Cámara de Comercio de Bucaramanga. Registro mercantil de la empresa en la cámara de comercio.
- Solicitud del número de identificación tributario ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales- DIAN.<sup>11</sup>
- Obtención del RUT expedido por la DIAN.<sup>12</sup>
- Solicitud de Registro Único Tributario ante Cámara de Comercio.

No obstante, teniendo en cuenta que la nueva empresa de mantenimiento y reparación para vivienda requiere de recurso humano, será necesario llevar a cabo trámites ante entidades como: el Sistema de Seguridad Social de Salud, la Caja de Compensación Familiar, el Servicio Nacional de Aprendizaje y el Instituto de Bienestar Familiar, tal y como se muestra a continuación:

**Sistema de Seguridad Social de Salud.** Afiliación de los empleados al Sistema de Seguridad Social de salud (8,0%), riesgos profesionales (6.960% y 0.522%) y pensión (11.62%), sobre el valor de la nómina<sup>13</sup>.

**Caja de Compensación Familiar.** Afiliación a la Caja de Compensación Familiar, haciendo un pago correspondiente al 4,0% sobre el valor de la nómina<sup>14</sup>.

**Servicio Nacional de Aprendizaje.** Realizando un pago correspondiente al 2,0% sobre el valor de la nómina<sup>15</sup>

---

<sup>11</sup> <http://bochica.dian.gov.co/WebRut/>

<sup>12</sup> Ibid

<sup>13</sup> <http://www.seguridadsocial.com.co/>

<sup>14</sup> <http://www.comfenalcosantander.com.co/subseccion.asp?id=353>

<sup>15</sup> <http://www.senasantander.org/articulacion/index.php>

**Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.** Efectuando un pago correspondiente al 3,0% del valor de la nómina.<sup>16</sup>

#### 4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

El proceso de formación de la empresa es la piedra angular del desarrollo socioeconómico de una comunidad teniendo como bases fundamentales al talento humano emprendedor, creativo llevado por el espíritu empresarial. El personal que pertenezca a la nueva empresa, debe conocer la rama del servicio de mantenimiento y reparación y debe estar especializado en todo lo concerniente a vivienda, para que puedan proyectar este servicio de una manera excelente a todos nuestros futuros clientes.

4.2.1 Visión. “En el 2.010 ser la empresa líder en servicios de mantenimiento y reparación de vivienda en las áreas de plomería, electricidad, carpintería y albañilería, brindando a nuestro clientes, los valores agregados de calidad, oportunidad de respuesta, economía y servicio al cliente.

4.2.2 Misión. “Prestar servicios de mantenimiento y reparación para la vivienda, con mayor eficiencia y eficacia, ofreciendo cada vez un mayor valor agregado en las áreas de plomería, electricidad, carpintería y albañilería, trabajando conjuntamente con suficiente y calificado talento humano, disponibilidad, tecnología adecuada, calidad, responsabilidad y materiales de buena calidad, para brindar a nuestros clientes, la seguridad, comodidad y economía que permita superar sus necesidades y expectativas”.

---

<sup>16</sup> <http://www.bienestarfamiliar.gov.co/espanol/juridica/bol-juridi.asp>

4.2.3 Objetivos. La nueva empresa de mantenimiento y reparación para vivienda tendrá como fin inmediato, la prestación de servicios de plomería, electricidad, carpintería y albañilería, por tal razón, perseguirá los siguientes objetivos:

Generar a los socios un beneficio económico con la prestación de sus servicios.

Superar las necesidades y expectativas de sus clientes.

Posicionarse en el mercado de servicios de mantenimiento y reparación de vivienda en Bucaramanga.

Conformar un excelente talento humano, en el área de administración y ventas; así como, en el área de prestación de servicios.

Crear métodos y formas para en el futuro acreditarse por las normas internacionales ISO 9000 en el servicio de mantenimiento para pequeñas empresas.

4.2.4 Políticas. La nueva empresa de mantenimiento y reparaciones, se regirá por las siguientes políticas de personal, compras y ventas:

**De Personal.** Para la vinculación de personal se encuentran: reclutamiento, selección, contratación, salario, dotación.

***Reclutamiento.*** Para el reclutamiento del personal se consultarán agencias de empleo especializadas ubicadas en Bucaramanga y la bolsa de empleo del SENA.

***Selección.*** Una vez cubierta la vacante se seleccionarán las hojas de vida y se llamará a los aspirantes y mediante el método de la entrevista se elegirán los de

mejor perfil. (El perfil del cargo, deberá estar previamente definido y será la pauta para la identificación de las especificaciones del mismo).

La entrevista servirá para obtener información inicial sobre el candidato, explorar su trayectoria profesional y personal, su área motivacional, aportar información sobre el puesto de trabajo y alentar al candidato para que continúe en el proceso de selección. Además se hará una verificación de referencias, donde se confirmarán los antecedentes de trabajo, cartas de recomendación, referencias personales y referencias familiares. La vinculación, se llevará a cabo cuando se seleccione el candidato y se completen sus datos, para integrar su hoja de vida en la empresa. Cuando el candidato ha sido seleccionado, se procede a realizar la Contratación.

**Contratación.** La vinculación del personal se hará mediante contrato escrito a término fijo por periodo de 6 meses, el cual será revisado en conjunto para evaluar la conformidad del mismo alargando o cancelando según sea conveniente. De acuerdo a la función que desempeñe el contratado se le asignará un salario estipulado según el estudio financiero con un horario laboral de ocho horas día y cuarenta y ocho semanales, incluyendo descanso, dominicales y festivos. Una vez contratada la vacante, se inicia el proceso de inducción, que tendrá como finalidad brindar las herramientas básicas a la persona, para que se adapte a su nuevo trabajo y darle a conocer, todos los aspectos que tienen que ver con sus responsabilidades y derechos.

**Salario.** Dentro del contrato se estipularán el valor salarial incluyendo Vacaciones, Cesantías, Intereses, Primas, Seguro social, Pensiones, Riesgos profesionales, Caja de Compensación familiar, SENA e ICBF.

**Dotación.** Al empleado se le cubrirá con una bata mambreteada con el nombre de la empresa, un blue jean, botas industriales con puntera de acero y un carné con escarapela para su identificación. Dicha dotación se dará cada seis meses

**Capacitación.** Posteriormente, se realizan actividades de capacitación, teniendo en cuenta las necesidades estratégicas de conocimientos del personal, para desempeñar satisfactoriamente las actividades relacionadas con su cargo.

**Evaluación del desempeño.** Se realizará después de un proceso de capacitación, para medir el rendimiento del empleado que ha sido capacitado.

Con respecto a los empleados del área de prestación de servicios, es decir, aquéllos que llevarán a cabo el mantenimiento y reparación, se ha seleccionado como proveedor de mano de obra a la Unión de Trabajadores de la Construcción y Afines de Santander UCTAS, quien se encargará de escoger al Técnico que prestará el servicio. La contratación, se hará por contrato de prestación de servicios “contrato de arreglos locativos”, entre la nueva empresa “contratante” y UCTAS “contratista”, para ejecutar una obra material de las definidas en el inciso primero del Artículo 2053 del Código de Civil, en el cual se estipularán: la dirección del trabajo, precio, uso de mano de obra y materiales necesarios; y fecha de iniciación del mismo.

**De compras.** Las políticas de compras están relacionadas con la selección de los proveedores, la modalidad de pago y el nivel de inventarios, de la nueva empresa de mantenimiento y reparaciones.

Los insumos del área de administración y ventas, serán adquiridos a proveedores de la ciudad de Bucaramanga, estudiando un mínimo de tres cotizaciones, para dar preferencia a aquellos proveedores que ofrezcan productos de excelente calidad a precios económicos, con entrega a domicilio. El pago será de contado.

Se mantendrá un nivel de inventario, igual a las necesidades de una semana de trabajo.

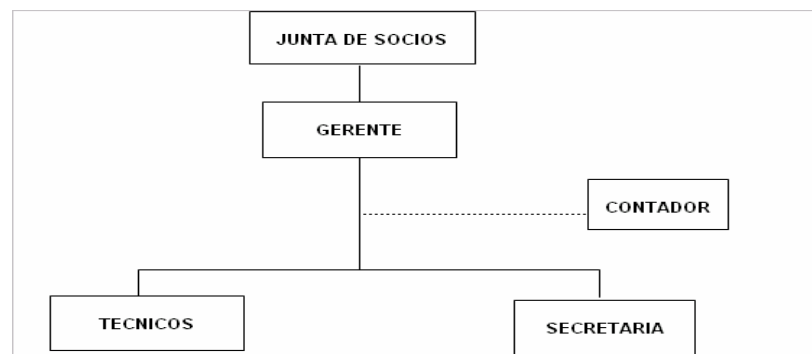
La prestación de servicios técnicos, estarán cubiertos en el precio, pactado en el contrato de prestación de servicios firmado entre la nueva empresa y UCTAS, proveedor de mano de obra (Véase Anexo J). El pago se hará una vez el Técnico haya prestado el servicio requerido y la nueva empresa, esté satisfecha con la calidad del mismo.

**De ventas.** Las políticas de ventas están relacionadas con la modalidad de cobro a los clientes, del departamento de mantenimiento y reparaciones. Se empleará una política de ventas 50% de contado, al confirmar la solicitud del servicio y 50% una vez terminado el servicio y el cliente este satisfecho.

#### 4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Se hace necesario diseñar una estructura organizativa la cual se encargue de asumir las tareas para la ejecución y operación de las actividades de la empresa. Dicha implementación tendrá repercusión tanto en el monto de las inversiones como de los costos operacionales de la empresa.

Figura 43. Organigrama SERVITEC LTDA



El personal de la nueva empresa, dedicada a la prestación de servicios de mantenimiento y reparación para la vivienda en Bucaramanga y su área metropolitana estará integrado primero por una junta de socios quienes nombrarán a un gerente, además tendrá a disposición un supervisor, una secretaria con experiencia en manejo empresarial.

El servicio de contaduría se contratará por honorarios profesionales y es un cargo externo pero importante para el manejo legal de la empresa.

4.3.1 Descripción de cargos. Se ha delimitado un manual de funciones por cargo según tareas que se van a realizar en la empresa.

Esto se hará para alcanzar los objetivos y metas fijadas por la dirección con el propósito de planear, ejecutar, controlar y aumentar la eficiencia de la prestación de servicio y coordinar esfuerzos para evaluar el desempeño.

Tabla 60. Descripción del cargo: Gerente.

<b>"SERVITEC S.A"</b> <b>DESCRIPCIONES DEL CARGO</b>		
<p><b>NOTA:</b> las funciones consignadas en este documento son una guía para la evaluación y no un límite a las que el trabajador pueda realizar.</p>		
<b>Nombre del Cargo:</b> Gerente General	<b>Código:</b> 1	<b>Fecha:</b> Noviembre de 2006
<b>Cargo Jefe Inmediato:</b> Junta de Socios	<b>Supervisa a:</b> Todos los Cargos	<b>No. De Cargos iguales:</b> Cero
<b>Objetivo del Cargo:</b> Dirigir y coordinar todas las actividades de mantenimiento y reparaciones de vivienda.		
<b>Funciones:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velar por el buen desarrollo de la utilidad operacional de la empresa</li> <li>2. Administrar el personal y los recursos</li> <li>3. Gestionar negocios para generar ingresos y recursos para su funcionamiento.</li> <li>4. Representar legalmente a la empresa.</li> <li>5. Cumplir y hacer cumplir las políticas, derechos, deberes y obligaciones de los cargos.</li> <li>6. Revisar los estados financieros y manejos de dinero.</li> <li>7. Aprobar vacaciones, préstamos y bonificaciones a los empleados.</li> <li>8. Velar porque se cumplan los pagos y obligaciones.</li> </ol>		
<b>Vo. Bueno Empleado</b>	<b>Vo. B. Jefe Inmediato</b>	<b>Analista</b>

Tabla 61. Perfil del cargo: Gerente.

<b>"SERVITEC S.A"</b> <b>PERFIL DEL CARGO</b>		
<b>Nombre del Cargo:</b> Gerente General	<b>Código:</b> 1	<b>Fecha:</b> Noviembre de 2006
<b>Cargo Jefe Inmediato:</b> Junta de Socios	<b>Supervisa a:</b> Todos lo cargos	<b>No. De Cargos iguales:</b> Cero
<b>Habilidad</b>		
<p><b>Educación:</b> Estudios universitarios relacionados con el área administrativa y conocimientos sector servicios y construcción.</p> <p><b>Experiencia:</b> Más de 3 años</p> <p><b>Habilidad Mental:</b> Requiere agilidad permanente, emprendedor, innovador y espíritu empresarial.</p> <p><b>Habilidad Manual:</b> Realiza coordinación de movimientos</p>		
<b>Responsabilidad</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supervisar el trabajo de todos los empleados de la empresa.</li> <li>2. Manejar documentos negociables.</li> <li>3. Mantener contacto y armonía con los empleados, proveedores y clientes.</li> <li>4. Responsable de la imagen corporativa de la empresa.</li> </ol>		
<b>Esfuerzo</b>		
<p><b>Mental:</b> Aunque no requiere gran esfuerzo físico, sus labores diarias exigen una gran concentración.</p> <p><b>Físico:</b> Trabajo ligero, requiere esfuerzo físico moderado.</p>		
<b>Condiciones de Trabajo</b>		
<p><b>Medio Ambiente:</b> Condiciones ambientales normales.</p> <p><b>Riesgos:</b> Ergonómicos, visuales, estrés.</p>		
<b>Aprobó</b>	<b>Aprobó</b>	<b>Aprobó</b>

Tabla 62. Descripción del cargo: Supervisor.

<b>"SERVITEC S.A"</b>		
<b>DESCRIPCIONES DEL CARGO</b>		
<p><b>NOTA:</b> las funciones consignadas en este documento son una guía para la evaluación y no un límite a las que el trabajador pueda realizar.</p>		
<b>Nombre del Cargo:</b> Supervisor	<b>Código:</b> 1	<b>Fecha:</b> Noviembre de 2006
<b>Cargo Jefe Inmediato:</b> Gerente	<b>Supervisa a:</b> Técnico	<b>No. De Cargos iguales:</b> Cero
<p><b>Objetivo del Cargo:</b> Dirigir y coordinar todas las actividades de mantenimiento y reparaciones de vivienda.</p>		
<p><b>Funciones:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazar los Objetivos, metas, estrategias, políticas y metas generales del servicio.</li> <li>2. Atender la petición de servicios de la Secretaria.</li> <li>3. Informar al proveedor de mano de obra para cotizar un servicio.</li> <li>4. Visitar el cliente que requiere el servicio y hacer una inspección ocular del mismo.</li> <li>5. Cotizar el servicio requerido junto con el Técnico asignado por el proveedor de mano de obra.</li> <li>6. Entregar la cotización a la secretaria.</li> <li>7. Realizar el control de calidad del servicio, una vez la Secretaria le avise que el Técnico ha prestado el servicio.</li> <li>8. Sugerir las mejoras necesarias al Técnico, para que el servicio sea de Calidad.</li> <li>9. Solicitar y analizar las cotizaciones de los proveedores.</li> <li>10. Realizar las compras de los insumos requeridos.</li> <li>11. Presentar informes al Gerente.</li> <li>12. Mantener en perfecto estado los implementos de trabajo que se le asignen.</li> <li>13. Mantener aseado su puesto de trabajo</li> <li>14. Las demás inherentes a su cargo.</li> </ol>		
<b>Vo. Bueno Empleado</b>	<b>Vo. B. Jefe Inmediato</b>	<b>Analista</b>

Tabla 63. Perfil del cargo: Supervisor.

