

REESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, COMERCIAL Y ADMINISTRATIVA DE LA
EMPRESA SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA

CINDY JOHANNA YOMAYUZA GUTIERREZ

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2018

REESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, COMERCIAL Y ADMINISTRATIVA DE LA
EMPRESA SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA

CINDY JOHANNA YOMAYUZA GUTIERREZ

Proyecto Integral de grado para optar al título de:
INGENIERO INDUSTRIAL

Orientador:
FLORENTINO MORENO SALCEDO
Administrador de empresas

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2018

Nota de aceptación:

ADM. FLORENTINO MORENO SALCEDO

ING. MÓNICA YINETTE SUÁREZ SERRANO

ING. OSCAR OSWALDO GONZÁLEZ PEÑA

Bogotá D.C., Marzo de 2018

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE AMÉRICA

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectoría Académica y de Posgrados

Ing. Ana Josefa Herrera Vargas

Secretario General

Dr. Juan Carlos Posada García-Peña

Decano General de la Facultad de Ingenierías

Ing. Julio César Fuentes Arismendi

Director del Programa de Ingeniería Industrial

Ing. Jorge Gutiérrez Cancino

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente, no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente al autor.

DEDICATORIA

A mi mamá, la cual me ha apoyado en todo momento; a mi familia, mi novio y amigos que han sido incondicionales, en memoria de mi papá, hermana, tía, abuela materna, abuelo paterno y algunos amigos que me cuidan desde el cielo.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la bendición de estudiar y la oportunidad de culminar este ciclo; a mi mamá por acompañarme en este largo proceso, apoyarme y ser tolerante; a mi amiga Eliana Rosero por el acompañamiento constante; a la empresa SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA por su tiempo y dedicación, en especial a los ingenieros Jhon Jairo Cruz, Edwin Arias, Julián Duque y Pablo Yanod Márquez, por su guía, respaldo y compromiso; a mi amiga Paola Silva por su orientación, acompañamiento y apoyo brindado durante todo este proceso; a todos los docentes y orientadores de la Universidad de América.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	25
1. DIAGNÓSTICO	28
1.1 PESTAL COLOMBIA	28
1.1.1 Factores políticos	28
1.1.1.1 Proceso de paz.	28
1.1.1.2 Tratado de libre comercio.	29
1.1.2 Factores económicos	33
1.1.2.1 Producto interno bruto (PIB).	34
1.1.2.2 Índice de precios al consumidor (IPC).	37
1.1.2.3 Tasa de cambio.	41
1.1.3 Factores sociales.	41
1.1.3.1 Proceso de paz.	42
1.1.3.2 Desplazamiento forzado.	43
1.1.3.3 Seguridad social	43
1.1.3.4 Panorama laboral.	44
1.1.4 Factores tecnológicos.	50
1.1.4.1 Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).	50
1.1.4.2 Software.	51
1.1.4.3 Hardware.	51
1.1.4.4 Internet.	52
1.1.4.5 Comunicaciones.	52
1.1.5 Factores ambientales.	54
1.1.5.1 Medio ambiente como patrimonio común.	54
1.1.5.2 Desarrollo sostenible.	54
1.1.5.3 Normas y principios ambientales.	55
1.1.6 Factores legales.	57
1.1.6.1 Propiedad intelectual	57
1.1.6.2 Propiedad industrial.	57
1.1.6.3 Obtentores vegetales.	57
1.1.6.4 Derechos de autor.	58
1.1.6.5 Derechos morales.	58
1.1.6.6 Derechos patrimoniales.	59
1.2 PESTAL BOGOTÁ	59
1.2.1 Factores políticos.	59
1.2.1.1 Proceso de paz.	61
1.2.1.2 Tratado de libre comercio (TLC).	61
1.2.2 Factores Económicos.	63
1.2.2.1 Producto interno bruto (PIB).	64
1.2.2.2 Índice de precios al consumidor (IPC).	67
1.2.2.3 Tasa de cambio.	68
1.2.3 Factores sociales.	68

1.2.3.1	Proceso de paz.	68
1.2.3.2	Desplazamiento forzado.	69
1.2.3.3	Seguridad social.	72
1.2.3.4	Panorama laboral.	74
1.2.4	Factores tecnológicos.	75
1.2.4.1	Compañías de software.	76
1.2.4.2	Tecnología de la información (TIC).	78
1.2.4.3	Derecho preventivo para las TIC.	79
1.2.4.4	Internet.	80
1.2.5	Factores ambientales.	81
1.2.5.1	Relación con el aire.	83
1.2.5.2	Relación con el recurso hídrico.	84
1.2.5.3	Relación con los residuos sólidos.	85
1.2.6	Factores legales.	85
1.2.6.1	Tipos de software.	86
1.2.6.2	Penalización según la ley.	87
1.3	ANÁLISIS DEL SECTOR	88
1.3.1	Historia del software	88
1.3.2	Tipos de software	89
1.3.3	Empresas de desarrollo de software.	90
1.3.4	Empresas de desarrollo de software en Bogotá	92
1.4	DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL	92
1.4.1	Herramienta de autodiagnóstico.	94
1.4.1.1	Planeación estratégica.	94
1.4.1.2	Gestión comercial.	96
1.4.1.3	Gestión de operaciones.	97
1.4.1.4	Gestión administrativa.	98
1.4.1.5	Gestión humana.	99
1.4.1.6	Gestión financiera	100
1.4.1.7	Gestión internacional.	102
1.4.1.8	Gestión de calidad.	103
1.4.1.9	Gestión logística.	104
1.4.1.10	Resumen herramienta diagnóstica Cámara de Comercio de Bogotá.	105
1.4.2	Diagnóstico complementario.	106
1.4.2.1	Tecnología.	106
1.4.2.2	Competencias	107
1.4.2.3	Equipos y edificios.	108
1.4.2.4	Resumen herramienta diagnóstico complementario.	109
1.5	MATRIZ DOFA	112
2.	ESTUDIO DE MERCADOS	113
2.1	CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR	113
2.2	PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)	113
2.3	EXPORTACIÓN DE SOFTWARE	114
2.4	SUBSECTOR	115

2.4.1 Software y servicios informáticos (SSI).	115
2.4.2 Telecomunicaciones.	116
2.4.3 Construcción.	116
2.4.4 Comercial.	116
2.5 INDUSTRIA	117
2.5.1 Tipos de servicios.	117
2.5.2 Código CIIU.	119
2.6 FUERZAS DE PORTER	120
2.6.1 Competidores potenciales.	120
2.6.2 Productos sustitutos.	121
2.6.3 Poder de negociación con proveedores.	121
2.6.4 Poder de negociación con consumidores.	122
2.6.5 Rivalidad entre competidores existentes.	122
2.7 BARRERAS DE ENTRADA	122
2.7.1 Barreras Políticas.	122
2.7.2 Barreras económicas.	122
2.7.3 Barreras sociales.	123
2.7.4 Barreras tecnológicas.	123
2.7.5 Barreras ambientales.	124
2.7.6 Barreras legales.	124
2.8 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO	129
2.8.1 Segmentación geográfica.	129
2.8.2 Segmentación demográfica.	134
2.8.3 Segmentación conductual.	138
2.9 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	139
2.9.1 Tipo de investigación.	139
2.9.2 Plan de muestreo.	139
2.9.2.1 Población.	140
2.9.2.2 Muestra.	140
2.9.2.3 Encuesta.	140
2.10 PROYECCIÓN DE LA OFERTA Y DEMANDA	146
2.10.1 Demanda.	147
2.10.2 Oferta.	147
2.10.3 Pronóstico de la demanda / oferta.	147
2.11 PLAN DE MERCADEO	150
2.11.1 Precio.	150
2.11.2 producto.	150
2.11.3 Marca.	152
2.11.4 Promoción.	153
2.11.5 Plaza.	154
2.11.6 Marketing digital.	155
2.12 PRESUPUESTO DE MARKETING	155
3. ESTUDIO TÉCNICO	156
3.1 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	156

3.2 FICHA TÉCNICA	159
3.3 Diagrama administrativo.	160
3.3.1 Recepción de información.	161
3.3.2 Desarrollo.	163
3.3.3 Calidad.	163
3.3.4 Entrega.	164
3.4 ESTUDIO DE MÉTODOS	164
3.4.1 Diagrama de flujo.	164
3.4.2 Diagrama de operaciones.	166
3.4.2.1 Entrada de información.	168
3.4.2.2 Ingeniero de desarrollo.	168
3.4.2.3 Usuario y contraseña.	168
3.4.2.4 Datos básicos.	168
3.4.2.5 Paso a calidad.	169
3.5 ESTUDIO DE TIEMPOS	169
3.5.1 Forma para realizar el estudio de tiempos.	169
3.5.2 Número de ciclos	169
3.5.3 Tiempo real.	170
3.5.4 Velocidad real.	170
3.5.5 Tiempo normal.	170
3.5.6 Suplementos.	171
3.5.6.1 Suplementos por necesidades personales.	171
3.5.6.2 Suplemento base por fatiga.	171
3.5.7 Tiempo estándar.	172
3.6 CAPACIDADES	176
3.6.1 Capacidad instalada.	176
3.6.2 Capacidad Disponible.	177
3.6.3 Capacidad necesaria.	178
3.6.4 Operarios.	178
3.6.5 Maquinaria y equipo.	180
3.7 DISTRIBUCIÓN EN ESPACIO	184
3.7.1 Distribución de espacio actual.	184
3.7.2 Distribución de espacio propuesto.	186
3.8 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	190
3.8.1 Señalización.	190
3.8.2 Extintor.	195
3.8.3 Ergonomía.	198
3.8.4 Antropometría.	200
3.9 LAS 5' S	202
3.9.1 Orden.	202
3.9.2 Organización.	203
3.9.3 Limpieza.	205
3.9.4 Estandarización.	206
3.9.5 Disciplina y Compromiso.	207
3.10 IMPACTO AMBIENTAL	210

3.10.1 Aspecto ambiental.	210
3.10.2 Impacto ambiental.	210
3.10.3 Valoración.	211
3.10.4 Matriz de impacto ambiental.	211
3.11 COSTOS	212
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	214
4.1 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	214
4.1.1 Misión.	214
4.1.2 Visión.	214
4.1.3 Valores	214
4.1.4 Políticas.	215
4.1.4.1 Política ambiental.	215
4.1.4.2 Política de calidad.	215
4.1.4.3 Política laboral.	216
4.1.4.4 Política de servicio al cliente.	216
4.1.4.5 Política de privacidad de datos.	216
4.1.4.6 Política salarial.	216
4.1.5 Objetivos	216
4.1.6 Metas.	216
4.1.7 Estrategia.	217
4.1.8 Plan de acción.	218
4.2 ANÁLISIS ORGANIZACIONAL	220
4.2.1 Estructura organizacional.	220
4.2.2 Organigrama.	220
4.3 MANUAL DE FUNCIONES	221
4.4 RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN DE PERSONAL	223
4.4.1 Etapa de planificación.	223
4.4.2 Convocatoria.	223
4.4.3 Recepción de perfiles.	224
4.4.4 Entrevista.	224
4.4.5 Pruebas.	224
4.4.6 Examen médico.	224
4.4.7 Contratación.	224
4.5 ESTUDIO DE SALARIOS	224
4.5.1 Definición de factores.	225
4.5.2 Ponderación de factores.	225
4.5.3 Escala de puntos estimados.	226
4.5.4 Asignación de puntos.	227
4.5.5 Equivalencia salarial.	227
4.6 LIQUIDACIÓN DE NÓMINA	230
5. ESTUDIO FINANCIERO	232
5.1 INDICADOR ECONÓMICO	232
5.2 INVERSIÓN INICIAL	233

5.2.1 Activos fijos.	233
5.2.2 Cargos diferidos.	233
5.2.3 Capital de trabajo.	234
5.2.3.1 Costos directos.	234
5.2.3.2 Costos indirectos.	239
5.2.3.3 Gastos administrativos.	239
5.3 AMORTIZACIÓN	243
5.4 ESTADO DE RESULTADOS	245
5.5 FLUJO DE CAJA	247
5.6 INDICADORES FINANCIEROS	249
5.6.1 Tasa Interna de Oportunidad (TIO).	249
5.6.2 Valor presente neto (VPN).	250
5.6.3 Relación costo beneficio actual.	250
5.6.4 Relación costo beneficio propuesto.	251
5.7 DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL DESPUÉS DEL ESTUDIO DE REESTRUCTURACIÓN	252
5.7.1 Herramienta de autodiagnóstico.	252
5.7.1.1 Planeación estratégica.	253
5.7.1.2 Gestión comercial.	254
5.7.1.3 Gestión de operaciones.	255
5.7.1.4 Gestión administrativa.	256
5.7.1.5 Gestión humana.	258
5.7.1.6 Gestión financiera	259
5.7.1.7 Gestión internacional.	260
5.7.1.8 Gestión de calidad.	261
5.7.1.9 Gestión logística.	262
5.7.1.10 Resumen herramienta diagnóstica Cámara de Comercio de Bogotá.	263
5.7.2 Diagnóstico complementario después de la reestructuración.	264
5.7.2.1 Tecnología.	264
5.7.2.2 Competencias.	265
5.7.2.3 Equipos y edificios	265
5.7.2.4 Resumen herramienta diagnóstico complementario.	266
6. CONCLUSIONES	268
7. RECOMENDACIONES	270
BIBLIOGRAFÍA	271
ANEXOS	277

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Comportamiento del PIB por ramas de Actividad Económica	35
Tabla 2. Variación de los componentes de la oferta y la demanda final	36
Tabla 3. Establecimientos financieros, Seguros, Actividades inmobiliarias y Servicios a las empresas	37
Tabla 4. IPC. Variación mensual, según grupos de gasto	38
Tabla 5. Índice de Precios al Consumidor	39
Tabla 6. IPC. Según las diferentes clasificaciones de los bienes y servicios de la canasta	40
Tabla 7. IPC según nivel de ingresos	40
Tabla 8. Tasa de desempleo, tasa de participación y tasa de ocupación total mensual nacional	45
Tabla 9. Tasa global de participación, ocupación y desempleo en el total nacional	46
Tabla 10. Población ocupada, desocupada e inactiva	48
Tabla 11. Indicadores de mercado laboral por ciudad	49
Tabla 12. Producto Interno Bruto trimestral de Bogotá D.C	65
Tabla 13. Variación porcentual del PIB de Bogotá y Colombia según grandes ramas de actividad económica: Series desestacionalizadas 2015 Pr (III trimestre)	65
Tabla 14. Variaciones IPC	67
Tabla 15. Población desplazada	69
Tabla 16. Principales departamentos expulsores	70
Tabla 17. Tamaño e ingresos operacionales año 2014	76
Tabla 18. Planeación estratégica	95
Tabla 19. Gestión Comercial	96
Tabla 20. Gestión de operaciones	97
Tabla 21. Gestión administrativa	98
Tabla 22. Gestión humana	99
Tabla 23. Gestión financiera	101
Tabla 24. Gestión internacional	102
Tabla 25. Gestión de calidad	103
Tabla 26. Gestión logística	104
Tabla 27. Tabla de resultados de la empresa Soluciones Lógicas Yayan Gaya	105
Tabla 28. Tecnología	107
Tabla 29. Competencia	108
Tabla 30. Equipos y edificio	109
Tabla 31. Tabla complementaria de resultados de la empresa Soluciones Lógicas Yayan Gaya	110
Tabla 32. Tabla resumen de la empresa Soluciones Lógicas Yayan Gaya	110
Tabla 33. Lista de empresas clientes de SLYG Block®	131
Tabla 34. Análisis de datos	133

Tabla 35. Clientes en la ciudad de Bogotá D.C	136
Tabla 36. Localidades donde se encuentran los diferentes clientes de Soluciones Lógicas Yayan Gaya	137
Tabla 37. Tiempo de uso de SLYG BLOCK®	141
Tabla 38. Utilidad del producto	142
Tabla 39. Satisfacción del servicio	142
Tabla 40. ¿La empresa usa algún sistema de control de procesos?	143
Tabla 41. Software de control de procesos	143
Tabla 42. Complemento para software SLYG BLOCK®	144
Tabla 43. Características importantes	145
Tabla 44. Licencias de software anuales	145
Tabla 45. Licencias por año	147
Tabla 46. Pronóstico de licencias por año	149
Tabla 47. Presupuesto	155
Tabla 48. Porcentaje de participación de la empresa	157
Tabla 49. Tabla de número de ciclos según la metodología de la General Electric	170
Tabla 50. Suplementos OIT	171
Tabla 51. Tiempos del proceso	172
Tabla 52. Resultado toma de tiempo estándar	175
Tabla 53. Horario laboral	176
Tabla 54. Tiempo asignado al mantenimiento	176
Tabla 55. Tabla asignada al mantenimiento	177
Tabla 56. Capacidad necesaria	178
Tabla 57. Mano de obra	179
Tabla 58. Número de trabajadores	179
Tabla 59. Vida útil de activos	180
Tabla 60. Equipo de oficina, muebles y enseres	181
Tabla 61. Útiles y papelería	182
Tabla 62. Factor de evaluación	187
Tabla 63. Villas de granada	187
Tabla 64. Zona norte	187
Tabla 65. Zona occidente	188
Tabla 66. Resumen de los porcentajes	188
Tabla 67. Orden	203
Tabla 68. Organización	204
Tabla 69. Aseo	205
Tabla 70. Estandarización	206
Tabla 71. Disciplina	208
Tabla 72. Resultados	209
Tabla 73. Presupuesto estudio técnico	213
Tabla 74. Ponderación	225
Tabla 75. Puntos según el cargo y factor	226
Tabla 76. Asignación de puntos	227
Tabla 77. Asignación de puntos	227

Tabla 78. Valores salariales	228
Tabla 79. Diferencia salarial	229
Tabla 80. Nómina	230
Tabla 81. Prestacional 2017	230
Tabla 82. Aportes seguridad social	231
Tabla 83. Aportes parafiscales empresa	231
Tabla 84. Índice de Precios al Consumidor anual	232
Tabla 85. Inversión inicial Propuesta	233
Tabla 86. Activos fijos	233
Tabla 87. Cargos diferidos	234
Tabla 88. Costos Directos propuesto (COP)	235
Tabla 89. Mano de obra detallada Propuesta (COP)	236
Tabla 90. Costos indirectos (COP)	239
Tabla 91. Gastos administrativos propuestos	240
Tabla 92. Nómina administrativa detallada propuesta (COP)	241
Tabla 93. Gastos de comercialización propuestos	243
Tabla 94. Amortización Propuesta	244
Tabla 95. Consolidado de intereses y abono de capital propuesto	245
Tabla 96. Estado de resultados actual	246
Tabla 97. Estado de resultados propuesto	246
Tabla 98. Flujo de caja actual (COP)	247
Tabla 99. Flujo de caja propuesto (COP)	247
Tabla 100. Diferencia del flujo de caja actual y propuesto	248
Tabla 101. Promedio 2017 DTF	249
Tabla 102. Planeación estratégica	253
Tabla 103. Gestión Comercial	254
Tabla 104. Gestión de operaciones	256
Tabla 105. Gestión administrativa	257
Tabla 106. Gestión humana	258
Tabla 107. Gestión financiera	259
Tabla 108. Gestión internacional	260
Tabla 109. Gestión de calidad	261
Tabla 110. Gestión logística	262
Tabla 111. Tabla de resultados de la empresa Soluciones Lógicas Yayan Gaya	263
Tabla 112. Tecnología	264
Tabla 113. Competencia	265
Tabla 114. Equipos y edificio	266
Tabla 115. Tabla complementaria de resultados de la empresa Soluciones Lógicas Yayan Gaya	266
Tabla 116. Tabla resumen de la empresa Soluciones Lógicas Yayan Gaya	267

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Tratados de libre comercio vigentes	29
Cuadro 2. Historia de las comunicaciones en Colombia	53
Cuadro 3. Normas y principios ambientales contenidos en la Constitución Política de Colombia	55
Cuadro 4. Algunas Normas Generales	56
Cuadro 5. Sistemas de seguridad social integral	72
Cuadro 6. Línea de tiempo detallada que da cuenta de cómo fue la llegada de la Red al país	80
Cuadro 7. Decretos sobre el aire	84
Cuadro 8. Recurso hídrico	84
Cuadro 9. Residuos sólidos	85
Cuadro 10. Empresas de desarrollo de software	91
Cuadro 11. Escala de calificaciones	94
Cuadro 12. Mercados para la exportación de servicios de software	115
Cuadro 13. Resumen de la segmentación	138
Cuadro 14. Descripción de los servicios de SLYG	156
Cuadro 15. Significado general de los colores de seguridad	191
Cuadro 16. Señales de prohibición	192
Cuadro 17. Señales de acción de mando	192
Cuadro 18. Signos de prevención	193
Cuadro 19. Señales de información concerniente a condiciones de seguridad	194
Cuadro 20. Señales recomendadas	194
Cuadro 21. Señales de mando	195
Cuadro 22. Colores plan de implementación	196
Cuadro 23. Valoración	211
Cuadro 24. Matriz sucesiva de causa y efecto	212
Cuadro 25. Plan de acción	219
Cuadro 26. Factores a evaluar	225
Cuadro 27. Grados según el factor	226
Cuadro 28. Escala de calificaciones	253

LISTA DE GRÁFICOS

	pág.
Gráfico 1. Variación anual de las importaciones año 2016	37
Gráfico 2. Índice de Precio al Consumidor	39
Gráfico 3. Tasa de desempleo, tasa de participación y tasa de ocupación total mensual nacional	45
Gráfico 4. Tasa global de participación, ocupación y desempleo en el total nacional (2015-2016)	47
Gráfico 5. Género de la población desplazada	70
Gráfico 6. Principales departamentos expulsores	71
Gráfico 7. Autodiagnóstico empresarial de la empresa SLYG	106
Gráfico 8. Autodiagnóstico complementario de la empresa SLYG	110
Gráfico 9. Análisis de datos	133
Gráfico 10. Localidades donde se encuentran los diferentes clientes de Soluciones Lógicas Yayan Gaya	137
Gráfico 11. Tiempo de uso de SLYG BLOCK®	141
Gráfico 12. Utilidad del producto	142
Gráfico 13. Satisfacción de servicio	143
Gráfico 14. Sistema de control de procesos	143
Gráfico 15. Software de control de procesos	144
Gráfico 16. Complemento para software SLYG BLOCK®	144
Gráfico 17. Características importantes	145
Gráfico 18. Licencias de software anuales	146
Gráfico 19. Modelo matemático exponencial	148
Gráfico 20. Modelo matemático logarítmico	148
Gráfico 21. Modelo matemático lineal.	149
Gráfico 22. Pronóstico de licencias Fluxus por año	149
Gráfico 23. Porcentaje de participación de la empresa	157
Gráfico 24. Resultados de la empresa SLYG	210
Gráfico 25. Valores salariales	228
Gráfico 26. Escala salarial del observatorio laboral	229
Gráfico 27. Flujo de caja actual	247
Gráfico 28. Flujo de caja propuesto	248
Gráfico 29. Diferencia del flujo de caja actual y propuesto	248
Gráfico 30. Autodiagnóstico de la empresa SLYG	263
Gráfico 31. Autodiagnóstico complementario de la empresa Soluciones Lógicas Yayan Gaya	267

LISTA DE ECUACIONES

	pág.
Ecuación 1. Producto Interno Bruto	34
Ecuación 2. Tamaño de la muestra	140
Ecuación 3. Tiempo normal	171
Ecuación 4. Tiempo Estándar	172
Ecuación 5. Capacidad instalada	176
Ecuación 6. Capacidad disponible	177
Ecuación 7. Capacidad necesaria	178
Ecuación 8. Mano de obra	179
Ecuación 9. Función de asignación salarial	227
Ecuación 10. Cuota análisis propuesto	244
Ecuación 11. Tasa interna de oportunidad	249
Ecuación 12. Costo beneficio	250

LISTA DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Mapa de Colombia	134
Imagen 2. Mapa de Bogotá D.C	138
Imagen 3. Logo de Collect Center	151
Imagen 4. Logo de Dal designer	151
Imagen 5. Logo de Capturing	151
Imagen 6. Logo de Block	152
Imagen 7. Logo de Fluxus	152
Imagen 8. Logo de SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA	153
Imagen 9. Diseño de la página web de la empresa SLYG	154
Imagen 10. Diseño de la página web de la empresa SLYG Fluxus	154
Imagen 11. Combinación de color negro y amarillo	191
Imagen 12. Extintores	195
Imagen 13. Mapa de inconformidad	199
Imagen 14. Trabajo sentado	200
Imagen 15. Siete principales dimensiones antropométricas	201

LISTA DE DIAGRAMAS

	pág.
Diagrama 1. Canales de distribución	155
Diagrama 2. Administrativo del servicio Fluxus	161
Diagrama 3. Flujo del proceso	165
Diagrama 4. Operación	167
Diagrama 5. Reclutamiento y selección	223

LISTA DE PLANOS

	pág.
Plano 1. Plano actual de la empresa	185
Plano 2. Plano propuesto de la empresa	189
Plano 3. Plano de implementación por colores del esquema de seguridad y salud	197

LISTA DE ANEXOS

	pág.
ANEXO A Encuesta de clientes actuales	277
ANEXO B Cotizaciones	280
ANEXO C Fichas técnicas	287
ANEXO D Toma de tiempos	293
ANEXO E Cotización del espacio propuesto	300
ANEXO F Manuales de funciones	303
ANEXO G Proyección de la nómina	311
ANEXO H Gastos de comercialización actual	315
ANEXO I Proyección de demanda	317
ANEXO J Cotizaciones de crédito	319

RESUMEN

SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA, es una empresa dedicada al desarrollo de software fundada en 2008, el trabajo de reestructuración se implementó bajo la necesidad administrativa requerida actualmente.

Se realizó una labor en conjunto con la empresa, en donde se compartió información de ambas partes con el fin de lograr objetivos propuestos; se mantuvo un acompañamiento constante, brindando la información necesaria para el proyecto y se informó constantemente de los avances y el aplicativo a la empresa.

La reestructuración técnica, comercial y administrativa se aplicó a la empresa SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA, realizando un acompañamiento desde junio de 2016, hasta junio de 2017; las instalaciones de la empresa quedan en la diagonal 79c #71b 91.

Inicialmente se aplicó un estudio diagnóstico, identificando el estado actual de la empresa y los diferentes factores que la afectan; se realizó un análisis con la herramienta propuesta por la cámara de comercio, identificando elementos clave para el buen desarrollo de la organización; siguiente a esto, se realizó un estudio de mercados, el cual indicó componentes relevantes para la comercialización del servicio, se inició con un estudio del análisis del sector, se identificó las barreras de entrada, se segmentó el mercado, se identificaron los clientes en la ciudad de Bogotá, se aplicó una encuesta, se pronosticó la oferta/demanda y se realizó un plan de mercado; posteriormente, se llevó a cabo el estudio técnico, con el que se determinaron los elementos que afectan directamente el proceso del servicio, como el estudio de tiempos, las capacidades, mano de obra, equipos de oficina, distribución de espacios, las buenas prácticas de ergonomía y antropometría los elementos de seguridad y salud en el trabajo las 5Ss y el impacto ambiental; posteriormente, se finalizó con el estudio administrativo, se identificó la planeación estratégica, se analizó la estructura administrativa interna, los manuales de funciones por cada cargo, el proceso de reclutamiento y selección, estudio de salarios y liquidación de nómina, se realizó un resumen financiero de la organización, donde se demostró la viabilidad del proyecto, se señala indicadores como el estado de resultados y el flujo de caja.

Considerando los resultados de los indicadores, la tasa interna de oportunidad fue del 22,83% y el valor presente neto propuesto fue de \$ 572.242,284 lo que quiere decir que el proyecto es bueno, pues representa un incremento de los ingresos en la organización, indicando una propuesta viable en la reestructuración.

Palabras claves: Diagnostico, comercialización, segmentación, capacidades, distribución, seguridad, salud, clientes, salario, nomina, indicador

INTRODUCCIÓN

Actualmente el número de empresas que adoptan la tecnología va en crecimiento pues las aplicaciones y diversos tipos de software a la medida se han convertido en la base tecnológica de las empresas modernas, invertir en sistemas y software para empresas es invertir en eficiencia, ya que los beneficios que puede tener con este tipo de tecnologías digitales pueden no sólo mejorar sus procesos sino incrementar el desarrollo y los alcances de su empresa.¹

La empresa SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA es una empresa de origen colombiano que se desenvuelve en el sector de las TIC's (Tecnología de la información y comunicación); se dedica a outsourcing, desarrollo de software de construcción, gestión documental y procesos de negocios; esta empresa está posicionada en el mercado, sin embargo, cuenta con falencias en su administración debido a una gestión empírica y su falta de comercialización de sus servicios; sus directivos son desarrolladores de software y sólo se han dedicado a producir este servicio, la empresa ha seguido en funcionamiento gracias a su enfoque hacia el cliente y su buena calidad en su asistencia, de esta manera a logrado salvaguardar clientes importantes.

La organización fue constituida el 23 de octubre de 2008, como sociedad limitada, se aprovechó la experiencia acumulada en desarrollo de software de sus socios en empresas que prestaban servicios al sector financiero; durante sus primeros años SLYG se dedicó completamente al desarrollo a la medida y, como resultado de la optimización de sus procesos, generó herramientas que mejoraban la productividad de los desarrolladores y permitían el despliegue de sistemas en menor tiempo, como lo son el generador de capas de acceso a datos SLYG DAL Designer.²

Durante esta primera etapa, SLYG acumuló gran experiencia en diseño y desarrollo de plataformas de gestión documental y control de procesos con operaciones de gran nivel de concurrencia; en una segunda etapa paso de ser sociedad limitada (LTDA) a sociedad anónima simplificada (SAS) y orientó sus esfuerzos a diseñar y desarrollar productos propios.³

Como parte de esta nueva política empresarial sumó esfuerzos con un grupo de empresas del sector de la construcción, las cuales necesitaban herramientas de seguimiento y control para sus obras que no eran suplidos por el software existente en el mercado; esta sinergia produjo SLYG Block, el único software colombiano para

¹ IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS Y SOFTWARE PARA EMPRESAS [En línea]. < <https://simurbemercasoluciones.wordpress.com/importancia-de-lossistemas-y-software-para-empresas/> > [Citado el 5 de octubre de 2017]

² ENTREVISTA con Pablo Yanod Márquez, Director de Desarrollo de la Empresa Soluciones Lógicas Yayan Gaia. Bogotá, 29 de febrero de 2016.

³ Ibid., p. 1

planeación, ejecución y control de obras de construcción desarrollado para operar en la nube.⁴

Paralelo al desarrollo de SLYG Block se desarrolló SLYG Fluxus, un software BPM (Business Project Manager) 100% web y altamente configurable; es una aplicación versátil ya que se puede adecuar a cualquier proceso, sin embargo, el servicio que obtuvo mayor éxito comercial fue SLYG Block; todo el equipo de desarrolladores invirtió su tiempo y dedicación para sacar adelante esta aplicación según los requerimientos de los clientes; el objetivo era cumplir con las expectativas, generando confiabilidad y mantenimiento de las relaciones comerciales.

Una verdad bien conocida es que al menos el 90% de los ingresos de una empresa provienen de su base de clientes actuales; en consecuencia, la gestión de la empresa debe concentrarse en un 90% en la relación con los clientes actuales: no existe otra área más importante, perentoria y decisiva para la subsistencia y rentabilidad de las empresas.

La ausencia de la relación con los clientes como prioridad No. 1 conduce a la no adopción (o, incluso, rechazo) del enfoque relacional en la gestión de las ventas. Contrario al enfoque transaccional, el “enfoque relacional” concibe cada venta como una cadena ininterrumpida de contactos con los clientes (algunos de venta y otros no), como una secuencia establecida. Para los seguidores del enfoque relacional es necesario dejar en cada venta la semilla de la próxima venta y entre una y otra venta mantener el contacto continuo con el cliente.⁵

Ahora bien, su empirismo los ha llevado a cometer errores en cuanto a la gestión comercial, ya que sacan al mercado un nuevo servicio, pero al momento de darlo a conocer a un cliente potencial no cuentan con las herramientas adecuadas para captar la atención del este.

En cuanto a lo relaciona con el cliente interno, no tienen claridad en el horizonte de la organización ya que la empresa no cuenta con misión, visión y objetivos; no han implementado un estudio de tiempos adecuado, por lo cual no magnifican el período requerido para el desarrollo del servicio; además, no cuentan con planeación de actividades a desarrollar, esto se atribuye a la falta de experiencia administrativa.

En el desarrollo de la propuesta de reestructuración se plantean metodologías de mercados, técnicas y administrativas, donde se busca generar una adecuada organización de empresa.

⁴ ENTREVISTA con Pablo Yanod Márquez, Director de Desarrollo de la Empresa Soluciones Lógicas Yayan Gaia. Bogotá, 29 de febrero de 2016.

⁵ MARKETING DE SERVICIOS. los 20 errores fundamentales [En línea]. <<http://www.marketingdeservicios.com/gestion-rentable-clientes/tecnicas-de-venta/los-20-errores-cruciales-de-la-direccion-comercial-que-conducen-al-fracaso/>> [citado el 29 de Febrero de 2016]

Analizando el comportamiento actual, toda organización quiere apoyarse en software para mejorar tiempos de producción, acceder a la información desde cualquier lugar en cualquier dispositivo conectado a internet; necesitan tener un control detallado de sus clientes actuales y potenciales, ofertar sus productos para promocionarlos en internet de una forma innovadora y que impacte al consumidor. Con estas inquietudes surge la necesidad de si comprar un producto ya terminado y adaptar la empresa a este producto o iniciar un proceso para desarrollar un software a la medida y adaptarlo a la empresa⁶

El objetivo general del estudio es realizar una reestructuración técnico comercial y administrativa de SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA; planteando como objetivos específico, elaborar un diagnóstico, para determinar las condiciones iniciales de la empresa, elaborar un estudio de mercados, con el fin de brindar una solución a los inconvenientes de gestión comercial, elaborar un estudio técnico con el cual se brindará una adecuada distribución y análisis del proceso y elaborar un estudio administrativo, orientando de esta manera a la empresa a tener un enfoque adecuado.

Un factor limitante con el que cuenta la empresa es que no cuentan con certificación de calidad ni de seguridad de la información, al ser una empresa de desarrollo de software, es importante que se gestionen procesos de calidad y seguridad pues esto ayuda a la confiabilidad y a la mejora de sus procesos.

La metodología implementada se compone en primer lugar por un estudio diagnóstico, el cual muestra una visión aproximada del estado actual de la empresa, en segundo lugar se realizó un estudio técnico, demostrando la capacidad de la organización y demás factores técnicos, posteriormente se realizó un estudio de mercados demostrando el comportamiento idóneo de la empresa frente al mercado, finalmente se realizó un estudio administrativo en donde se plasmó las mejoras administrativas a realizar, se tuvo en cuenta el comportamiento financiero, enmarcando la viabilidad del estudio mediante indicadores económicos.

⁶ WEB, IDEAS Y SOFTWARE [En línea]<<http://blog.rhiss.net/tiene-una-necesidad-de-software-y-no-sabe-que-hacer.html>> [citado el 29 de febrero de 2016]

1. DIAGNÓSTICO

Se analizará la situación actual de la empresa, teniendo en cuenta factores como el entorno, el sector, y demás elementos que contribuyan al buen desarrollo de la organización.

Con esta herramienta buscamos realizar un estudio efectivo, identificando la raíz de los problemas, lo que a su vez nos ayuda a controlar y eliminar este problema implementando herramientas de ingeniería.

Con el estudio diagnóstico se busca tener una visión clara del estado actual de la organización, con el fin de establecer soluciones apropiadas para el buen desempeño de sus prácticas.

Para realizar un autodiagnóstico es de vital importancia tener en cuenta la historia y la situación actual de la organización.

La metodología implementada en el estudio diagnóstico fue por medio de entrevistas voz a voz con los socios y desarrolladores de la empresa, realizando un acompañamiento constante.

1.1 PESTAL COLOMBIA

El estudio político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal del país afecta directamente a la organización, puesto que según los resultados arrojados se puede determinar las oportunidades y amenazas con las que cuenta la empresa.

1.1.1 Factores políticos. Se refiere a todas las condiciones políticas en las que se encuentra el país, son las estrategias que propone el estado para brindar una solución a los conflictos nacionales.

1.1.1.1 Proceso de paz. Colombia se ha caracterizado por ser un país impetuoso, no obstante, el esfuerzo de los mandatarios actuales se ha visto reflejado en el hoy llamado Proceso de Paz.

El presidente Juan Manuel Santos empezó su segundo mandato presidencial el 7 de agosto de 2014.⁷

Casi tres años después del inicio de las negociaciones de paz, se han alcanzado acuerdos en cuatro de los cinco temas, drogas ilegales (mayo de 2014), desarrollo

⁷ BANCO MUNDIAL. Colombia: panorama general [En línea]. <<http://www.bancomundial.org/es/country/colombia/overview> > [citado el 22 de junio de 2016]

rural (junio 2013), participación política (diciembre de 2013) y justicia transicional — restaurativa y reparadora— (septiembre 2015).⁸

Queda un punto pendiente en la agenda: el referente al fin del conflicto, que incluye el abandono de las armas y la desmovilización de los guerrilleros, durante la firma del acuerdo de justicia, el 23 de septiembre de 2015, se anunció la creación de una Jurisdicción Especial para la Paz; el 30 de marzo de 2016, el gobierno de Colombia anunció el inicio de diálogos de paz con el Ejército de Liberación Nacional (ELN), las conversaciones en la fase pública se desarrollarán principalmente en Ecuador, el gobierno y el ELN señalaron que abordarán una agenda de seis puntos, participación de la sociedad en la construcción de la paz, democracia para la paz, transformaciones para la paz, víctimas, fin del conflicto armado e implementación.⁹

1.1.1.2 Tratado de libre comercio. Colombia ha iniciado acuerdos comerciales con diferentes países, lo que permite reducir o eliminar aranceles para el bien de ambos países, esto ha causado polémica nacional, ya que diferentes sectores se han visto afectados por dicha situación y no comparten muchos de los acuerdos.

Los acuerdos vigentes están descritos en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Tratados de libre comercio vigentes

Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Colombia	
Colombia	Ley 172 del 20 de diciembre de 1994 y Decretos 2900 y 2901 del 31 de diciembre de 1994.
México	Decreto de la Secretaría de Relaciones Exteriores del 31 de diciembre de 1994
Venezuela	Ley Aprobatoria del 29 de diciembre de 1994 - Gaceta Oficial N° 4.833 Extraordinaria
En agosto de 2009 y luego de dos años de negociaciones, Colombia y México finalizaron los trabajos de adecuación del TLC y suscribieron cinco decisiones contenidas en un protocolo modificador referidas al acceso a mercados, las adecuaciones a las reglas de origen, el Comité Regional de Insumos, las facultades adicionales a la Comisión Administradora y el cambio de nombre del Tratado. Esta profundización del Acuerdo está vigente desde el 2 de agosto de 2011.	
Colombia y Guatemala el TLC entró en vigor el 12 de noviembre de 2009	
Colombia y El Salvador el 1 de febrero de 2010	
Colombia y Honduras el 27 de marzo de 2010	

⁸ BANCO MUNDIAL. Colombia: panorama general [En línea]. <<http://www.bancomundial.org/es/country/colombia/overview> > [citado el 22 de junio de 2016]

⁹ Ibid., p. 1

Cuadro 1. (Continuación)

Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Colombia	
Tratado de Libre Comercio entre la República de Colombia y las Repúblicas de el Salvador, Guatemala y Honduras	<p>Las negociaciones del TLC-TN se realizaron entre mayo de 2006 y marzo de 2007 e incluyeron asuntos como: Trato Nacional y Acceso de Mercancías al Mercado, Inversión, Servicios, Comercio Transfronterizo de Servicios, Comercio Electrónico, Cooperación, Solución de Diferencias, Contratación Pública, Facilitación del Comercio, Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, Normas Técnicas, Normas de Origen y Medidas de Defensa Comercial.</p> <p>El Acuerdo fue firmado el 9 de agosto de 2007 en Medellín Colombia, radicado en el Congreso colombiano en febrero 20 de 2008 quien lo ratificó el 3 de junio. Obtuvo sanción presidencial el 30 de julio de 2008 con Ley 1241. Fue declarado exequible por la Corte Constitucional, el 8 de julio con Sentencia C-446 de 2009, que se notificó el 23 de septiembre de 2009.</p>
Comunidad Andina	<p>El 22 de abril de 2006 Venezuela formalizó su decisión de denunciar el Acuerdo de Cartagena y el 9 de agosto del mismo año suscribió con los Países Miembros de la Comunidad Andina un Memorando de Entendimiento por medio del cual acordaron dar plena vigencia a las ventajas comerciales recibidas y otorgadas de conformidad con el Programa de Liberación de la subregión andina, que debe mantenerse entre las partes, de acuerdo con el artículo 135 del Acuerdo de Cartagena</p>
Acuerdo principal sobre comercio y cooperación económica y técnica entre la República de Colombia y la Comunidad del Caribe (CARICOM)	<p>Este acuerdo fue incorporado a la legislación nacional colombiana. La vigencia del acuerdo es a partir del 1° de enero de 1995 mediante el Decreto N.º 2891 del día 30 de diciembre de 1994, y a partir del 1° de junio de 1998 y 1° de enero de 1999, mediante el Decreto N° 793 del 28 de mayo de 1998.</p> <p>Son doce los países miembros de CARICOM que participan como Signatarios del AAP. Estos son: Trinidad y Tobago, Jamaica, Barbados, Guyana, Antigua y Barbuda, Belice, Dominica, Granada, Monserrat, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas.</p>