<b>"SERVITEC S.A"</b>		
<b>PERFIL DEL CARGO</b>		
<b>Nombre del Cargo:</b> Supervisor	<b>Código:</b> 1	<b>Fecha:</b> Noviembre de 2006
<b>Cargo Jefe Inmediato:</b> Gerente	<b>Supervisa a:</b> Técnico Oficial de Construcción	<b>No. De Cargos iguales:</b> Cero
<b>Habilidad</b>		
<p><b>Educación:</b> Ingeniero Civil ó Arquitecto, con conocimientos de plomería, electricidad, Carpintería y albañilería</p> <p><b>Experiencia:</b> Más de 3 años</p> <p><b>Habilidad Mental:</b> Requiere habilidad mental e iniciativa para administrar y para la toma de decisiones.</p> <p><b>Habilidad Manual:</b> Realiza movimientos sencillos.</p>		
<b>Responsabilidad</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Por las actividades generales de la empresa</li> <li>2. Por los materiales y equipos existentes en la empresa</li> <li>3. Por el manejo de información confidencial.</li> <li>4. Por el cumplimiento de la visión, misión, objetivos y políticas de la empresa.</li> </ol>		
<b>Esfuerzo</b>		
<p><b>Mental:</b> Requiere concentración, exigente revisión y aprobación de documentos.</p> <p><b>Físico:</b> Trabajo ligero, requiere esfuerzo físico moderado; ya que, el empleado permanecerá en la oficina; pero también pueda realizar.</p> <p>Realizará desplazamientos a las viviendas.</p> <p><b>Visual:</b> Alto, para controlar los servicios de mantenimiento y reparaciones de vivienda.</p>		
<b>Condiciones de Trabajo</b>		
<p><b>Medio Ambiente:</b> Condiciones ambientales normales.</p> <p><b>Riesgos:</b> Ergonómicos, visuales, estrés. Implica riesgo de accidentes, cuando visita las obras en mantenimiento ó reparación</p>		
<b>Aprobó</b>	<b>Aprobó</b>	<b>Aprobó</b>

Tabla 64. Descripción del cargo: Secretaria.

<b>"SERVITEC S.A"</b>		
<b>DESCRIPCIONES DEL CARGO</b>		
<b>NOTA:</b> las funciones consignadas en este documento son una guía para la evaluación y no un límite a las que el trabajador pueda realizar.		
<b>Nombre del Cargo:</b> Secretaria	<b>Código:</b> 2	<b>Fecha:</b> Noviembre de 2006
<b>Cargo Jefe Inmediato:</b> Gerente	<b>Supervisa a:</b> Ninguno	<b>No. De Cargos iguales:</b> 0
<b>Objetivo del Cargo:</b> Apoya al Supervisor en todas sus funciones administrativas, operativas y de ventas		
<b>Funciones:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recibir la solicitud de cotización de un servicio de mantenimiento y reparación; ya sea, por teléfono personal o por comunicación escrita o reporte interno de Servitec S.A.</li> <li>2. Avisar al Supervisor, que se requiere un servicio de mantenimiento y reparación.</li> <li>3. Recibir y digitar la cotización elaborada por el supervisor.</li> <li>4. Enviar la cotización al interesado en la prestación del servicio.</li> <li>5. Elaborar el contrato de prestación de servicios entre Servitec S.A. y el proveedor de mano de obra.</li> <li>6. Avisar al supervisor que el Técnico ha prestado el servicio.</li> <li>7. Cobrar el servicio prestado al cliente y entregar la correspondiente factura.</li> <li>8. Pagar el servicio prestado al proveedor de mano de obra.</li> <li>9. Realizar el servicio Postventa, vía telefónica.</li> <li>10. Mantener en perfecto estado los implementos de trabajo que se le asignen.</li> <li>11. Mantener aseado su puesto de trabajo.</li> <li>12. Las demás inherentes a su cargo</li> </ol>		
<b>Vo. Bueno Empleado</b>	<b>Vo. B. Jefe Inmediato</b>	<b>Analista</b>

Tabla 65. Perfil del cargo: Secretaria.

<b>"SERVITEC S.A"</b> <b>PERFIL DEL CARGO</b>		
<b>Nombre del Cargo:</b> Secretaria	<b>Código:</b> 2	<b>Fecha:</b> Noviembre de 2006
<b>Cargo Jefe Inmediato:</b> Jefe del Departamento	<b>Supervisa a:</b> Ninguno	<b>No. De Cargos iguales:</b> Cero
<b>Habilidad</b>		
<p><b>Educación:</b> Secretaria Auxiliar Contable CAP SENA.</p> <p><b>Experiencia:</b> Más de 1 año.</p> <p><b>Habilidad Mental:</b> Requiere habilidad mental e iniciativa para administrar y para la toma de decisiones.</p> <p><b>Habilidad Manual:</b> Realiza movimientos sencillos.</p>		
<b>Responsabilidad</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Por las actividades generales de administración y ventas.</li> <li>2. Por el manejo de información confidencial</li> <li>3. Por el dinero de caja.</li> <li>4. Por la satisfacción del cliente.</li> </ol>		
<b>Esfuerzo</b>		
<p><b>Mental:</b> Requiere concentración y exigente revisión y aprobación de documentos y control de actividades.</p> <p><b>Físico:</b> Trabajo ligero, requiere poco esfuerzo físico, ya que, el empleado permanecerá en la mayor parte del tiempo en la oficina, algunas veces se realiza desplazamientos muy cortos.</p> <p><b>Visual:</b> Normal.</p>		
<b>Condiciones de Trabajo</b>		
<p><b>Medio Ambiente:</b> Condiciones ambientales normales.</p> <p><b>Riesgos:</b> Ergonómicos, visuales, estrés. No implica ningún riesgo de accidentes.</p>		
<b>Aprobó</b>	<b>Aprobó</b>	<b>Aprobó</b>

Tabla 66. Descripción del cargo: Técnico.

<b>"SERVITEC S.A"</b>		
<b>DESCRIPCIONES DEL CARGO</b>		
<b>NOTA:</b> las funciones consignadas en este documento son una guía para la evaluación y no un límite a las que el trabajador pueda realizar.		
<b>Nombre del Cargo:</b> Técnico	<b>Código:</b> 3	<b>Fecha:</b> Noviembre de 2006
<b>Cargo Jefe Inmediato:</b> Supervisor	<b>Supervisa a:</b> Ninguno	<b>No. De Cargos iguales:</b> doce
<b>Objetivo del Cargo:</b> Prestar los servicios de mantenimiento y reparaciones de vivienda que indique el supervisor		
<b>Funciones:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atender la petición de servicios del supervisor</li> <li>2. Visitar el cliente que requiere el servicio y hacer una inspección ocular del mismo.</li> <li>3. Cotizar el servicio requerido junto con el supervisor</li> <li>4. Prestar el servicio de plomería, electricidad, carpintería madera ó metálica y albañilería que indique el supervisor</li> <li>5. Avisar a la Secretaría que ha prestado el servicio.</li> <li>6. Acatar y realizar las mejoras sugeridas por el supervisor, para que el servicio sea de calidad</li> <li>7. Mantener en perfecto estado los implementos de trabajo que se le asignen.</li> <li>8. Mantener aseado su puesto de trabajo</li> <li>9. Las demás inherentes a su cargo.</li> </ol>		
<b>Vo. Bueno Empleado</b>	<b>Vo. B. Jefe Inmediato</b>	<b>Analista</b>

Tabla 67. Perfil del cargo: Técnico.

<b>"SERVITEC S.A"</b> <b>PERFIL DEL CARGO</b>		
<b>Nombre del Cargo:</b> Técnico	<b>Código:</b> 3	<b>Fecha:</b> Noviembre de 2006
<b>Cargo Jefe Inmediato:</b> Supervisor	<b>Supervisa a:</b> Ninguno	<b>No. De Cargos iguales:</b> Doce
<b>Habilidad</b>		
<p><b>Educación:</b> Tecnólogo o Técnico en construcción, especializado en plomería, electricidad, carpintería y albañilería.</p> <p><b>Experiencia:</b> Más de 5 años</p> <p><b>Habilidad Mental:</b> Requiere habilidad mental e iniciativa para administrar y para la toma de decisiones</p> <p><b>Habilidad Manual:</b> Realiza movimientos dispendiosos.</p>		
<b>Responsabilidad</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Por las actividades generales de prestación del servicio.</li> <li>2. Por los materiales y equipos existentes en el bien inmueble.</li> <li>3. Por el manejo de información confidencial.</li> </ol>		
<b>Esfuerzo</b>		
<p><b>Mental:</b> Requiere concentración, exigente revisión y aprobación de trabajos realizados.</p> <p><b>Físico:</b> Trabajo pesado, requiere esfuerzo físico alto; ya que, el empleado permanecerá en la obra o labor de mantenimiento y realizará desplazamientos constantemente.</p> <p><b>Visual:</b> Alto, para controlar los trabajos realizados.</p>		
<b>Condiciones de Trabajo</b>		
<p><b>Medio Ambiente:</b> Condiciones ambientales especiales.</p> <p><b>Riesgos:</b> Ergonómicos, visuales, estrés. Implica riesgo de accidentes.</p>		
<b>Aprobó</b>	<b>Aprobó</b>	<b>Aprobó</b>

4.3.2 Asignación salarial. De acuerdo con las funciones que debe realizar cada cargo; así como, las cifras pagadas a cargos similares actualmente en el mercado laboral, se establece la siguiente asignación salarial (Véase Cuadro 63).

Tabla 68. Asignación salarial

<b>CARGO</b>	<b>CANTIDAD DE EMPLEADOS</b>	<b>REMUNERACION</b>	<b>TIPO DE CONTRATACION</b>
Representante Legal	1	1.000.000 / mes	Contratación laboral Tiempo completo
Supervisor	1	700.000 / mes	Contratación laboral Tiempo Completo.
Secretaria	1	500.000 / mes	Contratación laboral Tiempo Completo.
Técnico	10 Técnicos 2 Plomería 2 Electricidad 4 Albañilería 2 Carpintería	Instalaciones Hidráulicas Plomería Instalaciones eléctricas Carpintería Metálica Carpintería Madera Pintura Enchapes Arreglo humedades Arreglo de pisos Techos Remodelación Jardinería	Prestación de Servicios por hora

Fuente: Estructura salarial entrevista Arq. Oscar Augusto Santos, Jefe postventa Marval s.a.

La Secretaria, por devengar menos de dos salarios mínimos legales vigentes (\$500.000 SMLV para el año 2.006), se beneficiará con el auxilio de transporte mensualmente (\$47.700 para el año 2.006) y cada cuatro meses recibirá una dotación (un par de zapatos y un vestido de labor).

La base (%), para calcular las prestaciones sociales y los aportes parafiscales del supervisor y la Secretaria, es la siguiente (Véase Cuadro 64).

Tabla 69. Base para cotizar prestaciones sociales y aportes parafiscales

<b>Prestaciones sociales</b>	<b>Base %</b>
Cesantías	8.330%
Intereses sobre las cesantías	1.000%
Prima de vacaciones	8.330%
Vacaciones	4.160%
<b>Total prestaciones sociales</b>	<b>21.820%</b>
Salud	8.000%
Riesgos Profesionales	1.044%
Parafiscales	9.000%
Pensión	11.250%
<b>Total aportes parafiscales</b>	<b>29.294%</b>
<b>Total base para cotizar prestaciones sociales y aportes parafiscales</b>	<b>51.114%</b>

FUENTE: MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Bucaramanga 2006.

#### 4.4 ANALISIS LEGAL

Aunque en los últimos años se ha hecho bastante énfasis en la necesidad de la creación de microempresas, para tratar de reducir el índice de desempleo en el país ante la ausencia de grandes y medianos complejos de fabricas e industrias. No existe legislación acorde con este tipo de entidades sino que todos deben regirse por la legislación actual.

Por lo tanto la empresa se constituirá como una sociedad de responsabilidad limitada que es la forma jurídica que corresponde mejor a los objetivos de la entidad a crear.

Constitución de escritura publica otorgada por los socios.

Registro mercantil diligenciado en la cámara de comercio el cual es obligatorio dentro del mes siguiente a su constitución o su permiso de funcionamiento, clase de socio y socios con sus aportes

Vigilancia y funcionamiento ejercido por la superintendencia de sociedades o por la superintendencia bancaria según sea el caso.

Contabilidad conformada por los libros de registros contables, inventarios, estados financieros, comprobantes de respaldo y correspondencia.

## 5. ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero permite determinar las salidas y entradas de dinero, proyectadas a cinco años, para la empresa que se espera crear, Servitec Ltda., teniendo en cuenta los resultados del estudio de mercados, técnico y administrativo, previamente elaborados.

En dicho estudio, se estima la inversión total, constituida por las inversiones fijas, diferida y el capital de trabajo; así como, los costos totales, tanto fijos como variables; y el precio de venta unitario, adicionando un margen de utilidad del 10,00% sobre el valor del costo total de prestación del servicio.

Esta información, es la base para calcular el punto de equilibrio en unidades de servicio y en pesos de ventas; también, se emplea para elaborar los estados básicos proyectados a cinco años, estado de resultados, flujo de caja y balance general.

Los valores correspondientes a los precios considerados en el estudio financiero, se obtienen previa cotización solicitada por las autoras del proyecto, los cuales incluye el valor el impuesto a las ventas IVA del 16,00%.

Todas las proyecciones realizadas, se hacen a cinco años, vida útil del proyecto, se realizan a pesos constantes, sin afectarlas por razón del valor de la inflación anual.

## 5.1 INVERSIONES

5.1.1 Inversión fija. La inversión fija tiene un valor total de \$6.594.727 (Véase Tabla 70 y Anexo L).

Tabla 70. Inversión fija.

<b>Inversión fija</b>	<b>Valor</b>
Maquinaria y equipo	4.677.827
Muebles y enseres	1.232.900
Equipo de oficina	655.000
Herramientas	29.000
<b>Total</b>	<b>6.594.727</b>

La inversión fija, está integrada por la maquinaria y equipo, los muebles y enseres, el equipo de oficina y las herramientas (Véase Tablas 71 a 74 y Anexo L).

Tabla 71. Maquinaria y equipo.

<b>Maquinaria y equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor/u</b>	<b>Valor total</b>
Computador	1	2.777.827	2.777.827
Impresora	1	350.000	350.000
Estabilizador de corriente	1	50.000	50.000
Maquinaria de mantenimiento	1	1.500.000	1.500.000
<b>Total</b>			<b>4.677.827</b>

Fuente: cotizaciones solicitadas.

Tabla 72. Muebles y enseres.

<b>Muebles y enseres</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor/u</b>	<b>Valor total</b>
Archivador de madera	1	224.400	224.400
Puesto de trabajo	2	183.150	366.300
Silla ejecutiva	2	148.300	296.600
Silla sencilla	4	86.400	345.600
<b>Total</b>			<b>1.232.900</b>

Fuente: cotizaciones solicitadas.

Tabla 73. Equipo de oficina.

<b>Equipo de oficina</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor/u</b>	<b>Valor total</b>
Calculadora sumadora	2	60.000	120.000
Papelera de madera	2	15.000	30.000
Aparato telefónico	1	55.000	55.000
Telefax	1	450.000	450.000
<b>Total</b>			<b>655.000</b>

Fuente: cotizaciones solicitadas.

Tabla 74. Herramientas.

<b>Herramientas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor/u</b>	<b>Valor total</b>
Perforadora	1	8.000	8.000
Cosedora	1	15.000	15.000
Sacaganchos	1	6.000	6.000
<b>Total</b>			<b>29.000</b>

Fuente: cotizaciones solicitadas.

5.1.2 Inversión diferida. La inversión diferida comprende los gastos preoperativos, realizados antes de que Servitec Ltda. abra sus puertas al público en general, incluyen el estudio de factibilidad para la creación de esta nueva empresa, los trámites de legalización ante entidades públicas y privadas, las divisiones modulares para los puestos de trabajo; así como, la publicidad y promoción de lanzamiento; su valor es de \$3.235.000 (Véase Tabla 75 y Anexo L).

Tabla 75. Inversión diferida.