Cuadro 1. (Continuación)

Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Colombia	
Acuerdo Colombia-Chile	<p>Colombia y Chile tiene suscritos los siguientes acuerdos: el Acuerdo de Complementación Económica No. 24, el Acuerdo de Libre Comercio y el Acuerdo para la Promoción y Protección Recíproca de las Inversiones.</p> <p>El Acuerdo de Libre Comercio entre los Gobiernos de la República de Colombia constituye un Protocolo Adicional al Acuerdo de Complementación Económica ACE No. 24 suscrito entre Colombia y Chile, el 6 de diciembre de 1993.</p>
Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y los Estados AELC (EFTA)	<p>El primero de julio de 2011 entró en vigor el Acuerdo de Libre Comercio entre Colombia y dos de los países miembros de la Asociación Europea de Libre Comercio, Suiza ratificó el tratado el 29 de octubre y Liechtenstein el 26 de noviembre de 2009. En el caso de Noruega e Islandia, el Acuerdo entró en vigor el 1 de septiembre de 2014 y 1 de octubre de 2014, respectivamente. Si bien la negociación se desarrolló en conjunto con los cuatro Estados miembros de la AELC (Suiza, Liechtenstein, Noruega e Islandia), la puesta en marcha del Acuerdo exigía la ratificación por parte del Parlamento de cada país</p>
Acuerdo de Promoción Comercial entre la República de Colombia y Canadá	<p>El 21 de noviembre de 2008 se suscribió el Tratado de Libre Comercio entre Colombia y Canadá, el cual consolida una iniciativa de mayor integración comercial alcanzada tras cinco rondas de negociación que se llevaron a cabo desde julio de 2007. En la misma ceremonia se dio lugar a la firma del Acuerdo de Cooperación Laboral y del Acuerdo de Cooperación Ambiental.</p>
Acuerdo de Promoción Comercial entre la República de Colombia y Estados Unidos de América	<p>El 12 de octubre de 2011 el Congreso de los Estados Unidos aprobó el Acuerdo, hecho que fue seguido por la sanción de la ley aprobatoria por parte del presidente Obama el 21 de octubre de 2011. Así se dio inicio a la etapa de implementación normativa del Acuerdo en Colombia, el cual tuvo por objeto verificar que se lleven a cabo los ajustes tendientes a garantizar que el Acuerdo es compatible con nuestro ordenamiento jurídico</p>

Cuadro 1. (Continuación)

Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Colombia	
Acuerdo Comercial entre la Unión Europea, Colombia y Perú	<p>La Unión Europea, el Parlamento Europeo aprobó el Acuerdo el 11 de diciembre de 2012, y posteriormente notificó la culminación de sus trámites internos para la aplicación provisional del Acuerdo el 27 de febrero de 2013.</p> <p>Por el lado de Colombia, el trámite interno para su aprobación en el Congreso de la República inició en el mes de noviembre de 2012, hasta el 5 de junio de 2013, finalizando con la sanción del presidente Juan Manuel Santos, mediante la Ley 1669 del 16 de julio de 2013. Sin embargo, el Acuerdo continúa su trámite ante la Corte Constitucional</p>

Fuente: Mincomercio industria y turismo. [En línea]. Disponible en: <http://www.tlc.gov.co/publicaciones.php?id=11963>. [Consultado el: 21/08/2016].

El Tratado de Libre Comercio favoreció al sector del software colombiano, ya que permite crear conexiones con grandes potencias y países influyentes miembros de la EFTA como Suiza.

La embajada de Suiza en Colombia emitió el siguiente comunicado.

En el marco del Tratado de Libre Comercio con Colombia, la confederación suiza acordó implementar varios proyectos en el área del fortalecimiento de capacidades comerciales.

Los proyectos cubren las áreas de inteligencia empresarial/análisis de mercado, conformidad con estándares internacionales y redes empresariales.

El primer proyecto se desarrolló en estrecha cooperación entre proexport Colombia y SIPPO (Programa de promoción de importaciones) en Suiza y consistió principalmente en la elaboración de estudios de inteligencia empresarial para los mercados EFTA (Asociación Europea de Libre Comercio), en lo relacionado con 5 subsectores con potencial:

- Software
- Cosméticos (Ingredientes naturales)
- Textiles y confecciones
- Productos orgánicos (Frutas y hortalizas típicas)

- Alimentos procesados ¹⁰

El acuerdo comercial con Estados Unidos según el Banco de Comercio Exterior de Colombia dice que Colombia trabaja para fortalecer la exportación de los sectores productores de servicios, varios de estos hacen parte del Programa de Transformación Productiva (PTP), del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, creado para elevar su nivel de competitividad.¹¹

En el TLC se eliminaron barreras de acceso que limitaban el comercio, así como los aranceles para productos digitales, entre los que se encuentran software, video, imágenes y grabaciones de sonido. Además, se asumieron compromisos de no imponer figuras jurídicas que impidan a los proveedores prestar sus servicios, no exigir su presencia local y no discriminar mediante limitaciones al número de proveedores, al valor de los activos o de las transacciones y al número de empleados.¹²

1.1.2 Factores económicos. Hace referencia a las circunstancias que afectan la economía del país.

Es uno de los países latinoamericanos con mayor crecimiento gracias a la nueva visión de países inversores.

En 2015, Colombia se mantuvo entre los países que registraron un crecimiento rápido en la región, gracias a un manejo macroeconómico y fiscal efectivo, sin embargo, el país se vio afectado significativamente por la desaceleración económica global y por los precios del petróleo más bajos, por lo que su crecimiento económico pasó de 4.6 por ciento en 2014, a 3.1 por ciento en 2015.¹³

La desaceleración se debió principalmente al sector extractivo, mientras que los servicios se mantuvieron como el principal motor de crecimiento y la agricultura y manufactura empezaron a recuperarse hacia el final del año, en el lado de la demanda, el consumo por familia continuó impulsando la actividad económica, mientras que el consumo gubernamental y la inversión se desaceleraron y las exportaciones cayeron significativamente, se espera que el entorno económico

¹⁰ BUCHS. Therry D. A todos los interesados: Ref. Estudios sectoriales proexport-sippo. En: Programa de cooperación económica al desarrollo [En línea]. http://www.colombiatriade.com.co/sites/default/files/estudio_software_-_efta.pdf [citado el 21 de agosto de 2016]

¹¹ OPORTUNIDADES PARA SERVICIOS. Las ventajas con el tlc [En línea]. < https://www.bancoldex.com/documentos/3759_TLC_eltiempo_04.pdf > [citado el 21 de agosto de 2016]

¹² Ibid., p 2

¹³ COLOMBIA: PANORAMA GENERAL, Op. Cit., p 2

adverso impacte a la economía colombiana en 2016 y que su crecimiento se modere a 2.7 por ciento, antes de empezar a recuperarse en 2017.¹⁴

1.1.2.1 Producto interno bruto (PIB). Es una medida del valor de la actividad económica de un país, básicamente calcula cuál fue la producción en bienes y servicios que se hizo en un periodo de tiempo específico, generalmente en un trimestre o en un año, en las fronteras de un país.¹⁵

El cálculo incluye el consumo de bienes (por ejemplo, comprar un carro, leche, pan); el consumo de servicios (corte en la peluquería, un servicio financiero); inversión (gasto de las empresas para mayor producción en las mismas); el gasto del Gobierno; y compras en el exterior e interior del país (exportadores e importadores). En este sentido, la fórmula básica se encuentra en la Ecuación 1.

Ecuación 1. Producto Interno Bruto

$$\text{PIB} = \text{Consumo} + \text{Inversión} + \text{Gasto del Gobierno} + (\text{Exportaciones} - \text{Importaciones})$$

Fuente: Programa de educación financiera de los bancos en Colombia. [En línea]. Disponible en: <http://www.asobancaria.com/sabermassermas/qu-e-es-el-pib-y-en-que-lo-afecta>. [Consultado el: 23 de agosto de 2016].

Colombia se categoriza, además, y dentro de su economía, como la cuarta más grande de América Latina, atrás de Brasil, México y Argentina, y ubicándose en toda América en la posición sexta de la economía, y así mismo, convirtiéndose esta en la trigésimo cuarta más grande del mundo, con miras y estimación a convertirse dicha economía en la cuarta más grande, afirmado esto por el Banco Mundial y el FMI, y todo esto, en consecuencia de que la economía venezolana ha sufrido grandes contrariedades con su PIB (Producto Interno Bruto).¹⁶

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística nos indica que, en términos de oferta, en el primer trimestre de 2016 respecto al mismo periodo de 2015, el Producto Interno Bruto creció 2,5%, explicado principalmente por el comportamiento de las siguientes ramas de actividad: industria manufacturera;

¹⁴ COLOMBIA: PANORAMA GENERAL, Op. Cit., p 2

¹⁵ PROGRAMA DE EDUCACIÓN FINANCIERA DE LOS BANCOS EN COLOMBIA. ¿qué es el pib y en qué lo afecta? [En línea]. < <http://www.asobancaria.com/sabermassermas/que-es-el-pib-y-en-que-lo-afecta/> > [citado el 23 de agosto de 2016]

¹⁶ FACTORES ECONÓMICOS EN COLOMBIA. economía colombiana [En línea]. < <http://danielalpz-funytceconmicas.blogspot.com.co/> > [citado el 24 de junio de 2016]

construcción y establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas.¹⁷

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el mayor incremento se presentó en la actividad construcción. Por su parte, la actividad que registró la mayor caída fue agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca.¹⁸

Tabla 1. Comportamiento del PIB por ramas de Actividad Económica año 2016

Ramas de actividad	Variación porcentual (%)	
	Anual	Trimestral
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,7	-3,1
Explotación de minas y canteras	-4,6	-0,9
Industria manufacturera	5,3	0,5
Suministro de electricidad, gas y agua	2,9	-0,2
Construcción	5,2	2,7
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	2,7	0
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1,8	1,7
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	3,8	0,8
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	1,7	-1,3
Subtotal valor agregado	2,5	0,1
Impuestos menos subvenciones sobre la producción e importaciones	2,3	0,1
PRODUCTO INTERNO BRUTO	2,5	0,2

Fuente: http://www.dane.gov.co/files/investigacione/s/boletines/pib/bol_PIB_ltrim16_oferta_demanda.pdf. [Consultado el 21 de agosto de 2016]

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la Tabla 1., se refleja en cuanto a la demanda, los componentes del PIB presentaron las siguientes variaciones en el primer trimestre de 2016 respecto al mismo periodo de 2015, 3,2% en el gasto de consumo final; 2,1% en las exportaciones y la formación bruta de capital disminuyendo 3,7%, por su parte las importaciones cayeron 1,5%, en cuanto al trimestre inmediatamente anterior, su variación está explicada por el aumento de

¹⁷ CUENTAS ECONÓMICAS NACIONALES TRIMESTRALES. Producto Interno Bruto – PIB [En línea]. < <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales>> [citado el 21 de agosto de 2016]

¹⁸ Ibid., p. 3

las exportaciones en 2,1%; el gasto de consumo final en 0,6%. Por su parte la formación bruta de capital disminuyó en 2,2%, las importaciones crecieron 0,1%.¹⁹

Tabla 2. Variación de los componentes de la oferta y la demanda final año 2016

Variación porcentual (%)	Anual	Trimestral
Importaciones	-1,5	0,1
Gasto de Consumo Final	3,2	0,6
Formación Bruta de capital	-3,7	-2,2
Exportaciones	2,1	2,1
PIB	2,5	0,2

Fuente: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_ltrim16_oferta_demanda.pdf [Consulado el 21 de agosto de 2016].

En la Tabla 2., se destella que, durante el primer trimestre de 2016, las compras externas de bienes y servicios disminuyeron 1,5% comparadas con el mismo periodo del año anterior, en el primer trimestre de 2016, la variación anual de las importaciones se explica principalmente por la caída en las compras de equipo de transporte en 44,8%; maquinaria y equipo en 19,7% y otra maquinaria y suministro eléctrico en 11,6%. En tanto que aumentaron principalmente productos de la refinación de petróleo en 102,2%; productos textiles en 19,8% y sustancias y productos químicos en 1,9%.²⁰

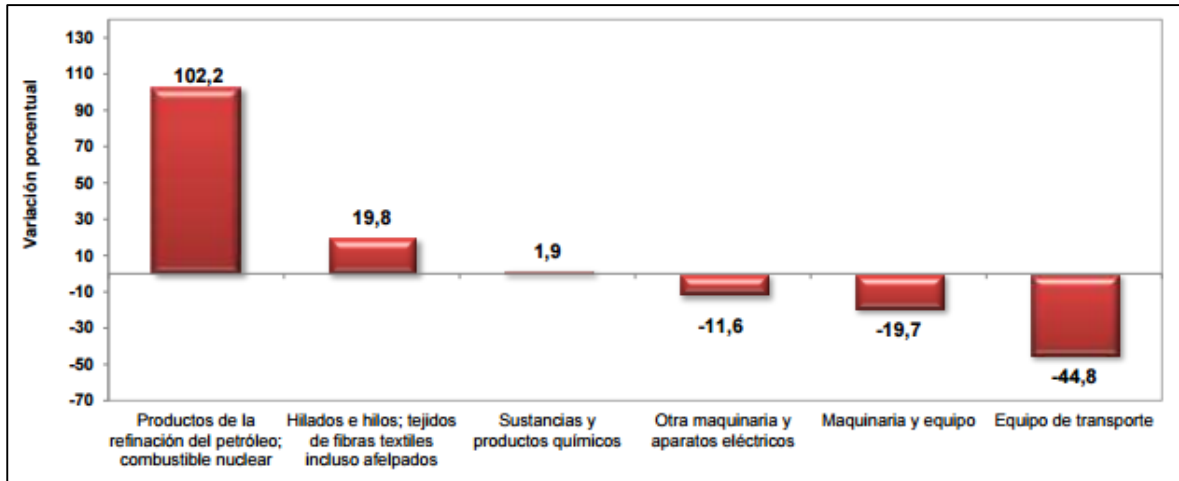
En el primer trimestre de 2016 respecto al trimestre inmediatamente anterior, las importaciones de bienes y servicios aumentaron 0,1%. Este resultado obedece principalmente al incremento en las compras de productos lácteos en 137,9%; maíz en 66,8% y productos de la refinación del petróleo en 22,8%. En tanto que disminuyeron principalmente las importaciones de equipo de transporte en 36,8%; maquinaria y equipo en 9,8% y otra maquinaria y suministro eléctrico en 8,0%.²¹

¹⁹ PERFETTI DEL CORRAL, Mauricio. Cuentas Trimestrales – Colombia Producto Interno Bruto (PIB): Primer Trimestre de 2016: importación de bienes y servicios [En línea]. No 1 (2016) < http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_ltrim16_oferta_demanda.pdf > [citado el 21 de agosto de 2016]

²⁰ Ibid., p. 18

²¹ Ibid., p. 18

Gráfico 1. Variación anual de las importaciones año 2016



Fuente: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_ltrim16_oferta_demanda.pdf [Consultado el 21 de agosto de 2016]

En el primer trimestre de 2016 el valor agregado de la actividad aumentó 0,1% respecto al mismo periodo del año 2015. En relación al trimestre inmediatamente anterior, la actividad de servicios a las empresas decreció en 0,9%, como se ve en la Tabla 3.

Tabla 3. Establecimientos financieros, Seguros, Actividades inmobiliarias y Servicios a las empresas año 2016

Productos	Variación porcentual (%)	
	Anual	Trimestral
Servicios de intermediación financiera y servicios conexos	9	2,3
Servicios inmobiliarios y de alquiler de vivienda	3,2	0,9
Servicios prestados a las empresas	0,1	-0,9
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	3,8	0,8

Fuente: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_ltrim16_oferta_demanda.pdf [Consultado el 21 de agosto de 2016]

1.1.2.2 Índice de precios al consumidor (IPC). Es un indicador que mide la variación de precios de una canasta de bienes y servicios representativos del

consumo de los hogares del país, los resultados son analizados por grupos, subgrupos y clases de gastos, gastos básicos y niveles de ingreso.²²

En la Tabla 4., se ven reflejado los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,52%), se ubicaron en los grupos de alimentos y vivienda, los cuales aportaron 0,47 puntos porcentuales a la variación total, en el mes de julio, dos grupos se ubicaron por encima del promedio nacional (0,52%), alimentos (1,11%) y comunicaciones (0,65%), por debajo se ubicaron vivienda (0,45%); salud (0,42%); otros gastos (0,39%); vestuario (0,24%); transporte (0,18%); educación (0,04%) y diversión (-1,72%).²³

Tabla 4. IPC. Variación mensual, según grupos de gasto año 2015-2016

Grupos de gasto	Peso %	2015		2016	
		Variación %	Contribución Puntos Porcentuales	Variación %	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos	28,21	-0,14	-0,04	1,11	0,34
Comunicaciones	3,72	0,51	0,02	0,65	0,02
Total	100	0,19	0,19	0,52	0,52
Vivienda	30,1	0,58	0,18	0,45	0,14
Salud	2,43	0,27	0,01	0,42	0,01
Otros gastos	6,35	0,41	0,03	0,39	0,02
Vestuario	5,16	0,17	0,01	0,24	0,01
Transporte	15,19	0,4	0,06	0,18	0,03
Educación	5,73	0,03	0	0,04	0
Diversión	3,1	-2,55	-0,07	-1,72	-0,05

Fuente: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_ltrim16_oferta_demanda.pdf [Consultado el 21 de agosto de 2016]

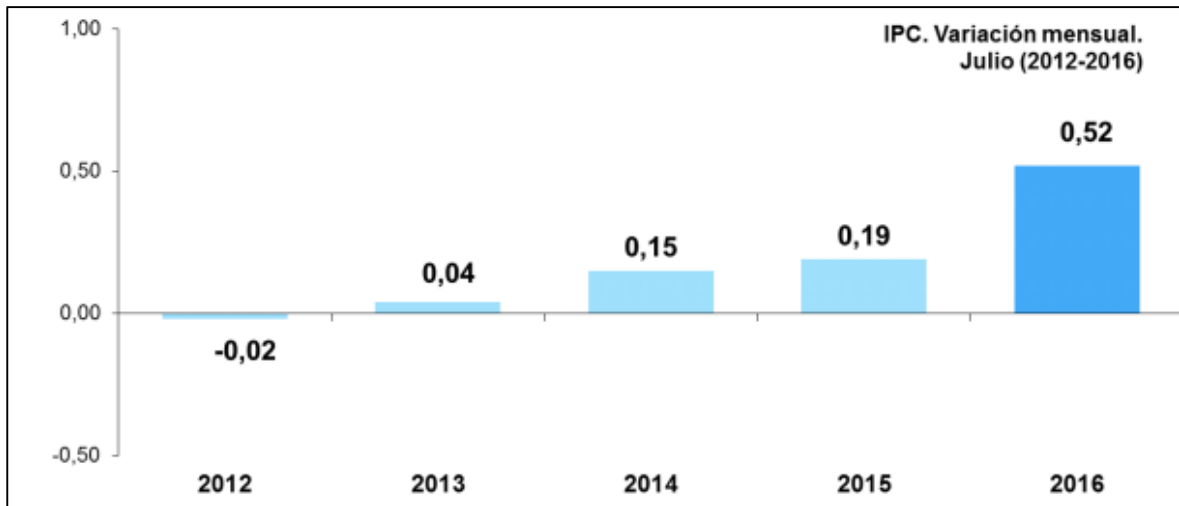
En Tabla 5., se enmarcan los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,52%), se ubicaron en los grupos de alimentos y vivienda, los cuales aportaron 0,47 puntos porcentuales a la variación total.²⁴

²² PERFETTI DEL CORRAL, Mauricio. Índice de Precios al Consumidor: comportamiento de la variación mensual del IPC, según grupos y gastos básicos [En línea]. No 1 (2016) <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_jul16.pdf> [citado el 21 de agosto de 2016]

²³ Ibid., p. 2.

²⁴ Ibid., p. 2.

Gráfico 2. Índice de Precio al Consumidor



Fuente: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_jul16.pdf [Consultado el 21 de agosto de 2016]

Tabla 5. Índice de Precios al Consumidor

Año	Índice de Precios al Consumidor
2012	-0,02
2013	0,04
2014	0,15
2015	0,19
2016	0,52

Fuente: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_jul16.pdf [Consultado el 21 de agosto de 2016]

En julio de 2016, la variación del IPC sin alimentos, fue de 0,26%. Esta tasa es inferior en 0,06 puntos porcentuales a la registrada en julio de 2015 e inferior en 0,26 puntos porcentuales al IPC total 0,52% de julio de 2016. De otro lado, los bienes y servicios transables registraron una variación de 0,36%. Esta tasa es inferior en 0,02 puntos porcentuales a la registrada en julio de 2015 e inferior en 0,16 puntos porcentuales al IPC total 0,52% de julio de 2016. Respecto de los bienes y servicios no transables, registraron una variación de 0,08%. Esta tasa es superior en 0,05 puntos porcentuales a la registrada en julio de 2015 e inferior en 0,44 puntos porcentuales al IPC total 0,52% de julio de 2016. Finalmente, la variación del IPC de los bienes y servicios regulados (servicios públicos, transporte urbano-intermunicipal y gasolina), fue de 0,49%. Esta tasa es inferior en 0,30 puntos

porcentuales a la registrada en julio de 2015 e inferior en 0,03 puntos al IPC total 0,52% de julio de 2016.²⁵

Tabla 6. IPC. Según las diferentes clasificaciones de los bienes y servicios de la canasta

Clasificación IPC	Mensual		Año Corrido		Doce meses	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
IPC sin alimentos	0,32	0,26	2,95	4,02	3,98	6,26
IPC de transables	0,38	0,36	3,8	4,55	4,69	7,87
IPC de no transables	0,03	0,08	2,93	3,72	3,95	5,01
IPC de regulados	0,79	0,49	1,77	3,85	2,99	6,4
IPC total	0,19	0,52	3,52	5,65	4,46	8,97

Fuente: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_jul16.pdf [Consultado el 21 de agosto de 2016]

En la Tabla 6., se muestra la variación mensual, año corrido y de doce meses según el IPC sin alimentos, transables, no transables y regulados dándonos el total para el 2016.

En julio de 2016, la variación del IPC para ingresos bajos fue 0,69%. Entre tanto, la variación de los ingresos medios fue 0,43% y altos fue 0,48%. En lo corrido del año, la variación del IPC de ingresos bajos fue 6,29%, mientras que la variación de los ingresos medios y altos fue 5,41% y 5,12%, respectivamente. En los últimos doce meses, la variación del IPC de ingresos bajos fue 9,91%, entre tanto la variación de los ingresos medios fue 8,59% y de altos fue 8,28%.²⁶ como se muestra en la Tabla 7., según nivel de ingresos.

Tabla 7. IPC según nivel de ingresos

Nivel de Ingresos	Variación %					
	Mensual		Año Corrido		Doce meses	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Bajo	0,18	0,69	3,72	6,29	4,55	9,91
Medio	0,17	0,43	3,37	5,41	4,37	8,59
Alto	0,27	0,48	3,64	5,12	4,56	8,28
IPC Total	0,19	0,52	3,52	5,65	4,46	8,97

Fuente: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_jul16.pdf [Consultado el 21 de agosto de 2016]

²⁵ PERFETTI DEL CORRAL, Mauricio. Índice de Precios al Consumidor: comportamiento de la variación mensual del IPC, según grupos y gastos básicos [En línea]. No 1 (2016) <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_jul16.pdf> [citado el 21 de agosto de 2016]

²⁶ Ibid., p. 1.

1.1.2.3 Tasa de cambio. Mide la cantidad de pesos que se deben pagar por una unidad de moneda extranjera. En nuestro caso se toma como base el dólar porque es la divisa más utilizada en Colombia para las transacciones con el exterior. Igual que el precio de cualquier producto, la tasa de cambio sube o baja dependiendo de la oferta y la demanda. Cuando la oferta es mayor que la demanda, es decir, hay abundancia de dólares en el mercado y pocos compradores, la tasa de cambio baja; y cuando hay menos oferta que demanda (hay escasez de dólares y muchos compradores), la tasa de cambio sube.²⁷

Los tipos de regímenes de tasa de cambio. Se clasifican en tasa de cambio fija y tasa de cambio flexible.

- **Régimen de tasa de cambio fija.** En este régimen el Banco Central se compromete a que la tasa de cambio se va a mantener en un valor predeterminado. Así, cuando se presenta exceso de demanda de divisas, el Banco suministra al mercado las divisas necesarias para mantener la tasa de cambio en su valor prefijado. Igualmente, cuando se presentan excesos de oferta, el Banco adquiere las divisas para evitar que la tasa de cambio disminuya.²⁸
- **Régimen de tasa de cambio flexible.** En este régimen el Banco Central se abstiene de intervenir y la tasa de cambio está totalmente determinada por la oferta y la demanda de divisas en el mercado.²⁹

El análisis de la tasa de cambio, se realizó con relación a la variación de la divisa en el tiempo y como afecta al sector de los servicios, a su vez como influye en el negocio de desarrollo de software.

La tasa de cambio afecta directamente SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA, sobresalta a los insumos tecnológicos como los servidores, equipos de cómputo y licencias de software ya que se pagan en moneda extranjera, esto impacta a los costos de la organización y al valor de servicio brindado.

1.1.3 Factores sociales. Factores demográficos, tendencias de cultura, tendencia de mercado, gustos y preferencias, comportamiento social, movilidad social, comportamientos de estilo de vida, nivel educativo y consumismo, aspectos relacionados con los intereses, actividades y modelo de vida social.³⁰

²⁷ BANCO DE LA REPÚBLICA. Qué es la tasa de cambio [en línea]. < <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-tasa-cambio> > [citado el 22 de agosto de 2016]

²⁸ Ibid., p. 1.

²⁹ Ibid., p. 1.

³⁰ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Desarrollo Social [en línea]. < <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/Paginas/desarrollo-social.aspx> > [Citado el 24 de junio de 2016]

Las condiciones de vida de la población están ligadas al desempeño de los diferentes sectores sociales, por ejemplo, la educación y la salud fortalecen el capital humano necesario para la generación de ingresos, factor que a su vez determina el estado de pobreza de un hogar, la distribución del capital humano en la población determina la composición y salarios en el mercado laboral, lo cual determina en gran medida la distribución del ingreso.³¹

1.1.3.1 Proceso de paz. En cuanto a factor social, el Proceso de Paz afecta a toda la población colombiana directa o indirectamente, puesto que ataca claramente a la economía, la política y la cultura nacional, afectando a familias completas.

Según la revista semana quien en uno de sus artículos publicó una encuesta realizada por la universidad de los Andes nos arroja la siguiente información.

Casi simultáneamente con el anuncio del acuerdo entre el gobierno y las FARC en el tema de participación política, se reveló la Primera gran encuesta nacional sobre la percepción que tienen los colombianos del Proceso de Paz.

Según el estudio, coordinado por el Observatorio de la Democracia de la Universidad de los Andes, hay grandes contradicciones en la opinión pública frente al proceso de negociaciones entre el gobierno y las FARC, aunque hay un apoyo mayoritario a la salida negociada del conflicto, los colombianos no están dispuestos a cederle muchas cosas a la guerrilla, otra gran contradicción expuesta por el estudio es que, pese a que los encuestados aseguran que la desmovilización beneficiaría la economía, la seguridad y la democracia, más de un 70 % rechaza que participen en política y alrededor del 50 % dice que no aceptaría el resultado de las elecciones locales si las gana un desmovilizado.

La encuesta se realizó entre agosto y septiembre pasados, con dos grupos distintos, por una parte, se hicieron 1.507 encuestas en 47 municipios representativos del promedio nacional, y esto se contrastó con un estudio, que no hacen otras encuestas, en 63 de los municipios más afectados por el conflicto armado, como Tumaco en Nariño o Toribio en el Cauca.

En general, estos municipios más afectados por el conflicto son más proclives a solucionarlo por la vía negociada y algo menos pesimistas que los encuestados en el resto del país. Sin embargo, las tendencias generales en ambos universos son similares y, tanto en las zonas de conflicto como en las que este no toca

³¹ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Desarrollo Social [en línea]. <<https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/Paginas/desarrollo-social.aspx>> [Citado el 24 de junio de 2016]

directamente, es evidente la resistencia a hacer cualquier tipo de concesión a las FARC.³²

Lo que se deduce de la encuesta, es el desacuerdo que existe entre la población en general, se puede notar las inclinaciones de pensamiento según la región de la que provenga el encuestado y al grado de exposición frente al conflicto armado, en general, es evidente la necesidad de llegar a algún tipo de acuerdo.

1.1.3.2 Desplazamiento forzado. Colombia ha sido reconocido a nivel mundial gracias a su conflicto interno entre grupos armados, dicho conflicto afecta a los colombianos, ya que los recursos no se administran adecuadamente, dan prioridad a la ofensiva en vez de invertir en salud y educación, la revista electrónica de geografía y ciencias Sociales, de la universidad de Barcelona redactó el siguiente artículo.

Uno de los fenómenos más alarmantes del mundo actual, parece ser el de los éxodos de poblaciones enteras, desarraigadas de sus lugares de origen y residencia por motivos bélicos, que se ven forzados a buscar nuevos lugares de refugio para salvarse y reconstruir sus vidas por fuera del fragor de las batallas y lejos del control autoritario de gobiernos o grupos armados que intentan la exclusividad del poder en sus territorios y que prefieren perder ciudadanos antes que convivir con las diferencias culturales, étnicas, religiosas o políticas.

Colombia, con un conflicto armado casi permanente, con la presencia de grupos alzados en armas de diferente signo político y una creciente delincuencia organizada en torno a la producción y el comercio de las drogas ilícitas, hace parte de ese conjunto de países marcados por el drama del desplazamiento forzado y aunque la magnitud y la pervivencia del fenómeno es de mayor alcance que el de muchos países en similares circunstancias, su situación no ha tenido el reconocimiento internacional suficiente y al interior del país el tema ocupa lugares marginales, tanto en las agendas de los gobiernos y de los grupos armados, como entre la opinión pública, sobre todo la de las grandes ciudades.³³

1.1.3.3 Seguridad social. Actualmente, Colombia cruza por una problemática en cuanto al factor salud puesto que las entidades prestadoras del servicio no cuentan con los recursos para abastecer a toda la población que requiere de sus bienes, sin embargo, se han establecido medidas para contrarrestar dicha situación.

La seguridad social, fue instituida por la Ley 100 de 1993 y reúne de manera coordinada un conjunto de entidades, normas y procedimientos a los cuales pueden

³² PARTICIPACIÓN POLÍTICA. Las contradicciones de los colombianos frente al proceso de paz [En línea]. < <http://www.semana.com/especiales/contradicciones-colombianos-proceso-paz/index.html> > [citado el 23 de agosto de 2016]

³³ NARANJO GIRALDO, Gloria. el desplazamiento forzado en Colombia. reinención de la identidad e implicaciones en las culturas locales y nacionales [En línea]. No. 94 (1) (2001) < <http://www.ub.edu/geocrit/sn-94-37.htm> > [citado el 23 de agosto de 2016]

tener acceso las personas y la comunidad con el fin principal de garantizar una calidad de vida que esté acorde con la dignidad humana. Hace parte del Sistema de Protección Social junto con políticas, normas y procedimientos de protección laboral y asistencia social.³⁴

El Sistema comprende las obligaciones del Estado y la sociedad, las instituciones y los recursos destinados a garantizar la cobertura de las prestaciones de carácter económico, de salud y de servicios complementarios, incorporados en la Ley 100 de 1993 y en otras normas, la Seguridad Social es un servicio público obligatorio, cuya dirección, coordinación y control está a cargo del Estado y es prestado por entidades públicas y privadas. Evita desequilibrios económicos y sociales que, de no resolverse, significarían la reducción o la pérdida de los ingresos a causa de contingencias como la enfermedad, los accidentes, la maternidad o el desempleo, entre otras, de acuerdo con la Ley 100 de 1993, el Sistema de Seguridad Social Integral en Colombia se compone de los sistemas de pensiones, de salud y de riesgos laborales y de los servicios sociales complementarios.³⁵

- **Sistema general de pensiones.** Tiene por objeto garantizar a la población, el amparo contra las contingencias derivadas de la vejez, la invalidez y la muerte, mediante el reconocimiento de las pensiones y prestaciones determinadas en la ley 100 de 1993, también propende por la ampliación progresiva de cobertura a los segmentos de población no cubiertos con un sistema de pensiones.³⁶

Está compuesto por dos regímenes solidarios excluyentes pero que coexisten. El primero es el régimen solidario de prima media con prestación definida que es de carácter público y es administrado por Colpensiones. El segundo es el régimen de ahorro individual con solidaridad, que es de carácter privado y es operado por las administradoras de fondos de pensiones y cesantías.³⁷

- **Sistema general de seguridad social en salud.** Tiene por objeto regular el servicio público esencial de salud y crear condiciones de acceso al servicio a toda la población, en todos los niveles de atención, es operado por las entidades promotoras de salud (EPS) y la prestación del servicio está a cargo de las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS).³⁸

1.1.3.4 Panorama laboral. La labor es importante para el desarrollo del país, ayuda a aumentar los ingresos del núcleo familiar, implementando las capacidades de

³⁴ SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL. Sistema de Seguridad Social en Colombia (Ley 100 de 1993) [En línea]. < <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/subdireccion-de-empleo-y-seguridad-social/Paginas/Seguridad-Social-Integral.aspx> > [citado el 24 de agosto de 2016]

³⁵ Ibid., p. 1

³⁶ Ibid., p. 1

³⁷ Ibid., p. 1

³⁸ Ibid., p. 1

cada una de las personas en una labor determinada, recibiendo a cambio una remuneración.

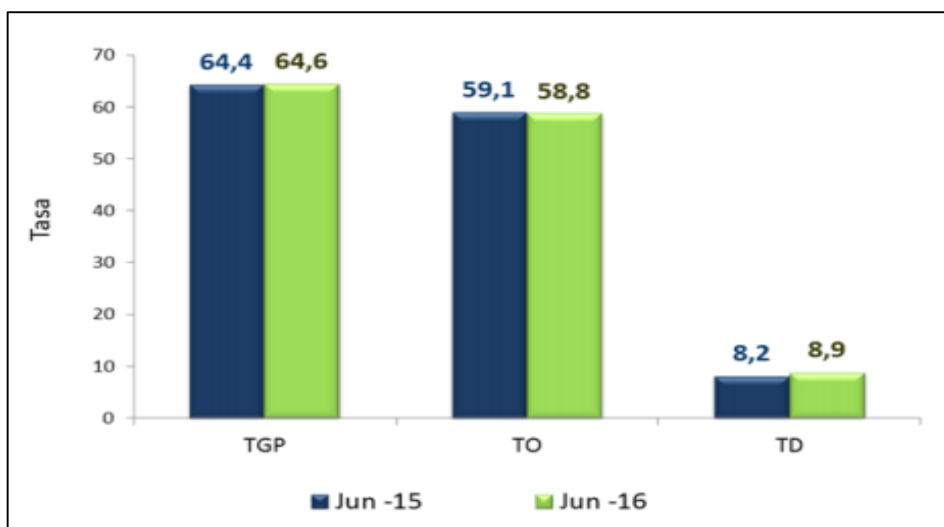
Dado que es a través del empleo, que las personas generan la mayoría de sus ingresos, la coyuntura laboral tiene repercusiones fundamentales sobre la pobreza, como también sobre la distribución del ingreso, el principal objetivo de la política social de Colombia es lograr que todos los colombianos tengan acceso a educación de calidad, a una seguridad social equitativa y solidaria, al mercado laboral promoviendo la formalización o apoyando el emprendimiento y mecanismos de promoción social efectivos, de esta manera, se pretende generar las condiciones necesarias para que cualquier habitante, sin importar su condición, pueda generar y proteger los activos que posibiliten su desarrollo personal y social.³⁹

Tabla 8. Tasa de desempleo, tasa de participación y tasa de ocupación total mensual nacional

Periodo	Tasa de desempleo	Tasa de ocupación	Tasa de participación
jun-15	8,2	59,1	64,4
jun-16	8,9	58,8	64,6

Fuente: <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/Paginas/desarrollo-social.aspx> > [Consultado el 24 de agosto de 2016]

Gráfico 3. Tasa de desempleo, tasa de participación y tasa de ocupación total mensual nacional



Fuente: <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/Paginas/desarrollo-social.aspx> [Consultado el 24 de agosto de 2016]

³⁹ DESARROLLO SOCIAL. [En línea]. < <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/Paginas/desarrollo-social.aspx> > [citado el 24 de agosto de 2016]

Según la Tabla 8., tasa de participación y tasa de ocupación total mensual nacional la estadística del DANE informa que, en junio de 2016, la tasa de desempleo fue de 8,9 % y estuvo acompañada por una tasa de participación de 64,6 % y una tasa de ocupación de 58,8 %, que se mantienen altas y estables. En junio de 2015, la tasa de desempleo se había ubicado en 8,2 %. En el mismo periodo, la tasa de ocupación fue de 59,1% y la de participación de 64,4 %, en rueda de prensa, el director del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, Mauricio Perfetti del Corral, afirmó que “la variación de la tasa de desempleo nacional en el mes de junio, estuvo explicada principalmente por las 13 ciudades, y en particular por el incremento de la tasa global de participación de la ciudad de Bogotá”. En junio de 2016, se generaron 194 mil empleos más en el total nacional.⁴⁰

Tabla 9. Tasa global de participación, ocupación y desempleo en el total nacional (2015-2016)

Periodo	Tasa de desempleo	Tasa de ocupación	Tasa de participación
abril-junio 07	11,2	51,6	58,1
abril-junio 08	11	52,2	58,6
abril-junio 09	11,7	54,2	61,4
abril-junio 10	12	55,1	62,6
abril-junio 11	11,1	56,1	63,1
abril-junio 12	10,5	58,2	65
abril-junio 13	9,6	57,9	64
abril-junio 14	9	58,3	64
abril-junio 15	9,8	59,1	64,8
abril-junio 16	8,9	58,6	64,3

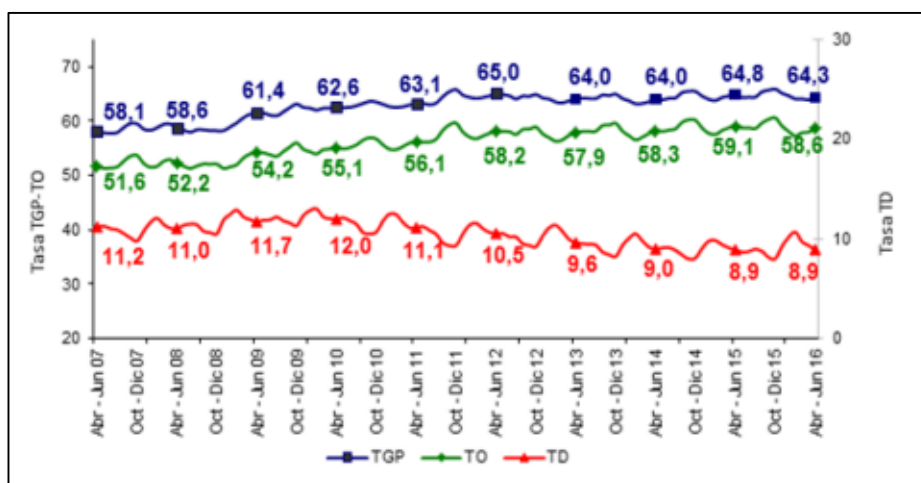
Fuente: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/CP_empleo_jun_16.pdf [Consultado el 21 de agosto de 2016]

Trimestre (abril-junio 2016) y año (julio 2015-junio 2016) móvil, en el trimestre, la tasa de desempleo para el total nacional se situó en 8,9 % y completa cuatro trimestres abril-junio consecutivos con tasas de un dígito.⁴¹

⁴⁰ PERFETTI DEL CORRAL, Mauricio. en junio de 2016, la tasa de desempleo se ubicó en 8,9 % y se generaron 194 mil empleos más: Tasa de desempleo, tasa de participación y tasa de ocupación total, mensual nacional junio 2015-2016 [En línea]. No 1 (2016) < http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/CP_empleo_jun_16.pdf > [citado el 21 de agosto de 2016]

⁴¹ Ibid., p. 1

Gráfico 4. Tasa global de participación, ocupación y desempleo en el total nacional (2015-2016)



Fuente: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/CP_empleo_jun_16.pdf
 [Consultado el 21 de agosto de 2016]

La tasa de participación fue de 64,3 % y la de ocupación se ubicó en 58,6 %. Para ese mismo trimestre de 2015, la tasa de desempleo registró 8,9 %, la tasa de participación 64,8 % y la de ocupación 59,1 %. En este periodo, las ramas que jalonaron la generación de empleo en el total nacional fueron restaurantes, agricultura y construcción. En el trimestre móvil, por cada empleo por cuenta propia se generaron 1,5 empleos asalariados (formales) en el total nacional. En la medición de los últimos doce meses móviles (julio 2015 - junio 2016) se destacan 34 periodos consecutivos donde el desempleo mantiene tasa de un dígito al ubicarse en 9,1 %, con una tasa de participación de 64,7 % y de ocupación de 58,8%, las más altas de los últimos 16 años. Para el mismo periodo de 2015, la tasa de desempleo fue 8,9%, la de participación 64,6 % y la de ocupación 58,8%.⁴² Como se ilustra en la Tabla 9.