<b>Inversión diferida</b>	<b>Valor</b>
Estudio de factibilidad	1.000.000
Trámites de legalización	350.000
Divisiones modulares	400.000
Publicidad y promoción de lanzamiento	1.485.000
<b>Total</b>	<b>3.235.000</b>

Fuente: cotizaciones solicitadas.

5.1.3 Inversión de capital de trabajo. La inversión de capital de trabajo, corresponde a las erogaciones de dinero requeridas por concepto de necesidades de efectivo para el primer mes de labores de Servitec Ltda., sin incluir en ésta lo

correspondiente a la carga prestacional, la depreciación ni la amortización de diferidos; el capital de trabajo, abarca lo correspondiente a la cartera comercial o cuentas por cobrar del 50,00% a 30 días, calculado sobre el valor de las ventas del primer mes; su valor es de \$23.543.124 (Véase Tabla 76).

Tabla 76. Inversión de capital de trabajo.

<b>Capital de trabajo</b>	<b>Valor (1er. mes)</b>
Costos de prestación del servicio	10.764.092
Gastos de administración y ventas	3.708.986
Gastos financieros	421.633
Cartera comercial	8.648.413
<b>Total</b>	<b>23.543.124</b>

Los costos de prestación del servicio, comprenden los insumos y los costos indirectos de prestación del servicio; por un valor total de \$129.642.682 (Véase Tabla 77).

Tabla 77. Costos de prestación del servicio.

<b>Costos de prestación del servicio</b>	<b>Valor año</b>	<b>Valor mes</b>
Insumos	678.300	56.525
Costos indirectos de prestación del servicio	128.964.382	10.747.032
<b>Total</b>	<b>129.642.682</b>	<b>10.803.557</b>

A continuación, se presenta el cálculo del valor correspondiente a los insumos y los costos indirectos de prestación del servicio (Véase Tablas 78 a 79 y Anexo L):

Tabla 78. Insumos.

Servicio	Insumo	Costo / u	Servicios / año	Valor / año	Valor / mes
Instalaciones hidráulicas, plomería, instalaciones eléctricas, carpintería metálica, carpintería de madera, pinturas, enchapes, arreglo de humedades, arreglo de pisos, techos, remodelación y jardinería	Hoja membreteada	50	1.938	96.900	8.075
	Sobre membreteado	100	1.938	193.800	16.150
	Tinta para impresora	100	1.938	193.800	16.150
	Papel para fax	50	1.938	96.900	8.075
	Factura	50	1.938	96.900	8.075
<b>Total</b>		<b>350</b>	<b>1.938</b>	<b>678.300</b>	<b>56.525</b>

Fuente: cotizaciones solicitadas.

Los costos indirectos de prestación del servicio, comprenden la prestación de servicios técnicos de Construcción, el transporte a inmueble (para cotizar y para control de calidad), el mantenimiento, la depreciación y los seguros de los activos de maquinaria y equipo y las herramientas; por un valor total de \$128.964.382 (Véase Tablas 79 a 80 y Anexo L).

Tabla 79. Costos indirectos de prestación del servicio.

Costos indirectos de prestación del servicio	Valor año	Valor mes
Prestación de servicios técnico de Construcción	116.580.390	9.715.033
Transporte a inmueble	11.628.000	969.000
Mantenimiento	235.341	19.612
Depreciación	473.583	39.465
Seguros	47.068	3.922
<b>Total</b>	<b>128.964.382</b>	<b>10.747.032</b>

A continuación, se presenta el cálculo del valor de la prestación del servicio técnico de Construcción, el mantenimiento, la depreciación y el seguro (Véase Tablas 80 a 81 y Anexo L):

Tabla 80. Prestación de servicios Técnicos de Construcción.

Servicio	Duración (h / u)	Precio (\$ / h)	Precio (\$ / u)	Servicios (u / año)	Valor prestación de servicios Técnico de Construcción (\$ / año)	Valor prestación de servicios técnicos de Construcción (\$ / mes)
Instalaciones Hidráulicas	2	10.000	20.000	58	1.162.800	96.900
Plomería	2	8.000	16.000	310	4.961.280	413.440
Instalaciones Eléctricas	10	5.000	50.000	174	8.721.000	726.750
Carpintería Metálica	11	6.000	66.000	116	7.674.480	639.540
Carpintería de Madera	20	4.500	90.000	233	20.930.400	1.744.200
Pinturas	25	4.000	100.000	310	31.008.000	2.584.000
Enchapes	18	4.500	81.000	271	21.976.920	1.831.410
Arreglo Humedades	18	4.000	72.000	136	9.767.520	813.960
Arreglo de Pisos	6	7.000	42.000	58	2.441.880	203.490
Techos	5	6.500	32.500	174	5.668.650	472.388
Remodelación	6	7.500	45.000	19	872.100	72.675
Jardinería	2	9.000	18.000	78	1.395.360	116.280
<b>Total</b>	<b>125</b>			<b>1.938</b>	<b>116.580.390</b>	<b>9.715.033</b>

Fuente: cotizaciones solicitadas.

Tabla 81. Mantenimiento.

Activos	Valor	Porcentaje	Valor año	Valor mes
Maquinaria y equipo	4.677.827	5	233.891	19.491
Herramientas	29.000	5	1.450	121
<b>Total</b>	<b>4.706.827</b>		<b>235.341</b>	<b>19.612</b>

Fuente: cotizaciones solicitadas.

Tabla 82. Depreciación.

Activos	Valor	Años depreciables	Valor año	Valor mes
Maquinaria y equipo	4.677.827	10	467.783	38.982
Herramientas	29.000	5	5.800	483
<b>Total</b>	<b>4.706.827</b>		<b>473.583</b>	<b>39.465</b>

Tabla 83. Seguros.

<b>Activos</b>	<b>Valor</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Valor año</b>	<b>Valor mes</b>
Maquinaria y equipo	4.677.827	1	46.778	3.898
Herramientas	29.000	1	290	24
<b>Total</b>	<b>4.706.827</b>		<b>47.068</b>	<b>3.922</b>

Fuente: cotizaciones solicitadas.

Por otra parte, los gastos de administración y ventas, comprenden la nómina de administración y ventas, la depreciación de los activos de muebles y enseres y el equipo de oficina, la amortización de diferidos y los gastos generales; por un valor total de \$54.676.892 (Véase Tabla 84).

Tabla 84. Gastos de administración y ventas.

<b>Gastos de administración y ventas</b>	<b>Valor año</b>	<b>Valor mes</b>
Nómina del área administrativa	42.046.896	3.503.908
Depreciación	377.580	31.465
Amortización de diferidos	647.000	53.917
Gastos generales	11.605.416	967.118
<b>Total</b>	<b>54.676.892</b>	<b>4.556.408</b>

A continuación, se presenta el cálculo de la nómina de administración y ventas, la depreciación, la amortización de diferidos y los gastos generales (Véase Tablas 85 a 88 y Anexo L).

Tabla 85. Nómina de administración y ventas.

<b>Cargo</b>	<b>No.</b>	<b>Salario / mes</b>	<b>Aux. de Transp.</b>	<b>Seg. Social</b>	<b>Aportes Parafisc.</b>	<b>Prestac. Sociales</b>	<b>Dotación</b>	<b>Valor / mes</b>	<b>Valor / año</b>
Representante Legal	1	1.000.000		202.940	90.000	218.200		1.511.140	18.133.680
Técnico Supervisor de Obras	1	700.000	47.700	142.058	63.000	152.740	49.000	1.154.498	13.853.976
Secretaria	1	500.000	47.700	101.470	45.000	109.100	35.000	838.270	10.059.240
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>2.200.000</b>	<b>95.400</b>	<b>446.468</b>	<b>198.000</b>	<b>480.040</b>	<b>84.000</b>	<b>3.503.908</b>	<b>42.046.896</b>

Tabla 86. Depreciación.

<b>Activos</b>	<b>Valor</b>	<b>Años depreciables</b>	<b>Valor año</b>	<b>Valor mes</b>
Muebles y enseres	1.232.900	5	246.580	20.548
Equipo de oficina	655.000	5	131.000	10.917
<b>Total</b>	<b>1.887.900</b>		<b>377.580</b>	<b>31.465</b>

Tabla 87. Amortización de diferidos.

<b>Activo</b>	<b>Valor</b>	<b>Años amortizables</b>	<b>Valor año</b>	<b>Valor mes</b>
Diferidos	3.235.000	5	647.000	53.917
<b>Total</b>	<b>3.235.000</b>		<b>647.000</b>	<b>53.917</b>

Tabla 88. Gastos generales.

<b>Gastos generales</b>	<b>Valor año</b>	<b>Valor mes</b>
Prestación de servicios Contador	3.000.000	250.000
Arriendo	1.680.000	140.000
Mantenimiento	94.395	7.866
Seguro	18.879	1.573
Gastos de papelería	240.000	20.000
Energía eléctrica	420.000	35.000
Acueducto, alcantarillado y aseo	180.000	15.000
Teléfono	720.000	60.000
Publicidad de operación	5.252.142	437.679
<b>Total</b>	<b>11.605.416</b>	<b>967.118</b>

A continuación, se presenta el cálculo del mantenimiento y el seguro de los activos de muebles y enseres y el equipo de oficina (Véase Tablas 89 a 90 y Anexo L).

Tabla 89. Mantenimiento.

<b>Activo</b>	<b>Valor</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Valor año</b>	<b>Valor mes</b>
Muebles y enseres	1.232.900	5	61.645	5.137
Equipo de oficina	655.000	5	32.750	2.729
<b>Total</b>	<b>1.887.900</b>		<b>94.395</b>	<b>7.866</b>

Fuente: cotizaciones solicitadas.

Tabla 90. Seguro.

<b>Activos</b>	<b>Valor</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Valor año</b>	<b>Valor mes</b>
Muebles y enseres	1.232.900	1	12.329	1.027
Equipo de oficina	655.000	1	6.550	546
<b>Total</b>	<b>1.887.900</b>		<b>18.879</b>	<b>1.573</b>

Fuente: cotizaciones solicitadas.

5.1.4 Inversión total. La inversión total comprende la inversión fija, la diferida y el capital de trabajo; su valor es de \$33.372.851 (Véase Tabla 91).

Tabla 91. Inversión total.

<b>Inversión total</b>	<b>Valor</b>
Inversión fija	6.594.727
Inversión diferida	3.235.000
Inversión de capital de trabajo (1er. Mes)	23.543.124
<b>Total</b>	<b>33.372.851</b>

5.1.5 Fuentes de financiación. La financiación para la creación de Servitec Ltda., proviene de recursos propios de los inversionistas interesados o aportes sociales (61,05%) y de recursos de terceros o crédito bancario (38,95%), para un total de \$33.372.851 (Véase Tabla 92).

Tabla 92. Fuentes de financiación.

<b>Capital disponible</b>	<b>Valor</b>	<b>Porcentaje</b>
Recursos propios	20.372.851	61,05%
Recursos de terceros	13.000.000	38,95%
<b>Total</b>	<b>33.372.851</b>	<b>100,00%</b>

El crédito bancario se hará por \$13.000.000, pagadero en cuotas mes vencido, a una tasa de interés del DTF + 7 puntos; es decir, del 18,92%, con un plazo de cinco años (Véase Tabla 93).

Tabla 93. Amortización del crédito bancario.

Período	Inversión	Intereses	Amortización	Cuota	Saldo
0	13.000.000				13.000.000
1		204.967	216.667	421.633	12.783.333
2		201.551	216.667	418.217	12.566.667
3		198.134	216.667	414.801	12.350.000
4		194.718	216.667	411.385	12.133.333
5		191.302	216.667	407.969	11.916.667
6		187.886	216.667	404.553	11.700.000
7		184.470	216.667	401.137	11.483.333
8		181.054	216.667	397.721	11.266.667
9		177.638	216.667	394.304	11.050.000
10		174.222	216.667	390.888	10.833.333
11		170.806	216.667	387.472	10.616.667
12		167.389	216.667	384.056	10.400.000
<b>Subtotal</b>		<b>2.234.137</b>	<b>2.600.000</b>	<b>4.834.137</b>	<b>10.400.000</b>
13		163.973	216.667	380.640	10.183.333
14		160.557	216.667	377.224	9.966.667
15		157.141	216.667	373.808	9.750.000
16		153.725	216.667	370.392	9.533.333
17		150.309	216.667	366.976	9.316.667
18		146.893	216.667	363.559	9.100.000
19		143.477	216.667	360.143	8.883.333
20		140.061	216.667	356.727	8.666.667
21		136.644	216.667	353.311	8.450.000
22		133.228	216.667	349.895	8.233.333
23		129.812	216.667	346.479	8.016.667
24		126.396	216.667	343.063	7.800.000
<b>Subtotal</b>		<b>1.742.217</b>	<b>2.600.000</b>	<b>4.342.217</b>	<b>7.800.000</b>
25		122.980	216.667	339.647	7.583.333
26		119.564	216.667	336.231	7.366.667
27		116.148	216.667	332.814	7.150.000
28		112.732	216.667	329.398	6.933.333
29		109.316	216.667	325.982	6.716.667
30		105.899	216.667	322.566	6.500.000
31		102.483	216.667	319.150	6.283.333
32		99.067	216.667	315.734	6.066.667
33		95.651	216.667	312.318	5.850.000
34		92.235	216.667	308.902	5.633.333
35		88.819	216.667	305.486	5.416.667
36		85.403	216.667	302.069	5.200.000
<b>Subtotal</b>		<b>1.250.297</b>	<b>2.600.000</b>	<b>3.850.297</b>	<b>5.200.000</b>
37		81.987	216.667	298.653	4.983.333
38		78.571	216.667	295.237	4.766.667
39		75.154	216.667	291.821	4.550.000
40		71.738	216.667	288.405	4.333.333
41		68.322	216.667	284.989	4.116.667
42		64.906	216.667	281.573	3.900.000
43		61.490	216.667	278.157	3.683.333
44		58.074	216.667	274.741	3.466.667
45		54.658	216.667	271.324	3.250.000

46		51.242	216.667	267.908	3.033.333
47		47.826	216.667	264.492	2.816.667
48		44.409	216.667	261.076	2.600.000
<b>Subtotal</b>		<b>758.377</b>	<b>2.600.000</b>	<b>3.358.377</b>	<b>2.600.000</b>
49		40.993	216.667	257.660	2.383.333
50		37.577	216.667	254.244	2.166.667
51		34.161	216.667	250.828	1.950.000
52		30.745	216.667	247.412	1.733.333
53		27.329	216.667	243.996	1.516.667
54		23.913	216.667	240.579	1.300.000
55		20.497	216.667	237.163	1.083.333
56		17.081	216.667	233.747	866.667
57		13.664	216.667	230.331	650.000
58		10.248	216.667	226.915	433.333
59		6.832	216.667	223.499	216.667
60		3.416	216.667	220.083	-
<b>Subtotal</b>		<b>266.457</b>	<b>2.600.000</b>	<b>2.866.457</b>	
<b>Total</b>		<b>6.251.483</b>	<b>13.000.000</b>	<b>19.251.483</b>	

Fuente: Cotizaciones realizadas.

## 5.2 COSTOS

5.2.1 Costos fijos. Los costos fijos, se mantienen constantes independientemente de la cantidad de servicios prestados, están compuestos por la nómina de administración y ventas, la prestación de servicios Contador, el arriendo, el mantenimiento, la depreciación, el seguro, la amortización de diferidos, los gastos de papelería, los servicios públicos de: electricidad; acueducto, alcantarillado y aseo; teléfono, la publicidad de operación y los gastos financieros; para un valor total de \$57.919.021 (Véase Tabla 94).

Tabla 94. Costos fijos.

Costos fijos	Instalaciones hidráulicas	Plomería	Instalaciones eléctricas
Nómina de admón. y ventas	840.938	6.307.034	4.625.159
Prestación de servicios Contador	60.000	450.000	330.000
Arriendo	38.640	289.800	212.520
Mantenimiento	6.595	49.460	36.271
Depreciación	17.023	127.674	93.628
Seguro	1.319	9.892	7.254
Amortización de diferidos	12.940	97.050	71.170
Gastos de papelería	4.800	36.000	26.400
Energía eléctrica	8.400	63.000	46.200
Acueducto, alcantarillado y aseo	3.600	27.000	19.800
Teléfono	14.400	108.000	79.200
Publicidad de operación	105.043	787.821	577.736
Gastos financieros	44.683	335.121	245.755

<b>Total</b>	<b>1.158.380</b>	<b>8.687.853</b>	<b>6.371.092</b>	
	<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>			
<b>Costos fijos</b>		<b>Carpintería de madera</b>	<b>Pinturas</b>	
Nómina de admón. y ventas	1.261.407	5.466.096	8.409.379	
Prestación de servicios Contador	90.000	390.000	600.000	
Arriendo	57.960	251.160	386.400	
Mantenimiento	9.892	42.866	65.947	
Depreciación	25.535	110.651	170.233	
Seguro	1.978	8.573	13.189	
Amortización de diferidos	19.410	84.110	129.400	
Gastos de papelería	7.200	31.200	48.000	
Energía eléctrica	12.600	54.600	84.000	
Acueducto, alcantarillado y aseo	5.400	23.400	36.000	
Teléfono	21.600	93.600	144.000	
Publicidad de operación	157.564	682.778	1.050.428	
Gastos financieros	67.024	290.438	446.827	
<b>Total</b>	<b>1.737.571</b>	<b>7.529.473</b>	<b>11.583.804</b>	
<b>Costos fijos</b>	<b>Enchapes</b>	<b>Arreglo humedades</b>	<b>Arreglo de pisos</b>	
Nómina de admón. y ventas	4.204.690	3.784.221	2.102.345	
Prestación de servicios Contador	300.000	270.000	150.000	
Arriendo	193.200	173.880	96.600	
Mantenimiento	32.974	29.676	16.487	
Depreciación	85.116	76.605	42.558	
Seguro	6.595	5.935	3.297	
Amortización de diferidos	64.700	58.230	32.350	
Gastos de papelería	24.000	21.600	12.000	
Energía eléctrica	42.000	37.800	21.000	
Acueducto, alcantarillado y aseo	18.000	16.200	9.000	
Teléfono	72.000	64.800	36.000	
Publicidad de operación	525.214	472.693	262.607	
Gastos financieros	223.414	201.072	111.707	
<b>Total</b>	<b>5.791.902</b>	<b>5.212.712</b>	<b>2.895.951</b>	
<b>Costos fijos</b>	<b>Techos</b>	<b>Remodelación</b>	<b>Jardinería</b>	<b>Total año</b>
Nómina de admón. y ventas	2.522.814	1.261.407	1.261.407	42.046.896
Prestación de servicios Contador	180.000	90.000	90.000	3.000.000
Arriendo	115.920	57.960	57.960	1.932.000
Mantenimiento	19.784	9.892	9.892	329.736
Depreciación	51.070	25.535	25.535	851.163
Seguro	3.957	1.978	1.978	65.947
Amortización de diferidos	38.820	19.410	19.410	647.000
Gastos de papelería	14.400	7.200	7.200	240.000
Energía eléctrica	25.200	12.600	12.600	420.000
Acueducto, alcantarillado y aseo	10.800	5.400	5.400	180.000
Teléfono	43.200	21.600	21.600	720.000
Publicidad de operación	315.129	157.564	157.564	5.252.142
Gastos financieros	134.048	67.024	67.024	2.234.137
<b>Total</b>	<b>3.475.141</b>	<b>1.737.571</b>	<b>1.737.571</b>	<b>57.919.021</b>

5.2.2 Costos variables. Los costos variables, cambian dependiendo de la cantidad de servicios prestados, están compuestos por los insumos, la prestación de servicios Oficial de Construcción y el transporte a inmueble; para un valor total de \$128.886.690 (Véase Tabla 95).

Tabla 95. Costos variables.

Costos variables	Instalaciones hidráulicas	Plomería	Instalaciones eléctricas	
Insumos	13.566	101.745	74.613	
Prestación de servicios Oficial de Construcción	1.162.800	4.961.280	8.721.000	
Transporte a inmueble	348.840	1.860.480	1.046.520	
<b>Total</b>	<b>1.525.206</b>	<b>6.923.505</b>	<b>9.842.133</b>	
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>	<b>Carpintería de madera</b>	<b>Pinturas</b>	
Insumos	20.349	88.179	135.660	
Prestación de servicios Oficial de Construcción	7.674.480	20.930.400	31.008.000	
Transporte a inmueble	697.680	1.395.360	1.860.480	
<b>Total</b>	<b>8.392.509</b>	<b>22.413.939</b>	<b>33.004.140</b>	
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>ENCHAPES</b>	<b>Arreglo humedades</b>	<b>Arreglo de pisos</b>	
Insumos	67.830	61.047	33.915	
Prestación de servicios Oficial de Construcción	21.976.920	9.767.520	2.441.880	
Transporte a inmueble	1.627.920	813.960	348.840	
<b>Total</b>	<b>23.672.670</b>	<b>10.642.527</b>	<b>2.824.635</b>	
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>TECHOS</b>	<b>Remodelación</b>	<b>Jardinería</b>	<b>Total año</b>
Insumos	40.698	20.349	20.349	678.300
Prestación de servicios Oficial de Construcción	5.668.650	872.100	1.395.360	116.580.390
Transporte a inmueble	1.046.520	116.280	465.120	11.628.000
<b>Total</b>	<b>6.755.868</b>	<b>1.008.729</b>	<b>1.880.829</b>	<b>128.886.690</b>

5.2.3 Costos totales. Los costos totales, se obtienen de la suma de los costos fijos y los costos variables. Los costos unitarios, resultan de la división de los costos totales, por la cantidad de servicios a prestar anualmente (Véase Tabla 96).

Tabla 96. Costos totales.

<b>COSTOS VARIABLES</b>	Instalaciones hidráulicas	Plomería	Instalaciones eléctricas	
Costos fijos	1.158.380	8.687.853	6.371.092	
Costos variables	1.525.206	6.923.505	9.842.133	
Costos totales	2.683.586	15.611.358	16.213.225	
Servicios / año	58	310	174	
<b>Costo del servicio</b>	<b>46.157</b>	<b>50.346</b>	<b>92.955</b>	
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>	<b>Carpintería de madera</b>	<b>Pinturas</b>	
Costos fijos	1.737.571	7.529.473	11.583.804	
Costos variables	8.392.509	22.413.939	33.004.140	
Costos totales	10.130.080	29.943.412	44.587.944	

Servicios / año	116	233	310	
<b>Costo del servicio</b>	<b>87.118</b>	<b>128.756</b>	<b>143.795</b>	
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>ENCHAPES</b>	<b>Arreglo humedades</b>	<b>Arreglo de pisos</b>	
Costos fijos	5.791.902	5.212.712	2.895.951	
Costos variables	23.672.670	10.642.527	2.824.635	
Costos totales	29.464.572	15.855.239	5.720.586	
Servicios / año	271	136	58	
<b>Costo del servicio</b>	<b>108.597</b>	<b>116.875</b>	<b>98.393</b>	
<b>Costos variables</b>	<b>TECHOS</b>	<b>Remodelación</b>	<b>Jardinería</b>	<b>Total año</b>
Costos fijos	3.475.141	1.737.571	1.737.571	57.919.021
Costos variables	6.755.868	1.008.729	1.880.829	128.886.690
Costos totales	10.231.009	2.746.300	3.618.400	186.805.711
Servicios / año	174	19	78	1.938
<b>Costo del servicio</b>	<b>58.657</b>	<b>141.708</b>	<b>46.677</b>	

5.2.4 Precio de venta. El precio de venta, se calcula sumando al costo unitario del servicio, un margen de utilidad correspondiente al 10,00% (Véase Tabla 97).

Tabla 97. Precio de venta.

<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>Instalaciones hidráulicas</b>	<b>Plomería</b>	<b>Instalaciones eléctricas</b>
Costo del servicio	46.157	50.346	92.955
Margen de contribución (10,00%)	10	10	10
<b>Precio del servicio</b>	<b>51.286</b>	<b>55.940</b>	<b>103.283</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>	<b>Carpintería de madera</b>	<b>Pinturas</b>
Costo del servicio	87.118	128.756	143.795
Margen de contribución (10,00%)	10	10	10
<b>Precio del servicio</b>	<b>96.798</b>	<b>143.062</b>	<b>159.772</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>ENCHAPES</b>	<b>Arreglo humedades</b>	<b>Arreglo de pisos</b>
Costo del servicio	108.597	116.875	98.393
Margen de contribución (10,00%)	10	10	10
<b>Precio del servicio</b>	<b>120.663</b>	<b>129.861</b>	<b>109.326</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>TECHOS</b>	<b>Remodelación</b>	<b>Jardinería</b>
Costo del servicio	58.657	141.708	46.677
Margen de contribución (10,00%)	10	10	10
<b>Precio del servicio</b>	<b>65.175</b>	<b>157.453</b>	<b>51.863</b>

### 5.3 PRESUPUESTO DE EGRESOS E INGRESOS

5.3.1 Egresos proyectados. Los egresos, son las salidas de dinero para cubrir los costos y gastos, requeridos en la prestación del servicio de Servitec Ltda. (Véase Tabla 98).

Tabla 98. Presupuesto de egresos.

Egreso	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de prestación del servicio	129.642.682	138.717.670	148.427.907	158.817.860	169.935.111
Gastos de administración y ventas	54.676.892	54.676.892	54.676.892	54.676.892	54.676.892
Gastos Financieros	2.234.137	1.742.217	1.250.297	758.377	266.457
<b>Total</b>	<b>186.553.711</b>	<b>195.136.779</b>	<b>204.355.096</b>	<b>214.253.129</b>	<b>224.878.459</b>

5.3.2 Ingresos proyectados. Los ingresos, son las entradas de dinero obtenidas por concepto de ventas del servicio de Servitec Ltda. (Véase Tabla 99).

Tabla 99. Presupuesto de ingresos.

Servicio	Servicios / año	Precio de venta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Instalaciones hidráulicas	58	51.286	2.981.763	3.190.486	3.413.820	3.652.788	3.908.483
Plomería	310	55.940	17.345.953	18.560.170	19.859.382	21.249.539	22.737.007
Instalaciones eléctricas	174	103.283	18.014.695	19.275.723	20.625.024	22.068.776	23.613.590
Carpintería metálica	116	96.798	11.255.644	12.043.539	12.886.587	13.788.648	14.753.853
Carpintería de madera	233	143.062	33.270.457	35.599.389	38.091.347	40.757.741	43.610.783
Pinturas	310	159.772	49.542.160	53.010.111	56.720.819	60.691.277	64.939.666
Enchapes	271	120.663	32.738.413	35.030.102	37.482.210	40.105.964	42.913.382
Arreglo humedades	136	129.861	17.616.932	18.850.117	20.169.626	21.581.499	23.092.204
Arreglo de pisos	58	109.326	6.356.207	6.801.141	7.277.221	7.786.627	8.331.690
Techos	174	65.175	11.367.788	12.163.533	13.014.981	13.926.029	14.900.851
Remodelación	19	157.453	3.051.444	3.265.045	3.493.598	3.738.150	3.999.821
Jardinería	78	51.863	4.020.444	4.301.875	4.603.006	4.925.217	5.269.982
<b>Total</b>			<b>207.561.901</b>	<b>222.091.234</b>	<b>237.637.621</b>	<b>254.272.254</b>	<b>272.071.312</b>

#### 5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Teniendo en cuenta que Servitec Ltda. prestará diversos servicios, es necesario calcular el punto de equilibrio multiservicio; para tal fin, se emplea la siguiente fórmula:

$$PE (u) = \text{Costos Fijos} / \text{Margen de Contribución Ponderado}$$

Los costos fijos, determinados anteriormente tienen un valor total de \$57.919.021, para el año 1.

El margen de contribución ponderado, se calcula en \$43.810 (Véase Tabla 100).

Tabla 100. Margen de contribución ponderado.

Servicio	Servicios (u / año)	% / ventas	Costos variables totales	Costos variables unitarios	Precio de venta	Ingresos	M. C.	M. C. ponderado
Instalaciones hidráulicas	58	1	1.525.206	26.233	51.286	2.981.763	25.053	360
Plomería	310	8	6.923.505	22.328	55.940	17.345.953	33.612	2.809
Instalaciones eléctricas	174	9	9.842.133	56.428	103.283	18.014.695	46.856	4.067
Carpintería metálica	116	5	8.392.509	72.175	96.798	11.255.644	24.623	1.335
Carpintería de madera	233	16	22.413.939	96.379	143.062	33.270.457	46.683	7.483
Pinturas	310	24	33.004.140	106.438	159.772	49.542.160	53.335	12.730
Enchapes	271	16	23.672.670	87.250	120.663	32.738.413	33.413	5.270
Arreglo humedades	136	8	10.642.527	78.450	129.861	17.616.932	51.411	4.364
Arreglo de pisos	58	3	2.824.635	48.583	109.326	6.356.207	60.743	1.860
Techos	174	5	6.755.868	38.733	65.175	11.367.788	26.441	1.448
Remodelación	19	1	1.008.729	52.050	157.453	3.051.444	105.403	1.550
Jardinería	78	2	1.880.829	24.263	51.863	4.020.444	27.601	535
<b>TOTAL</b>	<b>1.938</b>	<b>100</b>	<b>128.886.690</b>			<b>207.561.901</b>	<b>535.173</b>	<b>43.810</b>

Reemplazando en la fórmula, se sabe que el punto de equilibrio multiservicio es de 1.322 servicios (año 1).

A continuación, se procede a distribuir las unidades en punto de equilibrio multiservicio, con base en la participación en las ventas (%) de cada servicio (Véase Tabla 101).

Tabla 101. Distribución de unidades en equilibrio.

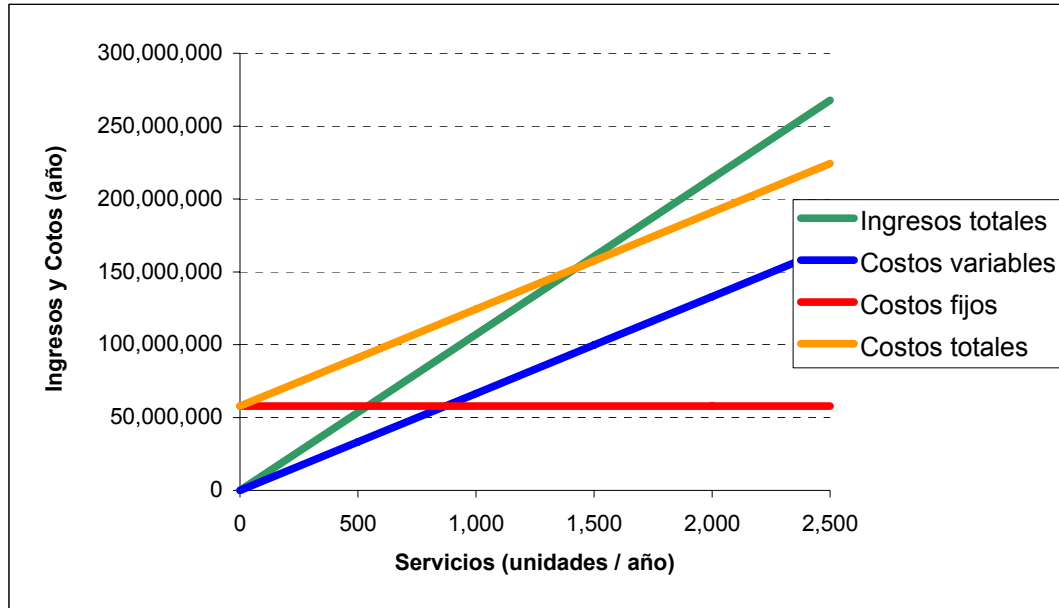
<b>Servicio</b>	<b>PE (u)</b>	<b>% / ventas</b>	<b>PE (u) / servicio</b>
Instalaciones hidráulicas	1.322	1	19
Plomería	1.322	8	110
Instalaciones eléctricas	1.322	9	115
Carpintería metálica	1.322	5	72
Carpintería de madera	1.322	16	212
Pinturas	1.322	24	316
Enchapes	1.322	16	209
Arreglo humedades	1.322	8	112
Arreglo de pisos	1.322	3	40
Techos	1.322	5	72
Remodelación	1.322	1	19
Jardinería	1.322	2	26
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>1.322</b>

A continuación, se presenta el cálculo requerido y la representación gráfica del punto de equilibrio obtenido (Véase Tabla 102 y Figura 44).