- **Ciudades y áreas metropolitanas.** La tasa de desempleo en las 13 ciudades y Áreas Metropolitanas, en junio de 2016, se ubicó en 10,2 %, con una tasa global de participación de 67,7 % y una tasa de ocupación de 60,7 %. En el mismo mes de 2015, las tasas de participación, ocupación y desempleo fueron de 67,5 %, 61,0 % y 9,7 %, respectivamente. Por su parte, la tasa de desempleo del trimestre móvil de abril-junio de 2016 fue de 9,5%, es la más baja de los

⁴² PERFETTI DEL CORRAL, Mauricio. en junio de 2016, la tasa de desempleo se ubicó en 8,9 % y se generaron 194 mil empleos más: Tasa de desempleo, tasa de participación y tasa de ocupación total, mensual nacional junio 2015-2016 [En línea]. No 1 (2016) < http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/CP_empleo_jun_16.pdf > [citado el 21 de agosto de 2016]

últimos 16 años. La tasa de participación fue de 67,0% y la de ocupación 60,7 %. En el mismo periodo de 2015, las tasas de participación, ocupación y desempleo habían sido de 68,0 %, 61,2 % y 9,9 %. Las tasas de desempleo más bajas se registraron en Cartagena con 8,2 %, Barranquilla A.M con 8,5 % y Bogotá con 8,5 %. Las ciudades con tasas de desempleo más altas en el trimestre móvil fueron Quibdó con 17,8 %, Cúcuta A.M con 14,9 % y Armenia con 14,6 %. En este periodo, las ramas de actividad que jalonaron la generación de empleo en el trimestre móvil de abril-junio de 2016 para las 13 ciudades y Áreas Metropolitanas fueron comercio, actividades empresariales e industria. El empleo asalariado (formal) aportó ocho veces más a la generación de empleo que el de cuenta propia.⁴³

- **Centros poblados y zonas rurales dispersas.** En los centros poblados y las zonas rurales dispersas, para el trimestre abril-junio de 2016, la tasa de desempleo se ubicó en 5,2 %, con una participación de 60,4 % y ocupación de 57,2 %. En el mismo trimestre de 2015 la tasa de desempleo fue de 5,0% con una participación de 59,8 % y ocupación de 56,8 %.⁴⁴

Ha sido evidente el aumento de la tasa de empleo en el mes de julio.

Tabla 10. Población ocupada, desocupada e inactiva

Población total	Junio		Variación	
	2015	2016	Absoluta	%
Ocupados	22,056	22,251	194	0,9
Desocupados	1,982	2,169	187	9,4
Inactivos	13,283	13,41	127	1

Fuente: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/CP_empleo_jun_16.pdf > [Consultado el 21 de agosto de 2016]

En esta información que suministra la Tabla 10., el DANE informa que 194 mil colombianos encontraron empleo en el mes de junio, también que, en el trimestre de abril a junio, la tasa de desempleo se situó en 8.9% con mayor participación y ocupación.

⁴³ PERFETTI DEL CORRAL, Mauricio. en junio de 2016, la tasa de desempleo se ubicó en 8,9 % y se generaron 194 mil empleos más: Tasa de desempleo, tasa de participación y tasa de ocupación total, mensual nacional junio 2015-2016 [En línea]. No 1 (2016) < http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/CP_empleo_jun_16.pdf > [citado el 21 de agosto de 2016]

⁴⁴ Ibid., p. 4

Tabla 11. Indicadores de mercado laboral por ciudad

Abrir - junio 2016					
CIUDAD	TGP	TO	TD (2016)	TD (2015)	VARIACIÓN TD
Quibdó	61,70	50,70	17,80	13,60	+
Cúcuta AM	64,10	54,60	14,90	14,00	+
Armenia	64,50	55,10	14,60	15,20	-
Popayán	60,10	52,20	13,10	12,80	+
Riohacha	65,70	57,10	13,10	10,80	+
Florencia	62,70	54,80	12,70	13,20	-
Villavicencio	65,80	57,50	12,60	11,20	+
Ibagué	66,10	58,10	12,10	12,30	-
Valledupar	58,20	51,70	11,20	9,50	+
Cali AM	67,70	60,50	10,70	12,00	-
Neiva	68,10	60,90	10,60	10,30	+
Santa Marta	56,30	50,50	10,30	9,20	+
Pereira AM	64,90	58,30	10,30	12,70	-
Tunja	63,40	56,90	10,30	11,40	-
Sincelejo	65,60	59,00	10,00	8,30	+
Montería	65,60	59,00	9,90	7,80	+
Medellín AM	64,80	58,50	9,70	10,70	-
Manizales AM	60,00	54,20	9,70	10,30	-
Total 23 ciudades y AM	66,50	60,00	9,70	10,00	-
Total 13 ciudades y AM	67,00	60,70	9,50	9,90	-
Pasto	69,70	63,60	8,90	10,00	-
Bucaramanga AM	67,50	61,60	8,70	8,50	+
Bogotá DC	70,10	64,20	8,50	8,90	-
Barranquilla AM	64,90	59,40	8,50	8,20	+
Cartagena	58,40	53,60	8,20	9,00	-
San Andrés*	71,60	66,70	6,90	6,70	+

Fuente: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/CP_emploi_jun_16.pdf > [Consultado el 21 de agosto de 2016]

En la Tabla 11., enmarca la tasa de participación, la tasa de ocupación y la tasa de desempleo de las diferentes ciudades de Colombia.

- **Salarios.** Dinero que recibe el trabajador por cumplimiento de su labor o metas de la organización.

La revista dinero describe que un informe desarrollado por Bunny Inc. revela cuánto ganan los desarrolladores de software en Colombia. En promedio este cargo en Colombia gana US\$2.400 dólares, unos \$6 millones, asegura la encuesta, el 10% que está en el tope de las ganancias tiene un salario que está alrededor de los US\$4.000 mensuales (\$10 millones); mientras que el 10% que está en el fondo de la tabla de ingresos gana menos de US\$1.000 mensuales, es decir menos de \$2,5 millones.⁴⁵

⁴⁵ DESARROLLAR SOFTWARES, UN BUEN EMPLEO EN COLOMBIA. [En línea]. < <http://www.dinero.com/pais/articulo/cuanto-gana-desarrollador-softwares-colombia/206888> > [citado el 25 de agosto de 2016]

Por otra parte, los desarrolladores con 9 años de experiencia o más, tienen ingresos tres veces superiores a los que sólo tienen dos años de experiencia, según los datos de la empresa tecnológica liderada por el empresario Alex Torrenegra.⁴⁶

1.1.4 Factores tecnológicos. Para lograr que la empresa esté a la vanguardia, y tenga éxito en el mercado en el que se desenvuelve, es de vital importancia que cuente con la última tecnología en su infraestructura, ya que una organización actualizada no se quedara en el tiempo y podrá competir con tecnología de punta.

Colombia es un país que día a día va creciendo en cuanto a términos tecnológicos, el país pasó de la casilla 73 a la 66 en el reporte que mide el desempeño tecnológico de 144 países, y en el cual las calificaciones más altas fueron para Finlandia, Singapur, Suecia, Holanda y Noruega, los factores que permitieron esta mejoría en la calificación colombiana fueron el crecimiento de los usuarios de internet, el incremento de los servicios de gobierno en línea, la apropiación y participación ciudadana alrededor de la tecnología y la reducción de costos en las tarifas de internet de banda ancha.⁴⁷

1.1.4.1 Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). El sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) suele ser medido con base en el desarrollo de su infraestructura o la penetración de servicios como la telefonía móvil y la banda ancha. En dichos frentes Colombia registra tasas de crecimiento constantes durante los últimos años, lo que le ha valido al país ser reconocido como uno de los líderes latinoamericanos en materia de conectividad y servicios en línea.⁴⁸

Esto se ha visto reflejado en inversión extranjera, países desarrollados han puesto su visión en países latinoamericanos como Colombia, gracias a su fuerza laboral, clima y desarrollo económico.

Esta ‘revolución’ tecnológica de la que Colombia se ha hecho partícipe durante el último quinquenio ha llevado a que el sector TIC aumente su importancia como una industria transversal que potencia la productividad en buena parte de los sectores económicos más relevantes para el país, igualmente el aumento en materia de ingresos, importaciones y oferta de servicios está generando que año a año la

⁴⁶ DESARROLLAR SOFTWARES, UN BUEN EMPLEO EN COLOMBIA. [En línea]. < <http://www.dinero.com/pais/articulo/cuanto-gana-desarrollador-software-colombia/206888> > [citado el 25 de agosto de 2016]

⁴⁷ Ibid., p. 1

⁴⁸ Ibid., p. 1

industria TIC gane mayor participación entre las actividades que más aportan al crecimiento económico de la Nación.⁴⁹

Las nuevas metodologías de tecnología, han permitido la facilidad de intercomunicación tanto de los países como de las personas, se han disminuido los tiempos de contacto y se ha aumentado la productividad de las organizaciones.

El aumento en el consumo de servicios de telecomunicaciones por parte de los colombianos, y el desarrollo de nuevas estrategias para ampliar la cobertura mediante tecnologías como la fibra óptica, auguran que la industria TIC seguirá creciendo en importancia dentro de la economía local, "Telecomunicaciones es la industria que más externalidades positivas genera en la economía donde se resaltan: generación de empleo, aumento de productividad, incremento del PIB, seguridad, acceso a educación e inclusión social entre otros".⁵⁰

1.1.4.2 Software. Colombia está creciendo en la industria del software, los desarrolladores colombianos han implementado en esta década, programas que facilitan la experiencia de muchos de sus usuarios, se han enfocado en las necesidades, es por esto que desarrollan programas fáciles de usar que brinden solución a los mismos.

Un informe del Software Engineering Institute (SEI) señala que Colombia ocupa el primer lugar en la calificación de número de empresas valoradas en CMMI (Capability Maturity Model Integration), la cual evalúa los procesos de desarrollo, mantenimiento y operaciones dentro de la organización, la valoración más reconocida en el ámbito internacional tanto en desarrollo como en servicios, entre los niveles III y V. Colombia en el informe, es el que más empresas tiene en el nivel cinco y supera a países como Brasil, Chile, Perú y Ecuador, "La cifras demuestran que la industria de software de Colombia está creciendo a un paso acelerado y que ya empieza a figurar y puntear en los ranking internacionales" el Ministro de las TIC realizó un comunicado donde decía. "Cuando entré al MinTIC la meta era duplicar las ventas de la industria de software en cuatro años, y no sólo se cumplió, sino que casi se triplicó al pasar de 2.6 billones de pesos en ventas en 2010 a 7.5 billones de pesos en 2014. Una suma nada despreciable para potencializar el sector TI y aportarle a la economía del país".⁵¹

1.1.4.3 Hardware. Parte física que conforma un sistema informático, Colombia está incursionando por este mercado, no se encuentra a la vanguardia, sin embargo,

⁴⁹ SECTOR TIC, MOTOR QUE CRECE EN LA ECONOMÍA NACIONAL. Industria de tecnología se destaca por la generación de empleo, aporte al PIB e inclusión social [En línea]. < <http://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/crecimiento-del-sector-de-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones/15618741> > [citado el 25 de agosto de 2016]

⁵⁰Ibid., p. 1]

⁵¹ COLOMBIA LÍDER EN LA REGIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE SOFTWARE DE CALIDAD. [En línea]. < <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-8571.html> > [citado el 25 de agosto de 2016]

aprovecha la información suministrada por países desarrollados que ya cuentan con grandes avances y la infraestructura necesaria para llevar a cabo los proyectos ideados.

1.1.4.4 Internet. Internet es el acrónimo de International Network of Computers. Está definida como el conjunto de redes de computadores interconectados alrededor del mundo que manejan información de acceso común, a través de archivos de textos, imágenes y sonidos que son periódicamente actualizados por sus usuarios.

Internet presta diversos servicios tales como el correo electrónico o E-mail, acceso a tableros electrónicos o Boards, grupos de noticias o newsgroups, acceso a bases de datos en cualquier parte del mundo a través de la WWW (world wide web o gran telaraña mundial), intercambio de archivos a través de FTP y/o Gopher, acceso remoto a otras computadoras a través de telnet y muchos otros servicios más, tanto pagos como gratuitos.⁵² En Colombia, Internet es relativamente nueva, ya que las primeras iniciativas se tomaron hacia 1990 y la primera interconexión de las universidades con el mundo se realizó apenas en 1994, sin embargo, el crecimiento ha sido asombroso en tan poco tiempo.⁵³

En 1990, a través de la red BITNET de IBM, con los esfuerzos de las universidades privadas y estatales del país, y el apoyo del Instituto Colombiano de Fomento para la Educación Superior, ICFES y la Compañía Colombiana de Telecomunicaciones, TELECOM, se logró en 1991, conectar un canal análogo entre la Universidad de Columbia, en New York y la Universidad de los Andes, en Bogotá. Dicha red se llamó RUNCOL (Red de Universidades Colombianas) y contaba con la participación de más de 30 universidades del país que se habían comprometido a pagar el sostenimiento de dicha red. Sólo cinco de estas universidades pudieron conectarse como nodos de RUNCOL y esto a pesar de muchas dificultades técnicas, las demás, se conectaban mediante llamadas nacionales a larga distancia a la Universidad de los Andes, con un horario predefinido donde la comunicación se establecía mediante módems. RUNCOL sólo brindaba el uso del correo electrónico o e-mail a través del protocolo de comunicación NJE, manejado por la red BITNET de IBM.⁵⁴

1.1.4.5 Comunicaciones. Es la necesidad de transmitir información de un lugar a otro, o de una persona a otra, la historia de las comunicaciones en Colombia comienza desde:

⁵² HISTORIA DE INTERNET EN EL MUNDO Y SU LLEGADA A COLOMBIA. ¿Qué es Internet? [En línea]. < <http://tania.lu.co/2010/01/12/historia-de-internet-en-el-mundo-y-su-llegada-a-colombia/#sthash.CX8dBgk5.dpbs> > [citado el 25 de agosto de 2016]

⁵³ Ibid., p. 1

⁵⁴ Ibid., p. 1

Cuadro 2. Historia de las comunicaciones en Colombia

Año	Historia
Época del telégrafo 29 junio 1872	La historia de las telecomunicaciones en Colombia empieza durante la utilización del telégrafo el cual transmitía señales de transmisión como mensajes a larga distancia
Servicio telefónico privado 19 agosto 1909	Durante mediados del siglo XIX empieza a llegar el servicio de telefonía privada a diferentes lugares del país como: Bogotá, Cúcuta y barranquilla
Servicio de telefonía de Cali 19 agosto 1912	Luego de esto llegó el servicio de telefonía a Cali y se presentó su uso con la empresa "empresas de teléfonos de Cali" la cual tenía 12 empresas a nivel municipal en Colombia estas eran privadas.
Correo aéreo 19 agosto 1919	El correo aéreo se inicia en 1919 siendo Colombia pionera en América con una aerolínea Scadta establecida en correo, carga y pasajeros.
Radio 19 agosto 1929	La radio en Colombia comenzó en el año 1929, durante la presidencia de Miguel Abadía Méndez con la entrada en funcionamiento de la emisora de carácter comercial, HJN en Bogotá
Capitalización de empresas 19 agosto 1940	Durante XX hubo una gran demanda la cual tuvieron que municipalizar para poder enfrentar las necesidades de capital primero se municipaliza la de Bogotá luego cuatro años después la de Cali echo que sucedió en la mayoría de empresas de Colombia.
Televisión 13 junio 1954	La televisión fue inaugurada en Colombia el 13 de junio de 1954, durante el gobierno del general Gustavo Rojas Pinilla. La ayuda de técnicos extranjeros, especialmente cubanos fue fundamental para el arranque de la televisión en Colombia.
Canales regionales 19 agosto 1980	En esta década empezaron a surgir canales regionales
Estado 19 agosto 1990	Hasta esta época estaba a cargo el estado con diversas empresas municipales y dueños de TELECOM

Cuadro 2. (Continuación)

Año	Historia
Internet 20 agosto 1991	El código de país de dominio de nivel superior geográfico en Internet (ccTLD) para Colombia es .CO y fue administrado por la Universidad de los Andes desde 1991 hasta el 2004 cuando el consejo de estado determinó que el encargado del dominio colombiano queda bajo la administración del Ministerio de Comunicaciones. En septiembre de 2009 fue otorgado un contrato de concesión a .CO Internet S.A.S por medio del cual el dominio pasa a ser administrado por esta empresa.
Celulares 19 agosto 1994	En esta fecha se implementan los celulares.
Canales privados 19 agosto 1998	Empiezan a operar los primeros canales privados
Wi5 20 agosto 2010	Esta cobertura de internet inalámbrico la cual es actualmente utilizada

Fuente: Historia de las telecomunicaciones en Colombia. [En línea]. Disponible en: < <https://www.timet.oast.com/timelines/historia-de-las-telecomunicacion-es-en-colombia>>. [Consultado el: 05 de agosto de 2016].

1.1.5 Factores ambientales. La Constitución Política de Colombia de 1991 elevó a norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, a través de los siguientes principios fundamentales.⁵⁵

1.1.5.1 Medio ambiente como patrimonio común. La CN incorpora este principio al imponer al Estado y a las personas la obligación de proteger las riquezas culturales y naturales (Art. 8), así como el deber de las personas y del ciudadano de proteger los recursos naturales y de velar por la conservación del ambiente (Art. 95). En desarrollo de este principio, en el Art. 58 consagra que: ‘la propiedad es una función social que implica obligaciones y, como tal, le es inherente una función ecológica’; continúa su desarrollo al determinar en el Art. 63 que: ‘Los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determine la Ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables.’⁵⁶

1.1.5.2 Desarrollo sostenible. Definido como el desarrollo que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar

⁵⁵ NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y SANITARIA. Norma constitucional [En línea]. < http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm > [citado el 25 de agosto de 2016]

⁵⁶ Ibid., p. 1

el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades, la CN en desarrollo de este principio, consagró en su Art. 80 que: ‘El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en zonas fronterizas’. Lo anterior implica asegurar que la satisfacción de las necesidades actuales se realice de una manera tal que no comprometa la capacidad y el derecho de las futuras generaciones para satisfacer las propias.⁵⁷

1.1.5.3 Normas y principios ambientales. En este aparte se presentan las principales normas constitucionales relacionadas con el manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, de acuerdo con las diferentes temáticas involucradas en el desarrollo de las actividades del sector carbonífero.⁵⁸

Cuadro 3. Normas y principios ambientales contenidos en la Constitución Política de Colombia

ART.	TEMA	CONTENIDO
7	Diversidad étnica y cultural de la Nación	Hace reconocimiento expreso de la pluralidad étnica y cultural de la Nación y del deber del Estado para con su protección.
8	Riquezas culturales y naturales de la Nación	Establece la obligación del Estado y de las personas para con la conservación de las riquezas naturales y culturales de la Nación.
49	Atención de la salud y saneamiento ambiental	Consagra como servicio público la atención de la salud y el saneamiento ambiental y ordena al Estado la organización, dirección y reglamentación de los mismos.
58	Función ecológica de la propiedad privada	Establece que la propiedad es una función social que implica obligaciones y que, como tal, le es inherente una función ecológica.
63	Bienes de uso público	Determina que los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos y los demás bienes que determine la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables.
79	Ambiente sano	Consagra el derecho de todas las personas residentes en el país de gozar de un ambiente sano
80	Planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales	Establece como deber del Estado la planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.
88	Acciones populares	Consagra acciones populares para la protección de derechos e intereses colectivos sobre el medio ambiente, entre otros, bajo la regulación de la ley.

⁵⁷ NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y SANITARIA. Norma constitucional [En línea]. < http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm > [citado el 25 de agosto de 2016]

⁵⁸ Ibid., p. 1

Cuadro 3. (Continuación)

ART.	TEMA	CONTENIDO
95	Protección de los recursos culturales y naturales del país	Establece como deber de las personas, la protección de los recursos culturales y naturales del país, y de velar por la conservación de un ambiente sano.
330	Administración de los territorios indígenas	Establece la administración autónoma de los territorios indígenas, con ámbitos de aplicación en los usos del suelo y la preservación de los recursos naturales, entre otros.