Tabla 102. Cálculo para la representación gráfica del punto de equilibrio.

<b>Servicios (unidades / año 1)</b>	<b>Ingresos totales</b>	<b>Costos variables</b>	<b>Costos fijos</b>	<b>Costos totales</b>	<b>Utilidad o pérdida</b>
0	0	0	57.919.021	57.919.021	-57.919.021
500	53.550.542	33.252.500	57.919.021	91.171.521	-37.620.979
1.000	107.101.084	66.505.000	57.919.021	124.424.021	-17.322.937
1.500	160.651.626	99.757.500	57.919.021	157.676.521	2.975.105
2.000	214.202.168	133.010.000	57.919.021	190.929.021	23.273.147
2.500	267.752.710	166.262.500	57.919.021	224.181.521	43.571.189

Figura 44. Representación gráfica del punto de equilibrio.



De acuerdo con los resultados obtenidos, las ventas proyectadas (\$207.561.901) están por encima de las ventas en punto de equilibrio multiservicio (\$159.944.888); es decir, que existe un margen de seguridad del 22,94%.

### 5.5 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Considerando la información anterior, se elabora el estado de resultados, proyectado a cinco años (Véase Tabla 103).

Tabla 103. Estado de resultados proyectado.

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Venta	207.561.901	222.091.234	237.637.621	254.272.254	272.071.312
Costos de prestación de servicios	129.642.682	138.717.670	148.427.907	158.817.860	169.935.111
<b>Utilidad bruta</b>	<b>77.919.219</b>	<b>83.373.564</b>	<b>89.209.714</b>	<b>95.454.394</b>	<b>102.136.201</b>
Gastos de administración y ventas	54.676.892	54.676.892	54.676.892	54.676.892	54.676.892
<b>Utilidad</b>	<b>23.242.327</b>	<b>28.696.672</b>	<b>34.532.822</b>	<b>40.777.502</b>	<b>47.459.309</b>

<b>operacional</b>					
Gastos financieros	2.234.137	1.742.217	1.250.297	758.377	266.457
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>21.008.190</b>	<b>26.954.455</b>	<b>33.282.525</b>	<b>40.019.125</b>	<b>47.192.852</b>
Impuesto (35%)	7.352.867	9.434.059	11.648.884	14.006.694	16.517.498
<b>Utilidad después de impuestos</b>	<b>13.655.324</b>	<b>17.520.396</b>	<b>21.633.641</b>	<b>26.012.431</b>	<b>30.675.354</b>
Reserva legal (10%)	1.365.532	1.752.040	2.163.364	2.601.243	3.067.535
<b>Utilidad neta</b>	<b>12.289.791</b>	<b>15.768.356</b>	<b>19.470.277</b>	<b>23.411.188</b>	<b>27.607.819</b>

## 5.6 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

Considerando la información anterior, se elabora el flujo de caja, proyectado a cinco años (Véase Tabla 104).

Tabla 104. Flujo de caja proyectado.

	<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		198.913.489	212.837.433	227.736.053	243.677.577	260.735.007
Cuentas por cobrar			8.648.413	9.253.801	9.901.568	10.594.677
Aportes de socios	20.372.851					
Crédito	13.000.000					
<b>Total ingresos</b>	<b>33.372.851</b>	<b>198.913.489</b>	<b>221.485.845</b>	<b>236.989.854</b>	<b>253.579.144</b>	<b>271.329.684</b>
<b>Egresos</b>						
Maquinaria y equipo	4.677.827					
Muebles y enseres	1.232.900					
Equipo de oficina	655.000					
Herramientas	29.000					
Gastos preoperativos	3.235.000					
Costos de prestación de servicios		129.642.682	138.717.670	148.427.907	158.817.860	169.935.111
Gastos de administración y ventas		54.676.892	54.676.892	54.676.892	54.676.892	54.676.892
Gastos financieros		2.234.137	1.742.217	1.250.297	758.377	266.457
Impuesto de renta			7.352.867	9.434.059	11.648.884	14.006.694
Reserva legal		1.365.532	1.752.040	2.163.364	2.601.243	3.067.535
<b>Total egresos</b>	<b>9.829.727</b>	<b>187.919.243</b>	<b>204.241.685</b>	<b>215.952.519</b>	<b>228.503.256</b>	<b>241.952.688</b>
<b>Saldo (ingresos - egresos)</b>	<b>23.543.124</b>	<b>10.994.245</b>	<b>17.244.160</b>	<b>21.037.335</b>	<b>25.075.888</b>	<b>29.376.996</b>
+ amortización de diferidos		647.000	647.000	647.000	647.000	647.000
+ depreciación		851.163	851.163	851.163	851.163	851.163
+ reserva legal		1.365.532	1.752.040	2.163.364	2.601.243	3.067.535
- abono a capital		2.600.000	2.600.000	2.600.000	2.600.000	2.600.000
<b>Saldo neto de caja</b>	<b>23.543.124</b>	<b>11.257.940</b>	<b>17.894.363</b>	<b>22.098.862</b>	<b>26.575.294</b>	<b>31.342.694</b>
+ saldo inicial de caja		23.543.124	34.801.064	52.695.426	74.794.289	101.369.583
<b>Saldo final de caja</b>	<b>23.543.124</b>	<b>34.801.064</b>	<b>52.695.426</b>	<b>74.794.289</b>	<b>101.369.583</b>	<b>132.712.277</b>

## 5.7 BALANCE GENERAL PROYECTADO

Considerando la información anterior, se elabora el balance general, proyectado a cinco años (Véase Tabla 105).

Tabla 105. Balance general proyectado.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo</b>						
<b>Activo corriente</b>						
Caja y bancos	23.543.124	34.801.064	52.695.426	74.794.289	101.369.583	132.712.277
Cuentas por cobrar		8.648.413	9.253.801	9.901.568	10.594.677	11.336.305
<b>Total activo corriente</b>	<b>23.543.124</b>	<b>43.449.476</b>	<b>61.949.228</b>	<b>84.695.856</b>	<b>111.964.260</b>	<b>144.048.581</b>
<b>Activo fijo</b>						
Maquinaria y equipo	4.677.827	4.677.827	4.677.827	4.677.827	4.677.827	4.677.827
Muebles y enseres	1.232.900	1.232.900	1.232.900	1.232.900	1.232.900	1.232.900
Equipo de oficina	655.000	655.000	655.000	655.000	655.000	655.000
Herramientas	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000
Diferidos	3.235.000	3.235.000	3.235.000	3.235.000	3.235.000	3.235.000
Depreciación acumulada		851.163	1.702.325	2.553.488	3.404.651	4.255.814
Amortización acumulada		647.000	1.294.000	1.941.000	2.588.000	3.235.000
<b>Total activo fijo</b>	<b>9.829.727</b>	<b>8.331.564</b>	<b>6.833.402</b>	<b>5.335.239</b>	<b>3.837.076</b>	<b>2.338.914</b>
<b>Total activo</b>	<b>33.372.851</b>	<b>51.781.041</b>	<b>68.782.630</b>	<b>90.031.095</b>	<b>115.801.336</b>	<b>146.387.495</b>
<b>Pasivo</b>						
<b>Pasivo corriente</b>						
Impuesto por pagar		7.352.867	9.434.059	11.648.884	14.006.694	16.517.498
Obligaciones financieras a corto plazo	2.600.000	2.600.000	2.600.000	2.600.000	2.600.000	
<b>Total pasivo corriente</b>	<b>2.600.000</b>	<b>9.952.867</b>	<b>12.034.059</b>	<b>14.248.884</b>	<b>16.606.694</b>	<b>16.517.498</b>
<b>Pasivo no corriente</b>						
Obligaciones financieras a largo plazo	10.400.000	7.800.000	5.200.000	2.600.000		
<b>Total pasivo no corriente</b>	<b>10.400.000</b>	<b>7.800.000</b>	<b>5.200.000</b>	<b>2.600.000</b>		
<b>Total pasivos</b>	<b>13.000.000</b>	<b>17.752.867</b>	<b>17.234.059</b>	<b>16.848.884</b>	<b>16.606.694</b>	<b>16.517.498</b>
<b>Patrimonio</b>						
Capital social	20.372.851	20.372.851	20.372.851	20.372.851	20.372.851	20.372.851
Utilidad neta		12.289.791	15.768.356	19.470.277	23.411.188	27.607.819
Utilidad de ejercicios anteriores			12.289.791	28.058.148	47.528.425	70.939.613
Reserva legal		1.365.532	3.117.572	5.280.936	7.882.179	10.949.715
<b>Total patrimonio</b>	<b>20.372.851</b>	<b>34.028.174</b>	<b>51.548.570</b>	<b>73.182.211</b>	<b>99.194.642</b>	<b>129.869.997</b>
<b>Total pasivo + patrimonio</b>	<b>33.372.851</b>	<b>51.781.041</b>	<b>68.782.630</b>	<b>90.031.095</b>	<b>115.801.336</b>	<b>146.387.495</b>

## **6. EVALUACION DEL PROYECTO**

El objetivo de todo emprendedor es obtener utilidades, optimizando al máximo los recursos en cada proyecto y recuperando rápidamente el capital invertido para buscar mayores beneficios.

Cuando se evalúa un proyecto social y económicamente es necesario tener en cuenta aspectos tales como el desarrollo regional, la generación de empleo y la infraestructura.

En la evaluación del proyecto, se identifican los beneficios que traerá consigo la creación de esta nueva empresa dedicada al mantenimiento y reparación de la vivienda, tanto para sus socios como para la comunidad en general.

Primero, se analiza el impacto social, especialmente para los clientes; después, se analiza el impacto ambiental, teniendo en cuenta el efecto sobre el medio ambiente, que tendrá la prestación de servicios de mantenimiento y reparación.

Por último, se analiza la evaluación financiera, calculando el VPN, la TIR, el período de recuperación de la inversión y las razones financieras básicas, con base en los datos del estudio financiero.

### **6.1 IMPACTO SOCIAL**

Los socios obtendrán un beneficio producto de la actividad comercial de la nueva empresa, ya que con la creación de ésta, se generará una utilidad.

Los clientes, 123.121 habitantes de los estratos 3, 4, 5 y 6 de Bucaramanga y su área metropolitana, podrán encontrar en la ciudad un ente que preste este tipo de servicios con un gran nivel de satisfacción.

Para prestar los servicios de mantenimiento y reparación para la vivienda, esta nueva empresa, empleará los servicios de mano de obra y materiales “a todo costo”, de 10 técnicos (2 para plomería, 2 para electricidad – 2 carpintería y 4 para albañilería) de la Unión de Trabajadores de la Construcción y Afines de Santander UCTAS, talento humano con el que se brindará asistencia inmediata a los problemas de los clientes de la empresa, con excelente calidad y economía.

Adicionalmente, se vincularán por contrato laboral de tiempo completo, un supervisor, una Secretaria, generándose dos empleos directos.

## 6.2 IMPACTO AMBIENTAL

De acuerdo con lo estipulado por el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente,<sup>17</sup> se consideran factores que deterioran el ambiente, aquellos que contaminan; es decir, que son capaces de alterar el ambiente con sustancias o formas de energía puestas en él, por actividad humana o de la naturaleza, en cantidades, concentraciones o niveles, capaces de interferir el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y la fauna, degradar la calidad del ambiente de los recursos de la Nación o de los particulares.

En este orden de ideas, se entiende por contaminante cualquier elemento, combinación de elementos, o forma de energía que actual o potencialmente

---

<sup>17</sup> CÓDIGO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE. Decreto 2.811 de 1.974. Diario Oficial N° 34.243, ene. 27/75. Bogotá, 18 de diciembre de 1.974.

pueda producir alteración ambiental de las precedentemente descritas. La contaminación puede ser física, química o biológica.

Considerando lo anteriormente expuesto, se sabe que el desarrollo del objeto social de La nueva empresa de mantenimiento y reparación para vivienda, traerá consigo el siguiente impacto ambiental:

- Residuos sólidos: papel, plástico y cartón.
- Servicios públicos: energía eléctrica; acueducto, alcantarillado y aseo; teléfono.
- Espacio público: vehículos y transeúntes.
- Puesto de trabajo: accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Para disminuir el impacto ambiental, se proponen las siguientes acciones:

- Reutilizar los residuos de papel, imprimiendo por ambos lados o empleando recortes para hacer notas.
- Entregar a la ruta del reciclaje, los residuos sólidos previamente seleccionados.
- Utilizar bombillos ahorradores de energía, realizar el mantenimiento preventivo, correctivo y periódico a las acometidas hidráulicas, eléctricas y de telefonía.
- Adecuar e identificar, la zona de parqueadero para vehículos.

### 6.3 EVALUACION FINANCIERA

6.3.1 Valor presente neto. El VPN, se calcula teniendo en cuenta los saldos netos del flujo de caja proyectado a cinco años (Véase Figura 44).

Figura 45. Diagrama de flujo de los saldos netos de caja proyectado.

	\$11.257.940	\$17.894.363	\$22.098.862	\$26.575.294	\$31.342.694
<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
-\$33.372.851					

Para calcular la tasa mínima atractiva de retorno TMAR, se tiene en cuenta las fuentes de financiación: recursos propios o aportes de los socios (61,05%), sin alterarse por la inflación; recursos de terceros o crédito bancario (38,95%), afectado por la tasa de interés real del (13.47%) y un factor de riesgo del 10,00% (Véase Tabla 106).

Tabla 106. Cálculo de la TMAR.

<b>Fuente de financiación</b>	<b>Participación</b>	<b>Tasa de interés</b>	<b>Valor</b>
Recursos propios	0,6105		0,0000
Crédito bancario	0,3895	0,13.47	0,0523
Factor de riesgo		0,1000	0,1000
<b>TMAR</b>			<b>0,1523</b>

Con estos datos, se calcula el VPN en \$30.215.702; es decir, que trayendo al presente los ingresos y egresos proyectados a cinco años, Servitec Ltda. obtiene un saldo a favor de \$30.215.702; razón por la cual, el proyecto se considera atractivo.

6.3.2 Tasa interna de retorno. La TIR, se calcula teniendo en cuenta los saldos netos del flujo de caja proyectado a cinco años.

Se estima una TIR de 46,65%; es decir, que por cada peso invertido en Servitec Ltda., retornarán \$0,4665.

Como la TIR es mayor que la TMAR, el proyecto se considera atractivo.

6.3.3 Período de recuperación de la inversión. El período de recuperación de la inversión, se determina teniendo en cuenta la utilidad neta del estado de resultados proyectado a cinco años, por regla de tres simple, así:

<b>Por recuperar</b>	<b>\$33.372.851</b>
Recuperado año 1	\$12.289.791
Recuperado año 2	\$15.768.356
<b>Recuperado</b>	<b>\$28.058.148</b>
<b>Por recuperar</b>	<b>\$5.314.703</b>

Recuperado año 3 (12 meses)	\$19.470.277
X	\$5.314.703
<b>X = 3,28 meses</b>	

1 mes	30 días
0,28	X
<b>X = 8 días</b>	

El período de recuperación de la inversión es de dos años, tres meses y ocho días; razón por la cual, el proyecto se considera atractivo.

6.3.4 Análisis de las razones financieras. Teniendo en cuenta la información de los estados financieros proyectados, se procede a calcular y analizar las razones financieras básicas: razón corriente, nivel de endeudamiento, rotación de activos totales, margen bruto, operacional y neto de ganancias (Véase Tabla 107).

Tabla 107. Razones financieras.

<b>Razones financieras</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Razón corriente (\$)	0,23	0,19	0,17	0,15	0,11
Nivel de endeudamiento (%)	34,28	25,06	18,71	14,34	11,28
Rotación de activos totales (veces)	3,94	3,15	2,57	2,13	1,81
Margen bruto de ganancias (%)	10,12	12,14	14,01	15,74	17,35
Margen neto de ganancias (%)	5,92	7,10	8,19	9,21	10,15

La razón corriente, disminuye durante los cinco años; inicia en el año 1 en \$0,23 y termina en el año 5 en \$0,11; es decir, que Servitec Ltda. será capaz de cubrir sus pasivos corrientes empleando sus activos corrientes.

El nivel de endeudamiento, disminuye durante los cinco años; inicia en el año 1 en 34,28% y termina en el año 5 en 11,28%; es decir, que Servitec Ltda. tendrá capacidad de pago de las obligaciones adquiridas con terceros.

La rotación de activos totales, disminuye durante los cinco años; inicia en el año 1 en 3,94 veces y termina en el año 5 en 1,81 veces; es decir, que Servitec Ltda. rotará sus activos totales con respecto a sus ventas.

El margen bruto de ganancias, aumenta durante los cinco años; inicia en el año 1 en 10,12% y termina en el año 5 en 17,35%; esto se debe a que las proyecciones se realizan bajo la premisa de que las condiciones de Servitec Ltda. se mantienen constantes.

El margen operacional de ganancias, aumenta durante los cinco años; inicia en el año 1 en 5,92% y termina en el año 5 en 10,15%; es decir, que las ventas de Servitec Ltda. generan dicha utilidad operacional.

## CONCLUSIONES

El presente estudio, permitió demostrar la factibilidad para la creación de una nueva empresa, SERVITEC LTDA, dedicada al servicio de mantenimiento y reparación para la vivienda.

En las generalidades se caracterizó, la evolución del sector construcción en Santander y en Colombia, estudiando índices que presenta el sector en la actualidad, la necesidad de tecnificar este servicio.

En el estudio de mercados se definió el servicio que se prestará como: Mantenimiento y reparación para la vivienda, conformado por los servicios de plomería (plomería e instalaciones hidráulicas), electricidad, carpintería (metálica y de madera) y albañilería (pintura, enchape, arreglo humedades, arreglo de pisos, techos, remodelación y jardinería). Se identificó el mercado objetivo: habitantes que estén ubicados en los estratos socio – económicos 3,4,5,6 de la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana, que requieran los servicios de mantenimiento y tengan capacidad económica para adquirirlos y empresas constructoras de Santander; 133 técnicos y/o maestros en sus diferentes áreas, 32 eléctricos, 27 plomeros, 19 carpinteros y 55 técnicos constructores, que prestan servicios generales de mantenimiento para las viviendas y para el crecimiento Y evolución del sector construcción, que están ubicados en la ciudad de Bucaramanga.

La situación actual y futura de la demanda y la oferta, permitió saber la relación entre demanda y oferta que es de demanda insatisfecha, dada en 32.308 servicios. El canal de comercialización que se empleará es el canal directo:

EMPRESA – CLIENTE, pues en el análisis realizado es el que ofrece los mayores beneficios.

El precio se fijará teniendo en cuenta los costos totales y el margen de utilidad esperado; por debajo de los de la competencia. Se diseñaron estrategias de publicidad y promoción de lanzamiento y operación, por un valor de \$1.485.000 y \$5.252.142, respectivamente.

En el estudio técnico se calculó la capacidad total diseñada, la cual esta dada en 2769 servicios, la capacidad instalada en 2.492 servicios, la capacidad utilizada en 1.938 servicios y la proyectada teniendo en cuenta la dimensión de la demanda, capacidad de financiamiento, y mano de obra; ya que son los factores que condicionan el tamaño del proyecto.

La empresa estará ubicada en la ciudad de Bucaramanga, específicamente entre las carrera 15 entre calles 56 y 61 en el sector de la puerta del sol, debido a que en esta zona se presta la comercialización de los servicios, por razones a que es un punto de venta central y de fácil acceso para los clientes y contratistas, en relación a todos los puntos cardinales de la ciudad y presenta una gran disponibilidad de vías de comunicación y transporte y buenas condiciones de infraestructura. Además hay presencia de actividades empresariales comerciales y del sector de construcción.

Se hizo la descripción técnica y el diagrama del procedimiento de prestación del servicio, iniciando con la solicitud de cotización del servicio y terminando con el servicio postventa. Se definieron los parámetros básicos del control de la calidad de la prestación del servicio y la atención al cliente. Se identificaron las necesidades de recursos físicos, humanos y de insumos. Se definió la logística de distribución con la descripción técnica y el diagrama del procedimiento de compras y ventas.

En el estudio administrativo se definió la forma de constitución de la empresa, teniendo en cuenta los requisitos legales de entidades como la Cámara de Comercio de Bucaramanga, la Alcaldía Municipal, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, el Sistema de Seguridad Social de Salud, la Caja de Compensación Familiar, el Servicio Nacional de Aprendizaje y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Se constituyó la nueva empresa, formulando la visión, misión, objetivos y políticas de personal, compras y ventas. Se diseñó la estructura organizacional, incluyendo en el organigrama los cargos de Supervisor, Secretaria y 10 Técnicos, con la respectiva descripción, perfil y remuneración para cada cargo.

En el estudio financiero se cuantificó la inversión total en \$33.372.851, compuesta por la inversión fija, diferida y el capital de trabajo para un mes de labores; La financiación para la creación de Servitec Ltda., provienen de recursos propios (61,05%) y de recursos de terceros o crédito bancario (38,95%).

Se calcularon los costos fijos más los variables, a los cuales se les adicionó un margen de utilidad del 10,00%, para determinar el precio de venta unitario de cada servicio. Se proyectaron los egresos e ingresos a cinco años. Se calculó el punto de equilibrio para el primer año. Se elaboró el flujo de caja, el estado de resultados y el balance general, proyectados a cinco años.

En la evaluación del proyecto, el impacto social será positivo; ya que, la creación dicha empresa traerá consigo un beneficio para sus socios, y para la comunidad en general, ya que incrementarán su nivel de satisfacción frente a los servicios ofrecidos por la empresa; se generará empleo para 10 técnicos (2 para plomería, 2 para electricidad – 2 carpintería y 4 para albañilería), un representante legal, un supervisor y una secretaria. En cuanto al impacto ambiental, no llevará a cabo actividades que generen un impacto negativo; no obstante, se formularon acciones para mitigar el impacto generado.

La evaluación financiera arrojó un VPN de \$30.215.702, calculado con los saldos netos del flujo de caja y una TMAR de 15.23%; se obtuvo una TIR del 46,65%; un período de recuperación de la inversión igual dos años, tres meses y ocho días; se calculó la razón corriente, la rotación de activos totales, el margen bruto, operacional y neto de ganancias, arrojando resultados que evidenciaron la viabilidad económica de la creación de la empresa.

## RECOMENDACIONES

Inicialmente, se propone ofrecer los servicios de plomería, electricidad, carpintería y albañilería; sin embargo, posteriormente, con base en el comportamiento de la demanda y de la oferta de servicios de mantenimiento y reparación en Bucaramanga, se puede ampliar o reducir dicho portafolio, haciendo una Integración hacia delante o hacia atrás.

Para tal fin, es necesario que tanto el Supervisor como la Secretaria, tengan pleno conocimiento de las necesidades y expectativas del cliente.

Teniendo en cuenta que la satisfacción del cliente está directamente relacionada con la calidad y el precio del servicio, es vital que se evalúe periódicamente el desempeño de los Técnicos; así como, la prestación de servicios del proveedor UCTAS, para realizar las sugerencias, quejas o reclamos necesarios.

Sería recomendable implementar algún sistema de motivación e incentivos para los clientes que aporten referidos a la empresa; en tal caso, deberá destinarse una partida de dinero adicional, para cubrir los egresos por concepto de publicidad y promoción.

## BIBLIOGRAFIA

ALCALDÍA MUNICIPAL. Bucaramanga, 2.005.

CAMACOL SANTANDER. Bucaramanga 2005

CAMARA DE COMERCIO. Bucaramanga 2005

CENTRO DE INFORMACION Y DOCUMENTACION EMPRESARIAL. Actividades del sector construcción y vivienda. Internet.

<URL:<http://www.cideiber.com/infopaises/Colombia/Colombia-06-06.html>>

CÓDIGO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE. Decreto 2.811 de 1.974. Diario Oficial N° 34.243, ene. 27/75. Bogotá, 18 de diciembre de 1.974.

COMFENALCO. Bucaramanga, 2.005.

DANE. Valor agregado según actividad económica. Bogotá, 2.005.

DIRECCIÓN DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES. Bucaramanga, 2.005.

DIRECTORIO TELEFÓNICO. Técnicos particulares y empresas especializadas en servicios de mantenimiento y reparación. Bucaramanga, 2.005.

INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR. Bucaramanga, 2.005.

JARAMILLO P. Diego A. Historia de la construcción de placas en Colombia.  
Intenet: <URL:<http://www.asocreto.org.co/revista>

MARTÍNEZ Millán, Jesús David. Técnico profesional en Construcción.  
Presidente. Unión de Trabajadores de la Construcción y Afines de Santander  
UTCAS. Tiempo de promedio de prestación de un servicio de mantenimiento  
y reparación.

MARVAL S.A. – Departamento de Post-Venta. Bucaramanga 2005

MENDEZ, Carlos E. Metodología, segunda edición. McGraw Hill

MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Bucaramanga, 2.005.

SEGURO SOCIAL. Bucaramanga, 2.005.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE. Bucaramanga, 2.005.

VARGAS MANTILLA, Jorge Enrique. Preparación y evaluación de proyectos de  
inversión.

# **ANEXOS**

Anexo A. Relación de hogares y viviendas en el municipio de Bucaramanga

Año	Total			Urbano		Rural	
	Viviendas	Hogares	Hogares x Vivienda	Viviendas	Hogares	Viviendas	Hogares
1973	38.035	50.787	1.34	37.307	50.293	728	494
1985	70.240	92.908	1.32	68.315	90.858	1.925	2.050
1993	91.818	128.545	1.40	90.996	127.394	822	1.151

Fuente: DANE

En un periodo de 12 años (del 73 al 85), la vivienda se incrementó en 32.205. En un segundo periodo de 8 años la vivienda se incrementó en 21.578, y se esperaba un incremento de 21.470.

Del período de 1993 al 2005, la vivienda incrementó en 56.505 unidades, lo que quiere decir que a finales del año 2005, existían aproximadamente 148.323 viviendas en Bucaramanga.

## Anexo B. Formato de Encuesta (particulares)

### FORMATO DE ENCUESTA (PARTICUALES)

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

GESTION EMPRESARIAL

IX SEMESTRE

**Objetivo:** Conocer su opinión respecto a la creación de una empresa que satisfaga las necesidades de reparación y mantenimiento de la vivienda en Bucaramanga.

Fecha: \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_  
Dirección \_\_\_\_\_ Barrio \_\_\_\_\_ Estrato \_\_\_\_\_

Su vivienda es: Propia \_\_\_\_\_ Familiar \_\_\_\_\_ Arriendo \_\_\_\_\_

1. ¿Se preocupa usted por mantener en perfectas condiciones su vivienda y mantiene un hábito para conservarla?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

2. ¿Con qué regularidad usa los servicios de mantenimiento y reparación en su vivienda?

a. Cada \_\_\_\_\_ Días.      b. Cada \_\_\_\_\_ Meses      c. Cada \_\_\_\_\_ Años      d. Casi nunca \_\_\_\_\_

3. ¿Cómo solicita o contrata los servicios de mantenimiento y reparaciones?

a. Recomendados \_\_\_\_\_      b. Conocidos \_\_\_\_\_      c. Almacenes o Ferretería \_\_\_\_\_      d. Directorio telefónico \_\_\_\_\_

4. Sobre la Calidad de los servicios que recibí, califíquelos de 1 a 5 (Donde 5 es Excelente y 1 es Pésimo)

a. Excelente (5) \_\_\_\_\_      b. Bueno (4) \_\_\_\_\_      c. Regular (3) \_\_\_\_\_      d. Malo (2) \_\_\_\_\_      e. Pésimo (1) \_\_\_\_\_

5. Indique la prioridad más importante al solicitar el servicio de mantenimiento (marque solo la más importante)

a. Calidad \_\_\_\_\_      b. Precio \_\_\_\_\_      c. Responsabilidad \_\_\_\_\_      d. Oportunidad en el servicio \_\_\_\_\_      e. Confianza \_\_\_\_\_

6. ¿Qué inconvenientes se le han presentado cuando utiliza los servicios de mantenimiento y reparación?

a. Irresponsabilidad \_\_\_\_\_      b. Cobro injusto \_\_\_\_\_      c. Retrasos \_\_\_\_\_

d. Persistencia del problema \_\_\_\_\_      e. Ningún inconveniente \_\_\_\_\_      d. Otros \_\_\_\_\_

7. Cuando usted contrata los servicios de mantenimiento y reparación, prefiere que el servicio sea:

a. Mano de obra \_\_\_\_\_      b. Todo costo \_\_\_\_\_

8. Según la regularidad de uso indicada en la pregunta dos, cuál fue el último servicio solicitado:

a. Carp. Metálica \_\_\_\_\_      b. Carp. Madera \_\_\_\_\_      c. Instalac. Hidráulicas \_\_\_\_\_      d. Instalac. Eléctricas \_\_\_\_\_

e. Plomería \_\_\_\_\_      f. Enchapes \_\_\_\_\_      g. Pinturas \_\_\_\_\_      h. Techos \_\_\_\_\_

i. Jardinería \_\_\_\_\_      j. Humedades \_\_\_\_\_      k. Arreglo de pisos \_\_\_\_\_      l. Remodelación \_\_\_\_\_

9. ¿Qué forma de pago prefiere al cancelar el servicio?

a. Pago inicial \_\_\_\_\_      b. Pago final \_\_\_\_\_      c. De acuerdo al avance \_\_\_\_\_      d. Anticipo 50% - término 50%

10. Cuando usted solicita un servicio de mantenimiento y reparación, en cuánto tiempo lo atienden:

a. El mismo Día \_\_\_\_\_      b. Uno a dos días \_\_\_\_\_      c. Más de dos días \_\_\_\_\_

11. Le gustaría contratar los servicios de mantenimiento y reparación con una sola empresa, que brinde este tipo de servicios.

a. SI \_\_\_\_\_      b. NO \_\_\_\_\_

**GRACIAS POR SU COLABORACION**

## Anexo C. Formato de Encuesta (Constructoras)

### FORMATO DE ENCUESTA (CONSTRUCTORAS)

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
GESTION EMPRESARIAL  
IX SEMESTRE

**Objetivo:** Conocer su opinión respecto a la creación de una empresa que satisfaga las necesidades de reparación y mantenimiento ofrecidas por las empresas constructoras como garantía al efectuarse la compra venta de vivienda a sus clientes.

Fecha: \_\_\_\_\_  
Nombre de la Empresa \_\_\_\_\_ Diligenciada Por: \_\_\_\_\_

1. La empresa que usted representa, ofrece dentro del contrato por compra venta de vivienda, un servicio de Garantía Post-venta?