Fuente: Constitución Política de Colombia, 1991. Disponible en: http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm > [Consultado el 25 de agosto de 2016]

Cuadro 4. Algunas Normas Generales

Ley	Descripción
Decreto ley 2811 de 1.974	Código nacional de los recursos naturales renovables RNR y no renovables y de protección al medio ambiente. El ambiente es patrimonio común, el estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo. Regula el manejo de los RNR, la defensa del ambiente y sus elementos.
Ley 23 de 1973	Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo y otorgó facultades al presidente de la República para expedir el Código de los Recursos Naturales
Ley 99 de 1993	Crea el Ministerio del Medio Ambiente y Organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Reforma el sector Público encargado de la gestión ambiental. Organiza el sistema Nacional Ambiental y exige la Planificación de la gestión ambiental de proyectos. Los principios que se destacan y que están relacionados con las actividades portuarias son: La definición de los fundamentos de la política ambiental, la estructura del SINA en cabeza del Ministerio del Medio Ambiente, los procedimientos de licenciamiento ambiental como requisito para la ejecución de proyectos o actividades que puedan causar daño al ambiente y los mecanismos de participación ciudadana en todas las etapas de desarrollo de este tipo de proyectos.
Decreto 1753 de 1994	Define la licencia ambiental LA: naturaleza, modalidad y efectos; contenido, procedimientos, requisitos y competencias para el otorgamiento de LA.
Decreto 2150 de 1995 y sus normas reglamentarias.	Reglamenta la licencia ambiental y otros permisos. Define los casos en que se debe presentar Diagnóstico Ambiental de Alternativas, Plan de Manejo Ambiental y Estudio de Impacto Ambiental. Suprime la licencia ambiental ordinaria

Cuadro 4. (Continuación)

Ley	Descripción
Ley 388 de 1997	Ordenamiento Territorial Municipal y Distrital y Planes de Ordenamiento Territorial.
Ley 491 de 1999	Define el seguro ecológico y delitos contra los recursos naturales y el ambiente y se modifica el Código Penal
Decreto 1122/99	Por el cual se dictan normas para la supresión de trámites.
Decreto 1124/99	Por el cual se reestructura el Ministerio del Medio Ambiente

Fuente: Normatividad ambiental y sanitaria. [En línea]. Disponible en: http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativiv.htm. [Consultado el: 07 agosto de 2016].

1.1.6 Factores legales. Son elementos legales que se tienen en cuenta a la hora de constituir una empresa, en Colombia se debe tener claridad sobre la propiedad intelectual.

1.1.6.1 Propiedad intelectual. Es la protección a la creación intelectual manifiesta, concretada en el mundo físico. Es el dominio sobre las creaciones del talento, sobre el producto. Protege tanto la obra como al autor, la propiedad intelectual se divide en tres ramas: los derechos de autor, propiedad industrial y obtentores vegetales.⁵⁹

1.1.6.2 Propiedad industrial. Se dedica a la protección de las creaciones industriales (invenciones, modelos de utilidad, diseños), y de los signos distintivos (marcas, nombres, lemas, enseñas, denominaciones de origen), que son protegidos a través de patentes, registro de diseños industriales, registros de marcas y demás, es decir, a todos aquellos productos con aplicación industrial y comercial. La norma más conocida es la Decisión 486 de 2000 de la Comunidad Andina de Naciones –CAN– Régimen Común Sobre Propiedad Industrial.⁶⁰

1.1.6.3 Obtentores vegetales. Los avances en el tema de la biotecnología y la posibilidad de manipular genéticamente las variedades vegetales han generado una normatividad internacional en el tema de la propiedad intelectual sobre las variedades vegetales obtenidas mediante la aplicación de biotecnología.⁶¹

En Colombia, los obtentores vegetales son protegidos mediante la Ley 243 de 1995 que aprueba el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales –UPOV de diciembre de 1961; y la Decisión 345 del 29 de octubre de

⁵⁹ GARCÍA ARANGO, Gustavo Adolfo. Aspectos jurídicos del software libre en Colombia: Propiedad intelectual. En: Revista Virtual Universidad Católica del Norte [en línea]. < www.ucn.edu.co > ISSN 0124-5821, #22, [Sep. – Dic. 2007]. [Citado el 24 de junio de 2016]

⁶⁰ Ibid., p. 4

⁶¹ Ibid., p. 4.

1993 de la Comunidad Andina de Naciones –CAN-, régimen común de Protección a los Derechos de los Obtentores de Variedades Vegetales.⁶²

1.1.6.4 Derechos de autor. Esta área del derecho intelectual se encarga de la protección de las producciones intelectuales en los campos artístico (esculturas, fotografías, pinturas, litografías, pantomimas, obras musicales, dramáticas, coreográficas, obras de arquitectura, cine.), científico (artículos de revista, conferencias, mapas, planos, croquis) y literario (libros, folletos, poemas, recitales).⁶³

A la producción intelectual se le denomina obra, que es una creación intelectual, original (en el sentido que sea personal), susceptible de fijarse en cualquier tipo de soporte, en Colombia, los derechos de autor están protegidos mediante la Ley 23 de 1982, que en su artículo 2 señala:

Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas las cuales comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación” Para ilustrar lo que es concebido como obra, la misma ley trae ejemplos en éste artículo, y termina diciendo, que los derechos de autor protegen “toda producción del dominio científico, literario o artístico que pueda reproducirse, o definirse por cualquier forma de impresión, por fonografía, radiotelefonía o cualquier otro medio conocido o por conocer.

Los derechos de autor consagran dos tipos de derechos: morales y patrimoniales.⁶⁴

1.1.6.5 Derechos morales. Son los siguientes (art. 30 Ley 23/82):

- Reivindicar siempre la paternidad de la obra, es decir, que se mencione su nombre o seudónimo cuando se reproduzca, comunique, adapte o traduzca su obra.
- Oponerse a modificación de la obra.
- Conservar la obra inédita o anónima.
- Modificar la obra antes o después de su publicación.

⁶² GARCÍA ARANGO, Gustavo Adolfo. Aspectos jurídicos del software libre en Colombia: Propiedad intelectual. En: Revista Virtual Universidad Católica del Norte [en línea]. < www.ucn.edu.co > ISSN 0124-5821, #22, [Sep. – Dic. 2007]. [Citado el 24 de junio de 2016]

⁶³ Ibid., p. 4.

⁶⁴ Ibid., p. 4.

- Retirarla de circulación o suspender su utilización.⁶⁵

Estos derechos no se pueden ceder (vender, donar, prestar), renunciar o Negociar, los derechos morales se generan en el mismo momento de la creación de la obra.

1.1.6.6 Derechos patrimoniales. El autor puede disponer de su contenido y de las ganancias económicas producidas por el mismo.

- Reproducir la obra a través de cualquier medio conocido o por conocer.
- Efectuar traducción, adaptación, arreglo o cualquier transformación de la obra.
- Comunicar la obra al público a título gratuito u oneroso.

Los derechos patrimoniales se causan desde el momento en que la obra susceptible de estimación económica se divulgue por cualquier forma o modo de expresión (art. 72 Ley 23/83).

La duración de los derechos patrimoniales son la vida del autor, más ochenta (80) años cuando es persona natural (arts.11, 21 y 29 Ley 23/83). Si es persona jurídica, 30 años a partir de la publicación de la obra (art. 27 ley 23/83).⁶⁶

Para la organización es de vital importancia el reconocimiento de los factores legales, pues actualmente no cuentan con conocimientos pertinentes, afectando el buen desarrollo de la organización; el análisis anteriormente enmarcado afectara positivamente a la empresa pues con un manejo apropiado de la información, se implementarán correctamente factores como la propiedad intelectual, industrial, los derechos de autor, morales y patrimoniales.

1.2 PESTAL BOGOTÁ

Se analizará los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales de la ciudad de Bogotá, con el fin de tener una perspectiva adecuada del sector, con el fin de garantizar el adecuado desarrollo de la organización.

1.2.1 Factores políticos. Son los principios que afectan e influyen a la organización directamente.

Al tenor de las disposiciones previstas en el acuerdo distrital 279 de 2007 "por el cual se dictan los lineamientos para la política de promoción y uso del software libre en el sector central, el sector descentralizado y el sector de las localidades del

⁶⁵ GARCÍA ARANGO, Gustavo Adolfo. Aspectos jurídicos del software libre en Colombia: Propiedad intelectual. En: Revista Virtual Universidad Católica del Norte [en línea]. < www.ucn.edu.co > ISSN 0124-5821, #22, [Sep. – dic. 2007]. [Citado el 24 de junio de 2016]

⁶⁶ Ibid., p. 1.

distrito capital" el honorable concejo de Bogotá D.C., definió los lineamientos guía de la reglamentación que a través de la resolución N° 305 de 2008' profirió la comisión distrital de sistemas -CDS-, específicamente en lo contemplado por los artículos 64° a 68° referidos a la política para promocionar el uso del software libre en las entidades del distrito capital, como una estrategia orientada a la racionalización del gasto público y a la búsqueda de soluciones alternativas que provean funcionalidades que el distrito requiere.⁶⁷

Actualmente, el alcalde de Bogotá Enrique Peñalosa radico un plan de desarrollo distrital 2016-2020 Bogotá mejor para todos, en el que planteo una serie de estrategias en cuanto a tecnología.

El propósito de esta estrategia es convertir a Bogotá en una ciudad líder a nivel latinoamericano en materia de conectividad, desarrollo digital y efectiva apropiación de las tecnologías de la información.⁶⁸

Además, la ciudad contará con una red de fibra óptica de última generación que cubrirá la demanda de las instituciones públicas y privadas. En materia de accesos inalámbricos, los espacios públicos, colegios, centros comunitarios y hospitales tendrán cobertura plena con la suficiente calidad y capacidad.⁶⁹

Para cumplir con el anterior propósito la estrategia se trabajará a través de las siguientes líneas de intervención.

- La creación y el fortalecimiento de la infraestructura accesible TIC en la ciudad. Para ello, la ciudad contará con zonas de conectividad pública y un Plan de Conectividad Rural, buscando que la población del distrito tenga acceso permanente a las TIC.⁷⁰
- La consolidación de una vocación de ciudad orientada a la construcción de una nueva economía digital. En este orden, se impulsará el desarrollo de laboratorios de innovación y desarrollo tecnológico, los cuales apunten a la apropiación de las TIC en el sector productivo de la ciudad.⁷¹
- La formación de ciudadanos digitales. Realizada a partir de la implementación de la estrategia de apropiación de las TIC en la ciudad⁷²

⁶⁷ DIRECTIVA 011 DE 2012. promoción y uso de software libre en el distrito capital [En línea]. <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=50214> > [citado el 30 de junio de 2016]

⁶⁸ PEÑALOSA LONDOÑO, Enrique. Estrategia. En: Bogotá mejor para todos: Proyecto del plan de desarrollo 2016-2020. No. 1 (Abr., 2016); p. 300

⁶⁹ Ibid., p. 300

⁷⁰ Ibid., p. 300.

⁷¹ Ibid., p. 300.

⁷² Ibid., p. 300.

Para asegurar la masificación de la conectividad TIC en la ciudad, el Distrito Capital seguirá los preceptos previstos en los artículos 193, 194 y 195 de la Ley 1753 de 2015, con el objetivo de garantizar el derecho constitucional de los ciudadanos al acceso y uso a las TIC y a la prestación de los servicios públicos de TIC. En esta misma de acción, el Distrito dará cumplimiento a la Circular Conjunta No 14 de 2015 expedida por la Procuraduría General de la Nación y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones mediante la cual se exhorta a las autoridades municipales a realizar la identificación y remoción de las posibles barreras normativas de índole municipal que impide el desarrollo de la infraestructura de comunicaciones, especialmente la asociada a la prestación de los servicios móviles de voz y de datos.⁷³

Es necesario el conocimiento del estado actual de los factores políticos pues la empresa se debe cumplir y funcionar bajo la normatividad vigente, también es una oportunidad de crecimiento ya que los ciudadanos tendrán mejor acceso a la tecnología y podrán acceder con mayor confianza a las empresas que ofrezcan tecnología como es el caso de SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA.

1.2.1.1 Proceso de paz. Bogotá, al ser la capital de Colombia, se ve afectada directamente por las decisiones que se lleguen a tomar en las conversaciones del Proceso de Paz, ya que es la ciudad donde se toman las decisiones de todo el país, también es la ciudad más grande de Colombia y la más habitada, también es donde llegan ciudadanos colombianos en busca de oportunidades, donde llegan en mayor cantidad personas desplazadas por la violencia.

Si el proceso de paz se culmina con éxito, representará un crecimiento para Colombia y sus ciudades, Bogotá será una capital con mayor oportunidad de desarrollo y se podrá invertir en una cantidad representativa en la educación y salud.

El proceso de paz afecta positivamente a la empresa, ya que se podrá penetrar el mercado en a nivel nacional, las empresas clientes tendrán mayor crecimiento y esto tendrá un impacto en la economía de la empresa.

1.2.1.2 Tratado de libre comercio (TLC). Factor que ha causado polémica entre la población en general, puesto a que su labor se ve directamente implicada en los acuerdos entre ambos países.

Bogotá es la ciudad de Colombia donde el comercio es una de las principales fuentes de ingreso de la población, esta se ha visto afectada por el ingreso de comercio internacional, especialmente el chino, la industria del calzado es un ejemplo del impacto negativo, ya que el precio se ve afectado directamente, ya que

⁷³ PEÑALOSA LONDOÑO, Enrique. Estrategia. En: Bogotá mejor para todos: Proyecto del plan de desarrollo 2016-2020. No. 1 (Abr., 2016); p. 300

la diferencia es considerable, las personas prefieren invertir en el producto extranjero.

El TLC Colombo- estadounidense, tan esperado por unos, pero, rechazado por otros, no deja de ser un punto de controversia de quienes se verán afectados o favorecidos según se le mire desde el ángulo, industrial, empresarial y comercial de cada quién. Sin embargo, Bogotá, puede ser una de las ciudades mayor beneficiadas con este Acuerdo Comercial, puesto que, a través de sus instituciones y organizaciones gremiales, es un continuo foro abierto de negocios para todos. Podríamos citar cinco oportunidades de empleo y desarrollo empresarial, todas relacionadas con las logísticas que puedan presentarse a través del Tratado de Libre Comercio TLC, entre Colombia y los Estados Unidos.⁷⁴

- **TLC, para la Población Desplazada y Reinsertada.** Si este recurso humano lograra encausarse por la parte micro empresarial, en el campo de las confecciones y productos agroindustriales entre otros, con compradores definidos en los Estados Unidos, mediante convenios de producción, muy seguramente se generarían miles de empleos directos e indirectos para tantos compatriotas que diariamente llegan a la ciudad Capital en busca de mejores oportunidades. Esta misma estrategia podría utilizarse en: Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga y demás ciudades intermedias.⁷⁵
- **TLC, para los Pequeños y Medianos productores del Agro.** Si el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, empezara a hablar el lenguaje práctico de las Cadenas Productivas y las Alianzas Estratégicas, definiendo el mapa productivo para cada caso en particular, nuestros campesinos podrían empezar a producir mediante convenios o contratos, asistidos por compradores de los Estados Unidos. Aboliendo eso sí tanto trámite innecesario.⁷⁶
- **TLC, para los profesionales recién egresados.** Es indudable que las Universidades, no se han preocupado por la cátedra del TLC, y por consiguiente nuestros profesionales de todas las facultades, ven frustradas sus aspiraciones para ocupar cargos empresariales, puesto que en los últimos tiempos la dinámica del Comercio Exterior, se tomó todas las actividades profesionales. Considero que el Ministerio de Educación debería tomar cartas en asunto tan importante para vida profesional de los jóvenes egresados y volver obligatoria la cátedra de Comercio Exterior en todas las facultades.⁷⁷

⁷⁴ ORTIZ SOTO, Uriel. Comunidad y Desarrollo: Bogotá y el tlc. En: El Espectador, Bogotá: (2 de noviembre de 2011)

⁷⁵ Ibid., p. 1.

⁷⁶ Ibid., p. 1.

⁷⁷ Ibid., p. 1.

- **TLC, para los artesanos.** Las artesanías de nuestro País son muy apetecidas en los mercados internacionales, sin embargo, muchas veces los controles de calidad dejan mucho que desear, Artesanías de Colombia, debería preocuparse más, por tecnificar las fuentes de producción y en la misma forma que los casos anteriores, organizar Cadenas Productivas y Alianzas Estratégicas, para poder cumplir con las demandas en forma oportuna y satisfactoria.⁷⁸
- **TLC, de Ciencia y Tecnología.** Son miles los proyectos que se pierden, o muchas veces no son aprovechados por sus mentores, puesto que les ha faltado patrocinio. Este es un campo tan extenso que valdría la pena que las Autoridades de Comercio Exterior ampliaran su divulgación y conocimientos. No olvidemos que el Departamento Administrativo de Ciencia y Tecnología, es el organismo al cual se debe acudir para lograr que nuestros proyectos sean evaluados y posteriormente desarrollados.⁷⁹

Actualmente, la empresa se encuentra en planes de crecimiento, es por esto que los tratados de libre comercio son esenciales, pues con los conocimientos pertinentes, la organización podrá tomar decisiones las cuales le brindan oportunidades de crecimiento y reconocimiento.

1.2.2 Factores Económicos. Bogotá, se rige bajo las mismas políticas económicas en cuanto al desarrollo de software puesto que es un servicio online,

La industria de software nacional es una de las que más ha percibido estas transformaciones en la economía, de hecho, Pro Colombia, la entidad encargada de promover el turismo y la inversión extranjera en el país, ha señalado que las exportaciones del sector de las tecnologías de la información (TI) crecieron 29%.⁸⁰

Actualmente durante el segundo semestre del 2017, los empresarios MiPyme del país podrán acceder de manera gratuita y virtual a la primera cátedra 'Empresario Digital: Innovación e Intraemprendimiento', que les permitirá, sin importar el nivel educativo y su ubicación geográfica, introducirse en la Economía Digital, para ser más competitivos y eficientes en el mercado global.

Esta nueva propuesta, permitirá que por medio de la tecnología las empresas puedan hacer uso responsable y organizada de su economía, esto factor influye positivamente a la organización pues es una oportunidad que brinda el ministerio de

⁷⁸ ORTIZ SOTO, Uriel. Comunidad y Desarrollo: Bogotá y el tlc. En: El Espectador, Bogotá: (2 de noviembre de 2011)

⁷⁹ Ibid., p. 1.

⁸⁰ LA INDUSTRIA DE SOFTWARE 'CRIOLLA' DIO UN SALTO DE CALIDAD PARA CONQUISTAR EL MERCADO. [En línea]. < <http://www.dinero.com/pais/articulo/progreso-industria-del-software-colombiana/215210> > [Citado el 1 de julio de 2016]

tecnologías de la información y comunicaciones con el fin de contribuir a la economía tanto de las empresas como la del país.