SI \_\_\_\_\_ Cuantos Años \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

2. Actualmente con quien están contratando estos servicios:

- |                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| a. Contratistas de Construcción | b. Oficiales de Construcción |
| c. Empleados directos           | c. Maestros                  |

3. Como catalogan el servicio:

- |              |          |            |         |
|--------------|----------|------------|---------|
| a. Excelente | b. Bueno | c. Regular | d. Malo |
|--------------|----------|------------|---------|

4. Cual es la forma de pago del servicio:

- |            |           |            |            |
|------------|-----------|------------|------------|
| a. Contado | b. 8 días | c. 15 días | d. 30 días |
|------------|-----------|------------|------------|

5. Al solicitar un servicio de mantenimiento o reparación, para ofrecerlos como parte de garantía a sus clientes, cuales serian sus prioridades, al respecto del mismo:

- |                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| a. Calidad         | b. Precio                     |
| c. Responsabilidad | d. Oportunidad en el servicio |
| e. Confianza       |                               |

6. Que inconvenientes se le han presentado con la forma como actualmente contrata los servicios de mantenimiento y reparación, que la empresa ofrece a sus clientes:

- |                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| a. Irresponsabilidad | b. Desorden                  |
| c. Retrasos          | d. Persistencia del problema |
| e. Hurto             |                              |

7. Cuando la empresa contrata los servicios de mantenimiento y reparación, prefiere que el servicio sea:

- |                 |               |                |
|-----------------|---------------|----------------|
| a. Mano de obra | b. Todo costo | c. Mixta _____ |
|-----------------|---------------|----------------|

8. Le gustaría contratar los servicios de mantenimiento y reparación con una sola empresa para ofrecerlos en parte del servicio de garantía que usted otorga a sus clientes:

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**GRACIAS POR SU COLABORACION Y OBJETIVIDAD EN LAS RESPUESTAS**

Anexo D. Área Metropolitana de Bucaramanga Dinámica de la Construcción 1991  
- 2005

**AREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA DINAMICA DE LA  
CONSTRUCCION 1991 – 2005**

( BUCARAMANGA, FLORIDABLANCA, GIRON Y PIEDECUESTA )								
	AREA	AREA DE VIVIENDA			AREA	UNIDADES DE VIVIENDA		
AÑO	LICENCIADA	TOTAL	UNIFAM	MULTIFAM	OTROS DESTINOS	TOTAL	UNIFAM	MULTIFAM
1991	491.932,82	378.32553	226.585,52	151.740,01	113.607,29	4.319,00	2.904,00	1.415,00
1992	476.520,90	405.750,12	193.431,94	212.318,18	70.770,78	4.186,00	2.303,00	1.883,00
1993	874.915,24	693.506,89	352.814,37	340.692,52	181.408,35	7.753,00	4.639,00	3.114,00
1994	844.029,80	678.800,78	191.043,28	487.757,50	165.229,02	6.295,00	2.103,00	4.192,00
1995	829.596,27	640.765,65	120.756,45	520.009,20	188.830,62	8.599,00	1.278,00	7.321,00
1996	429.022,78	263.369,66	80.200,10	183.169,56	165.653,12	2.618,00	635,00	1.983,00
1997	429.483,28	274.017,36	120.020,30	153.997,06	155.465,92	3.006,00	1.250,00	1.756,00
1998	349.478,84	208.403,58	87.424,12	120.979,46	141.075,26	2.868,00	1.583,00	1.285,00
1999	261.982,98	132.506,04	70.520,81	61.985,23	129.476,94	1.510,00	777,00	733,00
2000	258.468,00	171.032,00	96.730,00	74.302,00	87.436,00	2.446,00	1.371,00	1.075,00
2001	367.426,00	232.066,00	131.711,00	100.355,00	135.360,00	3.219,00	2.058,00	1.161,00
2002	458.569,00	401.887,00	243.922,00	157.965,00	56.682,00	5.316,00	3.474,00	1.842,00
2003	570.565,00	390.279,00	155.602,00	234.677,00	180.286,00	3.704,00	1.460,00	2.244,00
2004	452.376,00	338.702,00	85.305,00	253.397,00	113.674,00	3.121,00	815,00	2.306,00
2005	594.478,00	434.843,00	191.169,00	243.674,00	159.635,00	5.545,00	<b>2.397,00</b>	<b>3.148,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>7.688.844,91</b>	<b>5.644.254,61</b>	<b>2.347.235,89</b>	<b>3.297.018,72</b>	<b>2.044.590,30</b>	<b>64.505,00</b>	<b>29.047,00</b>	<b>35.458,00</b>
						INCREMENTO UNIDADES DE VIVIENDA ANUAL (2005-2004)		<b>77,67%</b>
						INCREMENTO UNID. UNIFAMILIARES ANUAL (2005-2004)		<b>194,11%</b>
						INCREMENTO UNID. MULTIFAMILIARES ANUAL (2005-2004)		<b>36,51%</b>

## Anexo E. Registro de Maestros y/o Técnicos Constructores

<b>Cant</b>	<b>RAZON SOCIAL</b>	<b>ACTIVIDAD ECONOMICA</b>
1	DANIEL ALFONSO	MAESTRO CONSTRUCTOR
2	ARCINIEGAS SOLANO LUIS FRANCISCO	ACABADOS PARA CONSTRUCCION
3	ARIAS GONZALEZ RUBEN DARIO	ACABADOS PARA CONSTRUCCION
4	CAMACHO ZETUAIN URIEL	CONTRATISTA CONSTRUCCION
5	FLOREZ JEREZ RELEÍ	DECORACIONES, ACABADO Y PINTURA
6	HERNANDEZ PIMIENTO ROLANDO	MAESTRO CONSTRUCCION
7	OROZCO VALENCIA ADRIAN	REMODELACION INTERNAY EXTERNA
8	PINTO FORERO ROBINSON	AUXILIAR DE ACABOS EXTERIORES EN PINTURA
9	RANGEL PARADA MANUEL	CONTRATISTA DE OBRA
10	ABDON FLOREZ ORDOÑEZ	TECNICO CONSTRUCTOR
11	ALIRIO VIVIESCAS CAMACHO	GRANIPLAS
12	ALVARO DIAZ MURILLO	OBRA NEGRA
13	ALVARO NUÑEZ FLOREZ	CUBIERTAS
14	ARTURO SOLANO	MAMPOSTERIA Y FRISOS
15	CHRISTIAN ARAQUE BASTOS	OBRA NEGRA
16	EDUARDO PEREZ REYES	OBRA NEGRA
17	FERNANDO CELIS TOLOZA	RUSTICOS
18	FOCION QUINTERO CABALLERO	PINTURA
19	EDGAR GOMEZ QUINTERO	PINTURA
20	HERNANDO BOHORQUEZ BRISEÑO	PISOS Y ENCHAPES
21	ISAIAS PEREZ LOSANO	ENCHAPES Y PISOS
22	JAIRO IBAÑEZ CAMARON	ENCHAPES
23	EDGAR DURAN FUENTES	ESTUCO Y PINTURA
24	CESAR AUGUSTO MARIN ARCHILA	REPACIONES EN GENERAL
25	GONZALO TOLOZA	MAESTRO CONSTRUCTOR

Fuente: Empresas constructoras

## Anexo F. Registro de Carpinteros

<b>Cant</b>	<b>RAZON SOCIAL</b>	<b>ACTIVIDAD ECONOMICA</b>
1	CARPINTERIA PEDRO JAIMES	CARPINTERIA MADERA EN GENERAL
2	MADERAS LA 24	PUERTAS
3	MIGUEL ANGEL ANAYA	CLOSET
4	VICTOR ALFONSO SANTOS GOMEZ	COCINAS INTEGRALES
5	ALIRIO ESTUPIÑAN VARGAS	CARPINTERIA MADERA EN GENERAL
6	ALIRIO OJEDA	PUERTAS, CLOSET
7	ETALUM	CARPINTERIA METALICA EN GENERAL
8	GERMAN GIOVANNY GONZALEZ	CARPINTERIA METALICA EN GENERAL
9	GERMAN GONZALEZ QUINTERO	CARPINTERIA METALICA EN GENERAL

Fuente Directorio Telefónico Bucaramanga - año 2006

## Anexo G. Registro de Plomeros

<b>Cant</b>	<b>RAZON SOCIAL</b>	<b>ACTIVIDAD ESPECIFICA</b>
1	A SU SERVICIO NACIONAL DE PLOMEROS	Guarín vía Pamplona
2	ABARCAMOS ACUDUEDUCTOS Y CONSTRUCCIONES	Calle 31 No 2E -27 LA CUMBRE
3	ABASTECEMOS PLOMERIA - SATELITE DEL SUR	Calle 111 No 35-07 piso 2 Caldas
4	ALARCON PLOMERIA	Calle 22 No 24-65
5	CELIS HERMANOS PLOMERIA	Cra 33 No 33-28 Guarín
6	DESTAPAMOS GUAYA	Calle 50 NO 18-27
7	FERROCALA	Av. Quebrada seca No 21-28
8	PLOMERIA OSCAR FLOREZ	Cra 17 No 58-219
9	PLOMERIA PINCASA	Cra 14 A No 45-29
10	PLOMERIA RUEDA HERMANOS	Cra 33 No 121-05 Zapamanga
11	PLOMERIA SANABRIA	Cra 24 No 20-65
12	A MULTISERVICIOS METROPOLIS	Cra 17 No 58-26
13	ACCESORIOS AYB SERVIMATERIALES	Calle 32 No 33A -93 Guarín
14	A PUNTO ABA	Cra 27 No 55-87
15	A ACEMOS LTDA	Cra 21 No 68-30
16	EMERGENCIAS DOMICILIARIAS	Diag 32 No 33A -132 Guarín
17	ACCESORIOS EL ACUEDUCTO	Calle 30 No 18-58
18	ALMACEN ARREGLOS ACUEDUCTO VERA-TECN -PLO	Calle 50 NO 18-27
19	CENTRAL DE PLOMERIA SILVESTRE VALDIVIESO	Calle 49 No 21-77
20	AVILA PLOMERIA DEL SUR	Cra 32 No 112-55
21	MANUEL HERNANDES BERNAL – PLOMERO	Cra 5 No 18-15
22	SANTOS INFANTE – TECNICO	Calle 35 No 5-35
23	PLOMERIA Y ANCLAJES PINZON	Cra 27 No 22-11
24	PLOMERIA RODOLFO	Cra 21 NO 47-15
25	CARLOS SAUL MURILLO CORZO	Cra 15 No 1218
26	GIL DARIO PRADA VARGAS	Calle 24 No 15-23
27	PLOMERIA J R	Calle 68 B No 10D-21

Fuente Directorio Telefónico Bucaramanga - año 2006

## Anexo H. Registro Eléctricos

<b>Cant</b>	<b>RAZON SOCIAL</b>	<b>UBICACIÓN</b>
1	ACUÑA MORALES ERNESTO	PRESTACION DE SERVIOS ELECTRICOS Y GAS NATURAL
2	BARAJAS RUEDA JORGE HERNAN	DISEÑO Y CONSTRUCCION LINEAS Y REDES ELECTRICAS
3	ABAACER CASTRO DIAZ MARTIN	MANTENIMIENTO ELÉCTRICO
4	ELECTRO CENTENO, CENTENO C. OMAR	INSTALACIONES ELECTRICAS, BOBINADO MOTORES, ELECTRICIDAD
5	SIMEG EU.E.U	MANTENIMIENTO, REPARACIONES GENERALES
6	ELECTRICOS EJARA	REDES, REBICION CONTADORES, INSTALACIONES INTERNAS
7	ELECTRIC RED LTDA	MONTAJE DE REDES ELECTRICAS, REDES DE DATOS, MANT Y REP
8	ITEM LTDA	INSTALACIONES ELECTRICAS. TELEFONICAS Y MANTENIMIENTO GENERAL
9	INSTA TECNICA SANDOVAL Y SOTO LTDA	INSTALACIONES ELECTRICAS Y MONTAJES
10	MONSALVE VASQUES ALFOLSO	SERVICIO TECNICO DE TELEFONIA, ELECTRICIDAD
11	QUINTERO ORDUZ EDUARDO	INSTALACIONES ELECTRICAS
12	RUIZ FRANCO EDUARDO	INSTALACIONES ELECTRICAS INTERNAS Y EXTERNAS
13	TRANSMISION ELECTRICA E.U.	SERVICIO INSTALACION Y MANTENIMIENTO ELÉCTRICO
14	ELECTRICOS LA 17	INSTALACIONES ELECTRICAS EN GENERAL
15	ELECTRO ZETA	INSTALACIONES ELECTRICAS EN GENERAL
16	ELECTROCENTENO	INSTALACIONES ELECTRICAS EN GENERAL
17	ELECTRO LIBERTADOR LTDA	INSTALACIONES ELECTRICAS EN GENERAL
18	FILIAR LTDA	INSTALACIONES ELECTRICAS EN GENERAL
19	INSTALACIONES ELECTRICAS ARSE	INSTALACIONES ELECTRICAS EN GENERAL
20	INSTALACIONES ELECTRICAS LEON	INSTALACIONES ELECTRICAS EN GENERAL
21	INSTALACIONES ELECTRICAS RUIZ	INSTALACIONES ELECTRICAS EN GENERAL
22	MANTENIMIENTO AB LTDA	INSTALACIONES ELECTRICAS EN GENERAL
23	MANTENIMIENTO ABACAB LTDA	INSTALACIONES ELECTRICAS TELEFONICAS, POLOS A TIERRA
24	ABACER	INSTALACIONES ELECTRICAS, MANTENIMIENTO, REDES
25	CONSTRUCCIONES ELEC. GALVESU	ACESORIA TECNICA ELECTRICIDAD Y PLOMERIA
26	CONSTRUDAFER	DISEÑO Y MANTENIMIENTO RESIDENCIAL, INDUSTRIAL
27	DOMICILIOS ELECTRICOS GRANADOS	MANTENIMIENTO EN GENERAL
28	FILICAR LTDA	MANTENIMIENTO
29	IMTECOR	MANTENIMIENTO INSTALACIONES ELECTRICAS EN GENERAL
30	INSTALACIONES ELECTRICAS EL CRISOL	MANTENIMIENTO RESIDENCIAL EN GENERAL
31	RESUSSI	REPARACIONES E INSTALACIONES EN GENERAL
32	PUBLIELECTRICOS LTDA	REPARACIONES E INSTALACIONES EN GENERAL

Fuente Directorio Telefonico Bucaramanga - año 2006

Anexo I. Servicios Ofertados Año 2005 Unión de Trabajadores de la  
Construcción UCTAS

**SERVICIOS OFERTADOS AÑO 2005**  
**UNION DE TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCION**  
**UCTAS**

<b>SERVICIO</b>	<b>AFILIADOS A 2005</b>	<b>AÑO 2005</b>	<b>AÑO 2004</b>
<b>PLOMERIA</b>			
Instalaciones hidráulicas	178	1.600	1.552
Plomería	3313	13.250	12.853
<b>ELÉCTRICO</b>			
INSTALACIONES ELECTRICAS	883	10.600	10.282
<b>CARPINTERIA</b>			
Carpintería Metálica	250	4.500	4.365
Carpintería Madera	342	8.200	7.954
<b>ALBANILERIA</b>			
Pinturas	813	19.500	18.915
Enchapes	500	9.000	8.754
Arreglo humedades	472	8.500	8.305
Arreglo de pisos	200	5.000	4.850
Techos	225	4.500	4.365
Frisos	178	3.200	3.099
Jardinería	614	2.457	2.383
<b>TOTAL</b>	<b>7967</b>	<b>90.307</b>	<b>87.677</b>

## Anexo J. Entrevista a Proveedores

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
GESTION EMPRESARIAL  
IX SEMESTRE

**Entrevista dirigida a proveedores del servicio de mantenimiento y reparación de vivienda en Bucaramanga**

**Objetivo:** Conocer la situación actual del sector "proveedores del servicios de mantenimiento y reparación para vivienda en Bucaramanga.

Fecha: \_\_\_\_\_ Nombre o Razón Social \_\_\_\_\_  
Empresa ó persona natural dedicada especialmente a: \_\_\_\_\_

**1. ¿Cual de los siguientes servicios de mantenimiento y reparación para vivienda, presta actualmente?**

ALBAÑILERIA	PLOMERIA	ELECTRICIDAD	CARPINTERIA
Pinturas _____	Plomería _____	Baja tensión _____	Carp. Metálica _____
Enchapes _____	Instalaciones _____	Alta tensión _____	Carp. Madera _____
Arreglo Humedades _____	Hidráulicas _____		
Arreglo de pisos _____	Alcantarillado _____		
Techos _____			
Frisos _____	OTROS _____		
Mampostería _____			
Jardinería _____			

**2. ¿Cuántos clientes posee actualmente?**

Menos de 10 \_\_\_\_\_ Entre 10 y 20 \_\_\_\_\_ Entre 21 y 30 \_\_\_\_\_  
Entre 31 y 40 \_\_\_\_\_ Entre 41 y 50 \_\_\_\_\_ Más de 51 \_\_\_\_\_

**3. ¿Que precio promedio cobra por el servicio prestado?**

ALBAÑILERIA	Menos de \$50.000	Entre \$50.001 y \$100.000	Entre \$100.001 y \$ 200.000	Mas de \$200.001
Pinturas _____				
Enchapes _____				
Arreglo Humedades _____				
Arreglo de pisos _____				
Techos _____				
Remodelación _____				
Jardinería _____				
<b>PLOMERIA</b>				
Plomería _____				
Instalaciones Hidráulicas _____				
<b>ELECTRICIDAD</b>				
Baja tensión _____				
Alta tensión _____				
<b>CARPINTERIA</b>				
Carp. Metálica _____				
Carp. Madera _____				

**4. ¿Que política de venta utiliza? (Marque la más usada)**

a. Pago inicial \_\_\_\_\_ b. Pago final \_\_\_\_\_ c. De acuerdo al avance \_\_\_\_\_ d. Anticipo 50% - termino 50% \_\_\_\_\_

**5. ¿Que herramientas publicitarias y promocionales emplea actualmente?**

Prensa \_\_\_\_\_ Volantes \_\_\_\_\_ Televisión \_\_\_\_\_ Radio \_\_\_\_\_  
Tarjetas \_\_\_\_\_ Descuentos \_\_\_\_\_ Calendario \_\_\_\_\_ Bonos \_\_\_\_\_  
Publicidad Exterior \_\_\_\_\_ Papelería impresa \_\_\_\_\_ Páginas amarillas \_\_\_\_\_ Portafolio Catálogo \_\_\_\_\_

**6. ¿Cuál es el aspecto más importante por mejorar en el servicio que usted presta actualmente?**

Horarios de atención \_\_\_\_\_ Nuevos servicios \_\_\_\_\_ Más personal \_\_\_\_\_  
Instalaciones físicas \_\_\_\_\_ Facilidades de pago \_\_\_\_\_ Nivel educativo \_\_\_\_\_  
Calidad del servicio \_\_\_\_\_ Atención al cliente \_\_\_\_\_ Responsabilidad \_\_\_\_\_  
Ninguno \_\_\_\_\_

**7. ¿Cual es el principal atributo que usted considera lo diferencia de sus competidores?**

Precios económicos \_\_\_\_\_ Calidad del servicio \_\_\_\_\_ Referencias \_\_\_\_\_  
Variedad de servicios \_\_\_\_\_ Experiencia \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_ Cual \_\_\_\_\_

**8. ¿Cual de la antigüedad en el servicio que presta? (Experiencia desempeñando la labor)**

Menos de 5 años \_\_\_\_\_ Entre 5 y 10 años \_\_\_\_\_ Entre 11 y 15 años \_\_\_\_\_  
Entre 16 y 20 años \_\_\_\_\_ Más de 20 años \_\_\_\_\_

**GRACIAS POR SU COLABORACION**

Anexo K. Contrato de Arreglos Locativos

**CONTRATO DE ARREGLOS LOCATIVOS**

Entre los suscritos a saber; \_\_\_\_\_ Nit. \_\_\_\_\_, Oficina en la Calle 41 # 19 – 29 de la ciudad de Bucaramanga, que para los efectos fines del presente contrato se llamará el CONTRATISTA y \_\_\_\_\_ Nit. \_\_\_\_\_, quien para los fines del presente contrato se denominará el CONTRATANTE, hemos acordado celebrar el siguiente contrato de conformidad con una Obra Material de las definidas en el Inciso Primero del Artículo 2053 del Código Civil y que estipulamos en las siguientes cláusulas:

CLAUSULA PRIMERA: el CONTRATISTA se compromete con el CONTRATANTE a ejecutar trabajo en la siguiente dirección: \_\_\_\_\_ Consiste en \_\_\_\_\_

CLAUSULA SEGUNDA: para dar cumplimiento a la Cláusula Primera, las partes hemos acordado un precio igual a: \_\_\_\_\_

Que el CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA de la siguiente manera: \_\_\_\_\_

CLAUSULA TERCERA: el presente contrato comprende no sólo de la mano de obra, sino también de los materiales que sean necesarios utilizar para los acabados de la misma, los cuales serán de buena calidad, todo a cargo del CONTRATISTA y por el precio pactado.

CLAUSULA CUARTA: habrá lugar a la reclamación de perjuicios en concordancia de los previstos en el Artículo 2053 del Código Civil. Si el CONTRATANTE alegare no haberse ejecutado la obra debidamente, se nombrará por las dos (2) partes peritos que decidan (Artículo 2059 del Código Civil).

CLAUSULA QUINTA: la iniciación de la obra material del presente contrato se hará entre mutuo acuerdo de las partes.

Para constancia se firma este contrato en Bucaramanga, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**CONTRATISTA**

\_\_\_\_\_  
**CONTRATANTE**



**COTIZACIÓN**

Cotización #: 8565382  
 Cliente #: 100561955  
 Fecha de Cotización:  
 Nombre del Cliente:

<b>Total de la Cotización:</b>	<b>\$2,172,100.00</b>
Subtotal:	\$2,172,100.00
Impuesto:	\$383,140.25
Envío y Manejo:	\$200,625.00
Impuesto de Importación:	\$21,981.75
Total de grupos en la cotización: 1	

Preços son en pesos colombianos

GRUPO:	CANTIDAD:	PRECIO DEL SISTEMA: \$2,172,100.00	TOTAL DEL GRUPO: \$2,172,100.00
Unidad base:	1	OptiPlex SX280, Ultra Small Form Factor, Pentium 4 520 2.80GHz, 1M 800FSB (461-2063)	
Procesador:		NTFS FILE SYSTEM FACTORY INSTALL (420-3699)	
Memoria:		256MB, Non-ECC, 400MHz DDR2 7x256, OptiPlex GX280 or SX280 (311-3076)	
Teclado:		Dell USB Keyboard, Spanish (310-5258)	
Monitor:		Dell E7735, 17 Inch, 16.0 Inch Viewable Image Size, OptiPlex (320-1582)	
Disco Duro:		460B SATA 7200RPM Hard Drive, Dell OptiPlex GX280, and SX280 (341-0904)	
Unidad de Floppy Disk:		No Floppy, Dell OptiPlex SX280 SX280 (341-1270)	
Sistema Operativo:		Windows XP Professional Service Pack 2 with Media, Dell OptiPlex, Spanish, Factory (420-4854)	
Ratón:		Dell USB 2-button Entry Mouse with Scroll for OptiPlex (310-5202)	
Baúl de CD-ROM o DVD-ROM:		24X CD-ROM for Dell OptiPlex SX280, Factory Install (313-2444)	
Parlantes:		Internal Chassis Speaker Option, Dell OptiPlex SX280 (313-2451)	
Cable:		DVI-to-VGA Video Adapter Cable, Dell OptiPlex SX280 Factory Tird (310-5245)	
Disquete De Documentación:		OptiPlex Resource CD (313-7168)	
Software:		Microsoft Office 2003 Basic Edition, OptiPlex, Spanish (462-7291)	
Software Instalado de Fábrica:		Energy Star Labeling for OptiPlex (if applicable) (310-4721)	
Servicio:		TYPE 3 CONTRACT - NEXT BUSINESS DAY PARTS AND LABOR ON-SITE RESPONSE, INITIAL YEAR (915-1100)	
Servicio:		TYPE 3 CONTRACT - NEXT BUSINESS DAY PARTS AND LABOR ON-SITE RESPONSE, 2YR EXTENDED (915-1102)	
Servicio Entendido:		International Processing (699-9994)	
REPRESENTANTE DE VENTAS:	Lupe Moya	TELÉFONO:	5127234176
Dirección de Email:	lupe_moya@dell.com	Teléfono Ext:	X34176

Preços sujetos a cambios sin previo aviso.  
 Favor de verificar con su vendedor antes de confirmar su pedido.

# DELL

## COTIZACIÓN

Cotización #: 8566678  
Cliente #: 100561955  
Fecha de Cotización: 07/11/2006  
Nombre del Cliente: OLGA MILENA LOZANO

<b>Total de la Cotización:</b>		<b>\$350.000.00</b>
Subtotal:		\$275.000.00
Impuesto:		\$44.000.00
Envío y Manejo:		\$20.600.00
Impuesto de importación:		\$10.400.00
Total de grupos en la cotización:		1

Precios son en pesos colombianos

<b>GRUPO: 1</b>	<b>CANTIDAD: 1</b>	<b>PRECIO DEL SISTEMA: \$275.000</b>	<b>TOTAL DEL GRUPO: \$275.000</b>
Unidad base:		Dell Color Printer 720 LA (463-1798)	
Cable:		Dell USB Printer Cable - 10 ft black (310-4168)	
Servicio:		ADV EXCH,DELL 720,INIT,ALL, LA (910-9040)	
Servicio:		No Warranty, Year 2 and 3 (900-9054)	

REPRESENTANTE DE VENTAS:	Lupe Moya	TELÉFONO:	5127234176
Dirección de Email:	lupe_moya@dell.com	Teléfono Ext:	X34176

Precios sujetos a cambios sin previo aviso.  
Favor de verificar con su vendedor antes de confirmar su pedido.

# COMPU ALCA

## Computadores, software y accesorios

---

### GARANTIA

---

FECHA: NOV 2006  
CLIENTE: OLGA LOZANO

COTIZACION

1	Estabilizador corriente	50,000.00
1	Impresora a color - HP Pfficejet Pro K550 3 tintas, Ref vaviera	350,000.00
	Total	400,000.00

" Precios Iva incluido "

Entrega 5 días - Forma de pago: contado - validez: 30 días

**Cl 36 No 23-51 - Tel 656 9472 - 634 44 27**

---

DESCUENTOS ESPECIALES PARA MAYORISTAS

---

ELCOM ELECTRONICA...  
Y COMUNICACIONES LTDA



CALLE 11 No 25-05 - TELEFONO 632 47 80

CLIENTE  
**SERVITEC**

FECHA  
Nov-06

**COTIZACION No 007502**

CANT	CONCEPTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	TELEFAX MULTIFUNCIONAL MARCA PANASONIC, ESCANER, FAX Y FOTOCOPIA. TELEFONO INTEGRADO. BOTON RAPIDO DE ESCANEADO Y FUNCIONES DE COPIADO.	387,931.00	387,931.00
1	APARATO TELEFONICO MARCA PANASONIC NEGRO REF 887	47,414.00	47,414.00

**SUB TOTAL \$ 435,345**

**Nota: Cotización valida por 30 dias**

Garantia: 1 año  
Forma de pago: Contado  
Entrega: Inmediata

**IVA 16% \$ 69,655**

**TOTAL \$ 505,000**

Son: QUINIENTOS CINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE

Firma Autorizada



**AMENCAR**  
**publicidad**

... Siempre Tenemos una Idea para Usted!

Vallas (en Arriendo) - Valla Móvil - Impresión Digital - Plotter de Corte  
Murales - Pancartas - Pendones - Publicidad Exterior - Señalización

E-mail: [carlos@amencar.com](mailto:carlos@amencar.com) [www.amencar.com](http://www.amencar.com)

**Calle 11 No. 23-55**  
**632 31 70**

# COTIZACION

Fecha	Octubre de 2006		
Señores	Shirley Moreno		
Dirección	Altos de Fontana	Teléfono	676 09 99

Cantidad	Descripción	Vr Unitario	Vr. Total
1	Aviso tamaño 2,50 x 0,70 m ,policromia, en lámina metálica Marcado con el nombre de la empresa SERVICTEC LTDA	450.000.00	450.000.00

Firma y sello	TOTAL	450.000.00
Cotizo: Martha L /	ABONO	
Duración de la oferta: 1 mes	SALDO	

# OFI - UTILES

GLORIA ESPERANZA FERRER REY Y/O OFI UTILES

NIT 37.835.582-3

CALLE 30 No 30-33

TELEFONOS 645 88 61 645 92 69

CLIENTE: **SERVITEC**

**COTIZACION No 000224**

Fecha **Noviembre de 2006**

UNIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	VALOR
1	SACAGANCHOS UÑA COD 01086	5,172.00	5,172.00
1	COSEDORA BATES 550 COD 00876	12,931.00	12,931.00
1	PERFORADORA RAPID FM-C20 COD 00889	6,897.00	6,897.00
2	PAPELERA DE MADERA REF UNIVERSAL	12,931.00	25,862.00
2	CALCULADORA SUMADORA CASIO	51,724.00	103,448.00

**SUB TOTAL \$ 154,310**

**IVA 16% \$ 24,690**

**TOTAL \$ 179,000**

**Son: CIENTO SETENTA Y NUEVE MIL PESOS M.L.**

  
Firma del vendedor

#### ACLARACIONES A LA COTIZACION

Entrega de los materiales: **El mismo dia de recibida la orden de pedido.**

Pago: Contado



**E  
Q  
U  
I  
P  
O  
S  
F  
I  
C  
I  
A  
S**

Bucaramanga, Noviembre de 2007

Señorita  
**SHIREY MORENO SANTOS**  
Ciudad




Apreciada Cliente:

Muy gustosamente presentamos a su consideración, la cotización solicitada por Usted, para la compra de los siguientes muebles y enseres:

1 Archivador de madera, con 3 cajones, pintado tintilla, con chapa de seguridad en los 3 cajones, 2 juegos llaves	\$ 224,400.00
2 Escritorios, en madera, pintados tintilla, con vidrio 1 cajon pequeño y uno grande, los dos con cerradura y dos juegos de llaves A razón cada uno de \$ 183.150	\$ 366,300.00
2 Sillas tipo ejecutiva, con brazos fijos, asiento y espaldar independientes, tamaño medio con carcazas en nylon, debidamente tapizada en paño escorial. Sistema espalda graduable. A razón cada una de \$ 148.300	\$ 296,600.00
4 Sillas tipo secretaria, color negro, asiento y espalda tapizada en paño escorial nevado A razón cada una de 86.400	\$ 345,600.00
<b>Precio total de la cotización</b>	<b>\$ 1,232,900.00</b>

Oferta valida por 3 meses  
Los precios anterior incluyen iva  
Tiempo de entrega: 10 dias

Cordial saludo,

  
 \_\_\_\_\_  
 Asesor Comercial  
 Juan Andres Lopez

**LOS EQUIPOS PARA SU OFICINA**

CARRERA 17 No 37-107 LOCAL 110  
TELEFONO 642 90 01



## SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

TRABAJOS  
GARANTIZADOS

- PLOMERIA
- ELECTRICOS
- ENCHAPES
- PISOS
- PINTURAS
- GRIFERIAS
- APARATOS SANITARIOS
- GRIETAS
- MADERA
- ALUMINIO
- IMPERMEABILIZACIONES
- JARDINES
- VIDRIOS
- DRAI/WALL
- CAÑERIAS
- SOLDADURA ELECTRICA

**¿PROBLEMAS CON SU VIVIENDA ?**

**REALIZAMOS TODO TIPO DE REPARACION**

**10 AÑOS DE EXPERIENCIA**

**CONTACTENOS:**

**Teléfono: 6705735**

**Email: [servitecx5@yahoo.es](mailto:servitecx5@yahoo.es)**