1.2.2.1 Producto interno bruto (PIB). Como se enmarca en la Tabla 12., el 2014 el Producto Interno Bruto de Colombia (PIB) creció en 4,6%, y en ese mismo año la actividad de correo y telecomunicaciones aumentó 4,23%, con una participación en el PIB nacional del 3,2%, específica el estudio de la Superintendencia de Sociedades.⁸¹

Las cifras correspondientes al Producto Interno Bruto (PIB) de Bogotá, del tercer trimestre de 2014, muestran que la economía bogotana creció 3,8%, representados en \$33.4 billones a precios constantes del 2005 por encadenamiento.⁸²

En este periodo, las actividades económicas más dinámicas fueron: construcción, transporte, almacenamiento y comunicaciones; actividades de servicios sociales, comunales y personales; y establecimientos financieros, seguros, inmuebles y servicios a las empresas. Por su parte, la única actividad que registró variación negativa fue Industrias manufactureras con -4,5%.⁸³

Durante el tercer trimestre de 2015 el crecimiento del PIB de Bogotá D.C., fue de 3,5% respecto al mismo trimestre del año anterior. Para el tercer trimestre del año 2015, los mayores crecimientos del valor agregado, por grandes ramas de actividad, en comparación con el mismo trimestre del año anterior, se presentaron en:

Establecimientos financieros, seguros, inmuebles y servicios a las empresas con 5,5%; Actividades de servicios sociales, comunales y personales con 5,1% y Comercio, reparación, restaurantes y hoteles con 4,1%. Por su parte, las Industrias manufactureras registraron una variación negativa de 4,4%. Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el PIB de Bogotá D.C., se ubicó en 0,6%. Las actividades que presentaron mayor crecimiento fueron: Actividades de servicios sociales, comunales y personales con 2,4%; Transporte, almacenamiento y comunicaciones con 2,1% y Establecimientos financieros, seguros, inmuebles y servicios a las empresas con 1,5%. Las variaciones trimestrales negativas se registraron en Construcción e Industrias manufactureras con -5,9% y -2,8%, respectivamente. Durante el año corrido el PIB creció en 3,8%. Los mayores crecimientos del valor agregado se registraron en Construcción con 13,1%; Establecimientos financieros, seguros, inmuebles y servicios a las empresas con 5,2% y Actividades de servicios

⁸¹ LA INDUSTRIA DE SOFTWARE 'CRIOLLA' DIO UN SALTO DE CALIDAD PARA CONQUISTAR EL MERCADO. [En línea]. < <http://www.dinero.com/pais/articulo/progreso-industria-del-software-colombiana/215210> > [Citado el 1 de julio de 2016]

⁸² AUMENTÓ 3,8 % EL PRODUCTO INTERNO BRUTO DE BOGOTÁ. [En línea]. < <http://www.dinero.com/economia/articulo/crecimiento-economia-bogotana-tercer-trimestre/206088> > [citado el 31 de agosto de 2016]

⁸³ Ibid., p. 1

sociales, comunales y personales con 4,0%. Por su parte, las Industrias manufactureras decrecieron en 3,9%.⁸⁴ El PIB de Bogotá D.C., en el tercer trimestre de 2015, fue de \$34.7 billones de pesos a precios constantes del 2005 por encadenamiento, lo que representó un crecimiento de 3,5% en comparación con el mismo trimestre del año 2014Pr. La variación trimestral del PIB de Bogotá D.C., fue 0,6% y para lo corrido del año registró una tasa de 3,8%.⁸⁵

Tabla 12. Producto Interno Bruto trimestral de Bogotá D.C (2013-2015)

Periodo	BOGOTÁ D.C				COLOMBIA				
	Miles de millones (\$)	Variación anual	Variación trimestral	Variación Año corrido	Miles de millones (\$)	Variación anual	Variación trimestral	Variación Año Corrido	
2013	I	31.165	2,9	0,4		120.156	2,9	1	
	II	31.804	3,7	2,1		123.314	4,7	2,6	
	III	32.258	5,1	1,4	3,9	124.563	6,1	1	4,6
	IV	32.342	4,2	0,3		126.091	6	1,2	
2014	I	32.964	5,8	1,9		128.016	6,5	1,5	
	II	32.966	3,7	0		128.405	4,1	0,3	
	III	33.475	3,8	1,5	4,4	129.777	4,2	1,1	4,9
	IV	33.825	4,6	1		130.421	3,4	0,5	
2015	I	34.076	3,4	0,7		131.559	2,8	0,9	
	II	34.442	4,5	1,1		132.246	3	0,5	
	III	34.651	3,5	0,6	3,8	133.886	3,2	1,2	3

Fuente: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/Bogota/Bol_PIB_Bta_III_trim_15.pdf
[Consultado el 31 de agosto de 2016]

Tabla 13. Variación porcentual del PIB de Bogotá y Colombia según grandes ramas de actividad económica: Series desestacionalizadas 2015 Pr (III trimestre)

Grandes ramas de actividad económica	BOGOTÁ D.C.			COLOMBIA		
	Variación Anual	Variación Trimestral	Variación Año Corrido	Variación Anual	Variación Trimestral	Variación Año Corrido
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	N/A	N/A	N/A	4,5	1,1	2,9
Explotación de minas y canteras	N/A	N/A	N/A	-1,1	-2,2	1,2
Industrias manufactureras	-4,4	-2,8	-3,9	2,5	1,8	0

⁸⁴ PERFETTI DEL CORRAL, Mauricio. Producto Interno Bruto (PIB) Trimestral de Bogotá D.C.: Tercer Trimestre de 2015 preliminar: comportamiento del pib de Bogotá D.C., durante el tercer trimestre de 2015pr [En línea]. No 1 (2015) <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/Bogota/Bol_PIB_Bta_III_trim_15.pdf> [citado el 31 de agosto de 2016]

⁸⁵ Ibid., p. 1

Tabla 13. (Continuación)

Grandes ramas de actividad económica	BOGOTÁ D.C.			COLOMBIA		
	Variación Anual	Variación Trimestral	Variación Año Corrido	Variación Anual	Variación Trimestral	Variación Año Corrido
Electricidad gas y agua	1,1	0,7	0,3	3,7	2,1	2,6
Construcción	0,1	-5,9	13,1	0,8	-0,7	4,6
Comercio, reparación, hoteles y restaurantes	4,1	1,2	3,9	4,8	1,8	4,6
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	3,4	2,1	2,4	1,8	2	1,7
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	5,5	1,5	5,2	4,3	1,3	4,1
Actividades de servicios comunales, sociales y personales	5,1	2,4	4	3,1	1,6	2,8
PIB total	3,5	0,6	3,8	3,2	1,2	3

Fuente: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/Bogota/Bol_PIB_Bta_III_trim_15.pdf > [Consultado el 31 de agosto de 2016]

En la Tabla 13., nos informa el PIB total, Respecto al trimestre inmediatamente anterior, se presentaron las siguientes variaciones: Actividades de servicios sociales, comunales y personales con 2,4%; Transporte, almacenamiento y comunicaciones con 2,1%; Establecimientos financieros, seguros, inmuebles y servicios a las empresas con 1,5%; Comercio, reparación, restaurantes y hoteles con 1,2%; Suministro de electricidad, gas y agua con 0,7%; Industrias manufactureras con -2,8% y Construcción con -5,9%. En lo que respecta al año corrido, la variación de 3,8% del PIB de Bogotá D.C., obedeció al comportamiento registrado en Construcción con 13,1%; Establecimientos financieros, seguros, inmuebles y servicios a las empresas con 5,2%; Actividades de servicios sociales, comunales y personales con 4,0%; Comercio, reparación, restaurantes y hoteles con 3,9%; Transporte, almacenamiento y comunicaciones con 2,4%; Suministro de electricidad, gas y agua con 0,3%. Por su parte, la única variación negativa se registró en Industrias manufactureras con -3,9%.⁸⁶

⁸⁶ PERFETTI DEL CORRAL, Mauricio. Producto Interno Bruto (PIB) Trimestral de Bogotá D.C.: Tercer Trimestre de 2015 preliminar: comportamiento del pib de Bogotá D.C., durante el tercer trimestre de 2015pr [En línea]. No 1 (2015)

El sector de la tecnología es esencial para el producto interno bruto de país, pues es un sector que se encuentra en crecimiento; es una oportunidad de desarrollo para las empresas de tecnología y la industria del sector de los servicios.

1.2.2.2 Índice de precios al consumidor (IPC). Instrumento estadístico que permite medir la evolución a través del tiempo, de los precios de un conjunto de bienes y servicios representativo del consumo final de los hogares del país, relacionando siempre el precio del mes actual con respecto al mes anterior.⁸⁷

En la Tabla 14., se reflejan las siguientes variaciones en la ciudad de Bogotá

Tabla 14. Variaciones IPC (2016)

VARIACIÓN MENSUAL		
Mes	TOTAL	Bogotá D.C.
Enero	0,0129	0,0122
Febrero	0,0128	0,0152
Marzo	0,0094	0,0102
Abril	0,005	0,0017
Mayo	0,0051	0,0073
Junio	0,0048	0,0055
Julio	0,0052	0,0049
Variación año corrido		
Mes	TOTAL	Bogotá D.C.
Enero	0,0129	0,0122
Febrero	0,0259	0,0276
Marzo	0,0355	0,0381
Abril	0,0407	0,0399
Mayo	0,046	0,0475
Variación anual		
Mes	TOTAL	Bogotá D.C.
Junio	0,051	0,0532
Julio	0,0565	0,0584
Enero	0,0745	0,075
Febrero	0,0759	0,0768
Marzo	0,0798	0,0827
Abril	0,0793	0,0776
Mayo	0,082	0,0811
Junio	0,086	0,087
Julio	0,0897	0,0903

<http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/Bogota/Bol_PIB_Bta_III_trim_15.pdf > [citado el 31 de agosto de 2016]

⁸⁷ AMENTOS CONCEPTUALES A. FUNDAMENTOS CONCEPTUALES. Qué es el IPC [En línea]. <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/ipc_autocapacita.pdf > [citado el 2 de septiembre de 2016]

Tabla 14. (Continuación)

VARIACIÓN MENSUAL		
Mes	TOTAL	Bogotá D.C.
IPC		
Mes	TOTAL	Bogotá D.C.
Enero	127,7775	127,57101
Febrero	129,4126	129,5107
Marzo	130,6339	130,83458
Abril	131,2819	131,06065
Mayo	131,9512	132,01192
Junio	132,5841	132,73362
Julio	133,2735	133,38356

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
 [En línea]. Disponible en: http://obiee.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&_scid=OtzAnXciMQs
 [Consultado el: 02/02/2016].

El índice de precios al consumidor afecta directamente el costo del servicio brindado a futuro pues el valor de los insumos y de las licencias requeridas evolucionan según diferentes factores económicos, esto afecta al consumidor final y a la organización en general ya que, a mayor cambio, las empresas clientes pueden tomar decisiones no favorables.

1.2.2.3 Tasa de cambio. Bogotá, al ser la capital de Colombia, es la ciudad central de la economía del país, queda en banco de la república y es donde se realizan más transacciones de cambio de moneda.

También es la ciudad más habitada y con más comercio, es donde grandes potencias han puesto su mirada bajo términos de inversión, es por esto, que en Bogotá es más fácil realizar cambio de moneda de cualquier país extranjero, también es donde más casas de cambio se encuentran.

1.2.3 Factores sociales. Bogotá en los últimos años se ha caracterizado por su gran crecimiento a nivel de tecnología, esto se ve reflejado en la inversión extranjera y en la visión que tiene el mundo actual con respecto al país, también se ve reflejada en los ciudadanos, la calidad de vida ha tenido grandes cambios, las startups cada día son más frecuentes y más comunes, los inversionistas han visto la calidad de mano de obra y del emprendimiento, esto ha sido factor clave en el desarrollo social y cultural.

1.2.3.1 Proceso de paz. Según Zubiría, 'acentuar el nexo entre educación, cultura y arte es uno de los aspectos centrales de una política cultural conectada con procesos de paz. Bogotá, desde el inicio de esta administración, ha entendido que

sin inversión social en estos campos y sin acciones que busquen resolver los problemas de equidad, es imposible construir una sociedad en paz'.⁸⁸

La segunda Cátedra de Nuevas Políticas Culturales se enfoca en el desarrollo cultural de Bogotá y de las ciudades latinoamericanas que comparten experiencias y problemas comunes en el diseño, implementación y evaluación de sus políticas culturales, aspectos fundamentales para ser dialogados y discutidos conjuntamente con la ciudadanía en su multiplicidad y derecho. Especialmente es una invitación para que los actores reconozcan su papel en la política pública cultural.⁸⁹

1.2.3.2 Desplazamiento forzado. Bogotá, al ser la capital de Colombia, se enfrenta a una problemática social muy grande, es la ciudad donde más desplazados por la violencia llegan, buscando soluciones económicas para solventar las necesidades de sus familias y nuevas alternativas de trabajo.

Según la alcaldía mayor de Bogotá, informa que La población desplazada que se asienta en Bogotá, asciende a 558.140 personas, agrupadas en 111.628 familias con un promedio de 5 miembros, donde un poco más de la mitad corresponde al género femenino.⁹⁰ Como se refleja en la Tabla 15.

Tabla 15. Población desplazada

Genero	Número de personas
Hombre	260.799
mujer	275.483
total	536.282

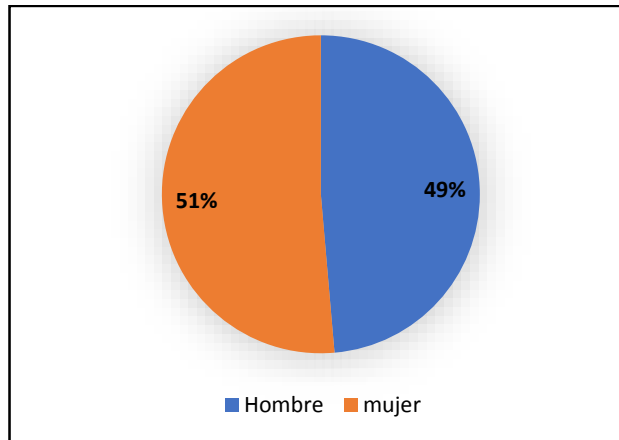
Fuente: SALDÍAS BARRENECHE, Carmenza. El desplazamiento en Bogotá: Una realidad que clama atención. Bogotá D.C.: Editorial Oficina de Comunicaciones Departamento Administrativo de Planeación Distrital, 2004. 90 p.

⁸⁸ SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE. "Bogotá fomenta una política cultural conectada con el proceso de paz": Sergio de Zubiría [En línea] <<http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/bogota-fomenta-una-politica-cultural-conectada-con-el-proceso-de-paz-sergio-de-zubiria>> [citado el 2 de septiembre de 2016]

⁸⁹ Ibid., p. 1.

⁹⁰ SALDÍAS BARRENECHE, Carmenza. El desplazamiento en Bogotá: Una realidad que clama atención. Bogotá D.C.: Editorial Oficina de Comunicaciones Departamento Administrativo de Planeación Distrital, 2004. 90 p.

Gráfico 5. Género de la población desplazada



Fuente: SALDÍAS BARRENECHE, Carmenza. El desplazamiento en Bogotá: Una realidad que clama atención. Bogotá D.C.: Editorial Oficina de Comunicaciones Departamento Administrativo de Planeación Distrital, 2004. 90 p.

En términos generales, la población desplazada que toma como destino Bogotá proviene de 27 departamentos del país. Los principales departamentos expulsores son: Tolima, Cundinamarca, Meta y Caquetá, los cuales concentran el 64% de las 116.628 familias. Sin embargo, se destacan 15 departamentos con 282 (84.4%) municipios de un total de 334 del país, como aquellos que mayores familias desplazan hacia Bogotá.⁹¹ Como se registra en la Tabla 16.

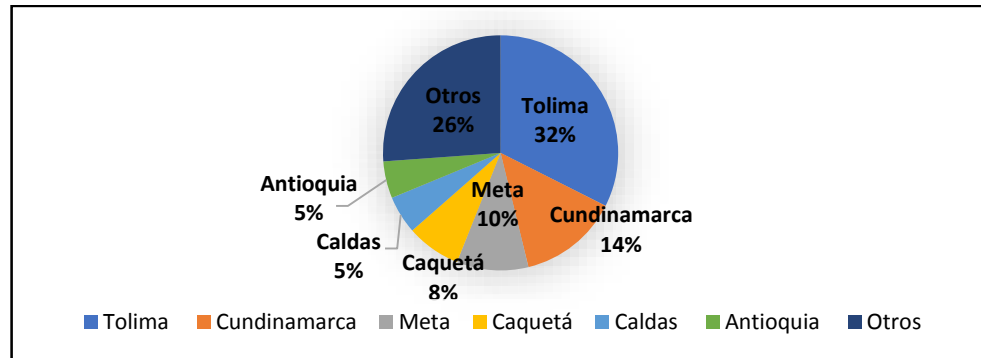
Tabla 16. Principales departamentos expulsores

Departamento	N° de familias
Tolima	36.208
Cundinamarca	15.351
Meta	11.013
Caquetá	8.343
Caldas	5.840
Antioquia	5.673
Otros	29.200
Total	111.628

Fuente: SALDÍAS BARRENECHE, Carmenza. El desplazamiento en Bogotá: Una realidad que clama atención. Bogotá D.C.: Editorial Oficina de Comunicaciones Departamento Administrativo de Planeación Distrital, 2004. 90 p.

⁹¹ SALDÍAS BARRENECHE, Carmenza. El desplazamiento en Bogotá: Una realidad que clama atención. Bogotá D.C.: Editorial Oficina de Comunicaciones Departamento Administrativo de Planeación Distrital, 2004. 90 p.

Gráfico 6. Principales departamentos expulsores



Fuente: SALDÍAS BARRENECHE, Carmenza. El desplazamiento en Bogotá: Una realidad que clama atención. Bogotá D.C.: Editorial Oficina de Comunicaciones Departamento Administrativo de Planeación Distrital, 2004. 90 p.

Hasta el 31 de agosto de 2013, en la capital del país se han reportado un total de 415.174 víctimas que corresponden a 98.921 hogares afectados por el desplazamiento forzado. Entre las principales localidades de Bogotá a las que llegan los desplazados son Ciudad Bolívar, Bosa, Kennedy, Suba y San Cristóbal.⁹²

Ana Teresa Bernal, principal vocera del despacho que de la Alta Consejería, señaló que de acuerdo a las cifras a la ciudad han llegado un total de 415.174 personas y debieron salir un total de 7.019, es decir, que la población expulsada apenas corresponde comparativamente al 1,8 por ciento de la recibida, el 84,6 por ciento de esta población desplazada que se encuentra incluida en el Registro Único de Víctimas (RUV) llegó entre 2002 y 2012 y para el mismo periodo, se presentó el 87,9 por ciento de los casos de expulsión, según informó la Alta Consejería para los Derechos de las Víctimas de la Bogotá Humana.⁹³

Por localidades, la mayor concentración de víctimas se ubica en Ciudad Bolívar (28.813), Bosa (21.067), Kennedy (20.659), Suba (15.251), San Cristóbal (13.003), Usme (12.112), Engativá (8.387), Rafael Uribe Uribe(8.199), Usaquén (4.894), Tunjuelito (3.997), Fontibón (3.671), Los Mártires (3.588) y Santa Fe (2.828), en los resultados por hecho victimizante aparece encabezando el desplazamiento forzado con un total de 387.800 personas, que representan el 7,7 por ciento frente a las cifras nacionales que alcanzan las 5'027.964 de víctimas.⁹⁴

⁹² BOGOTÁ TIENE LA MAYOR RECEPCIÓN DE VÍCTIMAS DEL CONFLICTO. [En línea] < <http://www.eluniversal.com.co/colombia/bogota/bogota-tiene-la-mayor-recepcion-de-victimas-del-conflicto-135858> > [citado el 5 de septiembre de 2016]

⁹³ Ibid., p. 1

⁹⁴ Ibid., p. 1

Actualmente el gobierno de Colombia sigue buscando alternativas para disminuir estos índices.

El proceso de paz es una de las iniciativas que busca el gobierno para disminuir estas cifras, por medio de decretos, garantías y ayuda a los más afectados.

1.2.3.3 Seguridad social. El sistema de seguridad social integral es el conjunto de instituciones, normas y procedimientos, de que disponen la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el Estado y la sociedad desarrollen para proporcionar la cobertura integral de las contingencias, especialmente las que menoscaban la salud y la capacidad económica, de los habitantes del territorio nacional, con el fin de lograr el bienestar individual y la integración de la comunidad.⁹⁵

Cuadro 5. Sistemas de seguridad social integral

Artículo	Descripción
ARTICULO. 1º- Sistema de seguridad social integral.	El sistema de seguridad social integral tiene por objeto garantizar los derechos irrenunciables de la persona y la comunidad para obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que la afecten. El sistema comprende las obligaciones del Estado y la sociedad, las instituciones y los recursos destinados a garantizar la cobertura de las prestaciones de carácter económico, de salud y servicios complementarios, materia de esta ley, u otras que se incorporen normativamente en el futuro.

⁹⁵ LEY 100 DE 1993. El Congreso de la República de Colombia, decreta [En línea]. < <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5248> > [citado el 5 de septiembre de 2016]

Cuadro 5. (Continuación)

Artículo	Descripción
<p align="center">ARTICULO. 2º- Principios.</p>	<p>El servicio público esencial de seguridad social se prestará con sujeción a los principios de eficiencia, universalidad, solidaridad, integralidad, unidad y participación:</p> <p>a) Eficiencia. Es la mejor utilización social y económica de los recursos administrativos, técnicos y financieros disponibles para que los beneficios a que da derecho la seguridad social sean prestados en forma adecuada, oportuna y suficiente;</p> <p>b) Universalidad. Es la garantía de la protección para todas las personas, sin ninguna discriminación, en todas las etapas de la vida;</p> <p>c) Solidaridad. Es la práctica de la mutua ayuda entre las personas, las generaciones, los sectores económicos, las regiones y las comunidades bajo el principio del más fuerte hacia el más débil. Es deber del Estado garantizar la solidaridad en el sistema de seguridad social mediante su participación, control y dirección del mismo. Los recursos provenientes del erario público en el sistema de seguridad se aplicarán siempre a los grupos de población más vulnerables;</p> <p>d) Integralidad. Es la cobertura de todas las contingencias que afectan la salud, la capacidad económica y en general las condiciones de vida de toda la población. Para este efecto cada quien contribuirá según su capacidad y recibirá lo necesario para atender sus contingencias amparadas por esta ley;</p> <p>e) Unidad. Es la articulación de políticas, instituciones, regímenes, procedimientos y prestaciones para alcanzar los fines de la seguridad social.</p>
<p align="center">ARTICULO. 3º- Del derecho a la seguridad social.</p>	<p>El Estado garantiza a todos los habitantes del territorio nacional, el derecho irrenunciable a la seguridad social.</p> <p>Este servicio será prestado por el sistema de seguridad social integral, en orden a la ampliación progresiva de la cobertura a todos los sectores de la población, en los términos establecidos por la presente ley.</p>

Cuadro 5. (Continuación)

Artículo	Descripción
<p>ARTICULO. 4º- Del servicio público de seguridad social.</p>	<p>La seguridad social es un servicio público obligatorio, cuya dirección, coordinación y control está a cargo del Estado y que será prestado por las entidades públicas o privadas en los términos y condiciones establecidos en la presente ley; este servicio público es esencial en lo relacionado con el sistema general de seguridad social en salud. Con respecto al sistema general de pensiones es esencial sólo en aquellas actividades directamente vinculadas con el reconocimiento y pago de las pensiones.</p>

Fuente: Congreso de la República de Colombia [En línea]. Disponible en: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5248>> [Consultado el: 07 de agosto de 2016].

1.2.3.4 Panorama laboral. Bogotá presentó la tasa de desempleo más baja de los últimos dieciséis años en el trimestre de febrero a abril, según la Gran Encuesta Integrada de Hogares del DANE.⁹⁶

Enero suele ser uno de los meses con mayor tasa de desempleo, porque terminan los proyectos públicos y los contratos temporales de fin de año, pero en este periodo, la tasa de desempleo en la ciudad fue de 8,5 por ciento, cifra que es 0,1 por ciento inferior a la del año pasado y 1,2 % menor que la del resultado total de Colombia, de esta manera, la capital se sitúa en el tercer lugar con menor cantidad de desempleados, por debajo de Cartagena, que tiene un 8,3 por ciento de tasa de desempleo, y Barranquilla, que tiene 8,1 por ciento.⁹⁷

Bogotá cuenta hoy con 4'220.749 personas con empleo, siendo el sector de servicios sociales, comunales y personales –es decir, el gasto de gobierno– el que mejor desempeño presentó en este trimestre, con 1'009.340 personas ocupadas, un incremento del 8,8 % con respecto al trimestre anterior. Por su parte, el sector de intermediación financiera fue el segundo con la mayor cantidad de empleos nuevos aportados, en el lado contrario, los sectores que más aportaron a la tasa de desempleo fueron el de construcción, con 51.000 ocupados menos y el de transporte, con 29.000.⁹⁸

⁹⁶ BOGOTÁ, LA TERCERA CIUDAD DEL PAÍS CON MENOS DESEMPLEO. Tasa de desempleo fue de 8,5 por ciento, cifra que es 0,1 por ciento inferior a la del año pasado [En línea] <<http://www.eltiempo.com/bogota/cifras-de-desempleo-en-bogota-en-2016/16609371>> [citado el 5 de septiembre de 2016]

⁹⁷ Ibid., p. 1

⁹⁸ Ibid., p. 1

Sin embargo, este año se presentaron 6.000 ocupados menos que el año anterior. Esta cifra puede explicarse porque a pesar de que la cantidad de ocupados disminuyó, también lo hizo la cantidad de personas que está buscando trabajo, es decir, los desempleados. El aumento de la población inactiva fue de 105.320 personas, representadas en un 5,9 por ciento más que el año pasado.⁹⁹

La ciudad tiene 393.977 personas desempleadas, de las cuales 368.368, o sea el 93,5 % de la cifra, son cesantes, estas son personas que ya se habían desempeñado en una actividad laboral y llevan menos de dos meses buscando trabajo. Dentro de este número, las mujeres entre los 21 y los 30 años son la mayoría. Sin embargo, comparada con el año anterior, la cifra de cesantes disminuyó un 1,2 %.¹⁰⁰

Y aunque las cifras en cuanto a desempleo son positivas y en este trimestre hubo alrededor de 5.000 ocupados más en la ciudad, es de resaltar que solo el 58 por ciento de la población ocupada en la capital es asalariada, es decir, trabaja en una empresa particular o del Gobierno. Esta cifra aumentó 0,8 por ciento con respecto a la del año pasado. En la categoría de ‘empleado del gobierno’, el aumento de la cifra fue del 13,3 por ciento.¹⁰¹

1.2.4 Factores tecnológicos. La capital de Colombia se posiciona como uno de los mercados más fértiles para el desarrollo de la industria digital. Sus contundentes cifras en los campos de software, videojuegos y contenidos digitales la convierten en un mercado atractivo para generar nuevos negocios y apostarles a nuevas ideas.¹⁰²

- Bogotá está situada sobre un sofisticado nodo de telecomunicaciones y cuenta con amplios y competitivos espacios tanto para operaciones locales como para offshore.
- Bogotá cuenta con una amplia oferta de profesionales, técnicos y tecnólogos altamente capacitados para trabajar en contenidos web, diseño gráfico e ingeniería de sistemas.
- En Bogotá existen más de 35 instituciones que ofrecen programas de educación superior para el sector.

⁹⁹ BOGOTÁ, LA TERCERA CIUDAD DEL PAÍS CON MENOS DESEMPLEO. Tasa de desempleo fue de 8,5 por ciento, cifra que es 0,1 por ciento inferior a la del año pasado [En línea] < <http://www.eltiempo.com/bogota/cifras-de-desempleo-en-bogota-en-2016/16609371> > [citado el 5 de septiembre de 2016]

¹⁰⁰ Ibid., p. 1

¹⁰¹ Ibid., p. 1

¹⁰² BOGOTÁ SE DESTACA COMO CENTRO DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO EN COLOMBIA 3.0. [en línea]. < <http://es.investinbogota.org/bogota-se-destaca-como-centro-del-desarrollo-tecnologico-en-colombia-30> > [Citado el 7 de julio de 2016]

- Bogotá cuenta con recurso humano, bilingüe en gran proporción, conocedor de servicios de software empresarial en las plataformas más relevantes (SAP, Oracle, Microsoft, IBM).
- En Bogotá existe una población de más de 40.000 estudiantes de ingenierías relacionadas con el sector de TIC, lo que representa una alimentación constante a un mercado laboral amplio con más de 4 millones de personas.
- La ciudad es centro de operaciones de los proveedores necesarios para iniciar una operación de desarrollo de software.¹⁰³
- Su desarrollo en infraestructura se orienta a consolidar el proyecto de un parque tecnológico que generará un nuevo incentivo para que las compañías se instalen en la capital colombiana.
- El sector cuenta con una amplia experiencia en producción de animación para comerciales, así como un importante crecimiento en la producción de series para televisión y largometrajes.
- Colombia y Bogotá ofrecen un amplio ecosistema de desarrollo digital que se amplía rápidamente. Asociaciones, centros de desarrollo tecnológico y universidades trabajan en conjunto para fortalecer el sector.

1.2.4.1 Compañías de software. Como parte de la investigación de esa entidad pública se realizó un análisis de las 392 empresas del sector de software que reportaron estados financieros entre 2012 y 2014. Uno de los resultados más interesantes que arrojó el estudio es que el 80% de la industria se compone de pequeñas y medianas empresas, aunque el 72% de los ingresos los concentran las grandes firmas.¹⁰⁴

Tabla 17. Tamaño e ingresos operacionales año 2014

TAMAÑO	INGRESOS OPERACIONALES (MILLONES DE \$)	NO SOCIEDADES
Grande	\$6.703.911	76
Mediana	\$2.240.886	168

¹⁰³ BOGOTÁ SE DESTACA COMO CENTRO DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO EN COLOMBIA 3.0. [en línea]. < <http://es.investinbogota.org/bogota-se-destaca-como-centro-del-desarrollo-tecnologico-en-colombia-30> > [Citado el 7 de julio de 2016]

¹⁰⁴ LA INDUSTRIA DE SOFTWARE 'CRIOLLA' DIO UN SALTO DE CALIDAD PARA CONQUISTAR EL MERCADO. [En línea]. < <http://www.dinero.com/pais/articulo/progreso-industria-del-software-colombiana/215210> > [Citado el 1 de julio de 2016]

Tabla 17. (Continuación)

TAMAÑO	INGRESOS OPERACIONALES (MILLONES DE \$)	NO SOCIEDADES
Pequeña	\$381.945	146
Microempresa	\$963	2
Total	\$9.327.705	392

Fuente: Cálculos grupo estudios económicos y financieros [En línea]. < <http://www.dinero.com/pais/articulo/progreso-industria-del-software-colombiana/215210> > [Consultado el 1 de julio de 2016]

La Tabla 17., refleja los ingresos de las grandes, medianas, pequeñas y micro empresas.

Respecto a los estados financieros de las empresas, la Superintendencia de Sociedades afirma que el EBITDA de las compañías de software más grandes aumentó entre 2013 y el año pasado 11%, al pasar de \$590.268 millones a \$652.612 millones, “Las empresas grandes del negocio de software vieron afectada su utilidad neta producto de la devaluación del peso colombiano, que encarece sus obligaciones financieras en el extranjero.”¹⁰⁵

Durante el año 2014, generaron pérdidas de \$58.000 millones aproximadamente”, detalla el informe, para el caso de las firmas medianas el EBITDA aumentó 2% en el mismo período, mientras que las pequeñas ese indicador “muestra una tendencia positiva a lo largo de los últimos tres años”, ya que pasó de \$35.971 millones en el 2012 a 43.226 millones en 2014.¹⁰⁶

Actualmente estos son los datos registrados por la industria de Software y Tecnologías de la Información sin embargo el actual ministro de las TIC David Luna afirma que “De acuerdo a las cifras que hemos analizado en los últimos años, el sector de software sigue predominando en los niveles de crecimiento y creemos que esta será la tendencia para el 2017. Por un lado, el número de empresas del sector ha crecido de forma exponencial en los últimos años y la demanda por este tipo de soluciones a nivel empresarial es cada vez mayor (un crecimiento medio del 13,4%). Adicionalmente, según una encuesta del Observatorio TI a 359 empresas del sector, se espera un aumento del empleo, jalonado principalmente por las micro y pequeñas empresas, que esperan incrementar, en promedio, un 23% más su personal que en el 2016.”¹⁰⁷

¹⁰⁵ LA INDUSTRIA DE SOFTWARE ‘CRIOLLA’ DIO UN SALTO DE CALIDAD PARA CONQUISTAR EL MERCADO. [En línea]. < <http://www.dinero.com/pais/articulo/progreso-industria-del-software-colombiana/215210> > [Citado el 1 de julio de 2016]

¹⁰⁶ Ibid., p. 1

¹⁰⁷ CÓMO SE PERFILA LA INDUSTRIA TIC EN COLOMBIA PARA 2017. [En línea]. < <http://www.enter.co/especiales/colombia-bringiton/como-se-perfila-la-industria-tic-en-colombia-para-2017/> > [Citado el 24 de julio de 2017]

1.2.4.2 Tecnología de la información (TIC). La denominada sociedad de la información caracterizada por las posibilidades que tienen personas y comunidades enteras de cualquier lugar del mundo de poder acceder, intercambiar y producir información y conocimiento gracias a Internet y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, es ya una realidad cotidiana en los colegios del Distrito. Con el fin de garantizar que tanto docentes como estudiantes puedan hacer uso de Internet en las mejores condiciones, el Plan de Desarrollo Bogotá Humana se propuso ampliar el ancho de banda de Internet a 30MB por sede educativa y facilitar el acceso a la red de redes desde cualquier lugar de la institución mediante tecnología Wi-Fi, con el fin que pueda aprovecharse el acceso a Internet para el desarrollo de proyectos de diferentes áreas, promover la colaboración entre estudiantes y docentes y propiciar ambientes de aprendizajes innovadores que estimulen al máximo los intereses y capacidades de niños, niñas y jóvenes.¹⁰⁸

A la par que se mejora las condiciones de infraestructura de conectividad en las Instituciones Educativas, se brinda asesoría y acompañamiento pedagógico para que docentes de diferentes áreas puedan orientar actividades, renovar prácticas didácticas y facilitar proyectos creativos en conjunto con sus estudiantes haciendo uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. Para lo anterior, también se proyecta la generación de una oferta amplia de contenidos digitales en diferentes formatos (aplicaciones, tutoriales, libros digitales, videos, animaciones, cursos interactivos) a los que tendrán acceso tanto docentes como estudiantes desde el portal Red Académica.¹⁰⁹

Con la mejora de la infraestructura tecnológica que se viene realizando desde el año 2012 y la cual tiene como meta al 2015 que todas las sedes de los colegios públicos de la ciudad accedan a Internet a través de conexiones de banda ancha se busca:

- Articular y potencializar todos los ambientes de aprendizaje mediados por tecnología disponibles en los colegios.
- Aprovechar la tecnología como soporte y eje de proyectos estratégicos de la política educativa.
- Programa Política Currículo para la Excelencia Académica y la Formación Integral, 40 x 40
- Educación Media fortalecida.

¹⁰⁸ ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Dirección de Ciencias, Tecnologías y Medios Educativos. [En Línea] <http://www.educacionbogota.edu.co/archivos/Temas%20estrategicos/Documentos/Ciencia%20y%20Tecnologia.pdf> > [citado el 5 de septiembre de 2016]

¹⁰⁹ Ibid., p. 1

- Programa de Educación para Ciudadanía y la Convivencia o Inclusión.
- Usar la tecnología para mejorar la gestión escolar.
- Fomentar la innovación pedagógica en Maestros y Maestras con el uso de TIC.
- Promover la producción de contenidos digitales que responden a los intereses de la educación de Bogotá.¹¹⁰

1.2.4.3 Derecho preventivo para las TIC. Adicionalmente, en los últimos doce años (2003 – 2014) el mercado de software ha incrementado cinco veces su tamaño gracias a la creciente demanda de sus productos por parte del sector de telecomunicaciones, pero también el de finanzas, gobierno, consumo masivo y manufactura, David Luna, ministro de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (MinTIC), ha afirmado que “la industria de software del país es cada vez más especializada”, y por ello no duda en afirmar que tiene el potencial para convertirse en un sector de “talla mundial”.¹¹¹

Precisamente, el más reciente informe del Software Engineering Institute (SEI) sitúa a Colombia como país con el mayor número de empresas valoradas en CMMI, un modelo que evalúa los procesos de desarrollo, mantenimiento, adquisición y operación de sistemas de software, el auge de este sector lo explica el hecho de que el 99,8% de las empresas colombianas hayan avanzado hacia una transición digital de la mano del internet. Y es que el número de conexiones llegó a 9,9 millones en 2014, lo que supone un aumento del 20,4% frente a 2013, un estudio del sector publicado por la Superintendencia de Sociedades confirma que el aumento del número de conexiones de banda ancha en el país es una variable de “vital importancia para las empresas de software y TI, pues un mayor número de usuarios implica el crecimiento del mercado y de clientes potenciales para el negocio”.¹¹²

El resultado del desarrollo de la infraestructura de tecnología ha permitido que la industria de software incremente sus ventas. Estas pasaron de los 2,6 billones a los 9,3 billones entre 2010 a 2014, respectivamente, la notable participación de los desarrolladores de software ha contribuido con el fortalecimiento del sector ‘correo y telecomunicaciones’ – que es en donde está clasificada esa industria tecnológica.¹¹³

¹¹⁰ ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Dirección de Ciencias, Tecnologías y Medios Educativos. [En Línea] <http://www.educacionbogota.edu.co/archivos/Temas%20estrategicos/Documentos/Ciencia%20y%20Tecnologia.pdf> > [citado el 5 de septiembre de 2016]

¹¹¹ Ibid., p. 1.

¹¹² Ibid., p. 1.

¹¹³ Ibid., p. 1.

1.2.4.4 Internet. Lo que en un comienzo se creyó que sería una moda, ahora es una necesidad para la mayoría de empresas y hogares en Colombia. Los siguientes datos históricos son argumentos para tal afirmación sobre Internet.

Cuadro 6. Línea de tiempo detallada que da cuenta de cómo fue la llegada de la Red al país

Año	Descripción
1990	El directivo de la Universidad de Los Andes Iván Trujillo trae a ese centro educativo el primer módem, luego de una visita a la City University of New York, donde se había originado la red universitaria Bitnet. Comienza la búsqueda de conexión a esa red.
1991	Se crea la Red Universitaria Nacional de Colombia (Runcol), formada por el Icfes, Telecom y las universidades de los Andes, Nacional, del Valle y Eafit. Esta entidad logra conexión con la red Bitnet, por medio de la Universidad de Columbia (en Nueva York), que se conectaba con la de los Andes, en Bogotá, como nodo central.
1993	Una delegación colombiana asiste a un taller de Internet para países en desarrollo y luego a la conferencia INET 93, ambos en Estados Unidos, en el mes de agosto. Allí se da el impulso final a la financiación de la conexión a Internet, por parte de Colciencias, las universidades de la red Runcol, y, por otro lado, funcionarios de Telecom entienden el negocio que puede significar esa conexión.
1993	A finales de ese año se crea la red Cetcol y la corporación InterRed, para administrar la conexión a Internet. El 30 de diciembre de 1993 se firman los contratos para la compra de equipos, servidores y canales de comunicación
1994	En el primer semestre, la empresa Telecom logra su conexión a la red mundial de computadores, encaminada a ofrecer el servicio pago de conexión. Algunos días después (el 31 de mayo), Colciencias y las universidades logran también su conexión a Internet, con fines académicos, para sus alumnos, profesores e investigadores. Ese día se anuncia públicamente la corporación InterRed
1994	En septiembre, entra a operar el primer proveedor comercial del servicio de Internet, creado por Telecom y llamado Saitel. En los meses siguientes, apareció también el servicio de InterRed (solo para universidades y entidades educativas) y se crearon otros ISP (Internet Service Providers) como Colomsat e Impsat.
1995	Se crean nuevos proveedores de acceso a Internet como Telegan, Andinet, Emtelco, Compuserve (que desde el año anterior ofrecía un servicio en línea), Americatel, InterPlanet (en Medellín), TV Cable y OpenWay
1996	En enero de ese año, se lanza la versión web de El Tiempo, y van llegando a Internet otros medios de comunicación como El Colombiano, El País y El Espectador, entre otros. También se consolidan nuevos negocios de construcción de páginas web, con firmas privadas como Axesnet

Cuadro 6. (Continuación)

Año	Descripción
1998	Al crecimiento del número de usuarios de Internet se suma la aparición de comunidades digitales locales como Paisas.com (creada en 1996), Bogota.com y Eureka.com.co. Pero también comienzan a florecer sitios en español creados fuera de Colombia, como la comunidad española LatinRed, que se vuelve muy popular entre los jóvenes gracias a servicios como LatinMail y LatinChat.
1999	Comienza a crecer la llamada 'burbuja' de Internet, que permitió a grandes marcas internacionales comprar sitios web colombianos. En mayo de este año, la firma StarMedia logra su oferta pública inicial en la bolsa de valores tecnológicos Nasdaq y comienza su expansión por el continente, algo que también hacen la firma española Terra, la brasileña UOL (Universo On Line) y la argentina El Sitio
2000	En abril de ese año, 'explota la burbuja' de Internet con un bajonazo de las acciones tecnológicas en el Nasdaq y comienza el fin de la primera era dorada de las empresas puntocom en Estados Unidos y en Colombia. Los efectos se sentirán durante los siguientes meses, hasta que los atentados del 11 de septiembre de 2001 echan por tierra muchos sueños digitales

Fuente: Pulzo. [En línea]. Disponible en: <http://www.pulzo.com/tecnologia/que-internet-en-colombia-es-pesimo-dicen-por-ahi-recuerde-como-era-ha-ce-20-anos/410813> [Consultado el: 08 de agosto de 2016].

1.2.5 Factores ambientales. En el distrito capital, el control ambiental lo lleva a cabo la secretaria distrital de ambiente, la cual cumple con las siguientes funciones:

- Formular participativamente la política ambiental del Distrito Capital.
- Liderar y coordinar el Sistema Ambiental del Distrito Capital -SIAC-.
- Liderar y Coordinar el proceso de preparación de los planes, programas y proyectos de desarrollo medio ambiental que deban formular los diferentes organismos y entidades integrantes del Sistema Ambiental del Distrito Capital -SIAC-. y en especial, asesorar a sus integrantes en la definición de los planes de desarrollo ambiental y en sus programas y proyectos en materia de protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera que se asegure la armonía y coherencia de las políticas y acciones adoptadas por el Distrito.
- Ejercer la autoridad ambiental en el Distrito Capital, en cumplimiento de las funciones asignadas por el ordenamiento jurídico vigente, a las autoridades competentes en la materia.
- Formular, ajustar y revisar periódicamente el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y coordinar su ejecución a través de las instancias de coordinación establecidas.

- Formular y orientar las políticas, planes y programas tendientes a la investigación, conservación, mejoramiento, promoción, valoración y uso sostenible de los recursos naturales y servicios ambientales del Distrito Capital y sus territorios socio ambientales reconocidos,
- Promover planes, programas y proyectos tendientes a la conservación, consolidación, enriquecimiento y mantenimiento de la Estructura Ecológica Principal y del recurso hídrico, superficial y subterráneo del Distrito Capital.
- Formular, implementar y coordinar, con visión integral, la política de conservación, aprovechamiento y desarrollo sostenible de las áreas protegidas del Distrito Capital.
- Definir los lineamientos ambientales que regirán las acciones de la administración pública distrital.
- Definir y articular con las entidades competentes, la política de gestión estratégica del ciclo del agua como recurso natural, bien público y elemento de efectividad del derecho a la vida.
- Formular, ejecutar y supervisar, en coordinación con las entidades competentes, la implementación de la política de educación ambiental distrital de conformidad con la normativa y políticas nacionales en la materia.
- Ejercer el control y vigilancia del cumplimiento de las normas de protección ambiental y manejo de recursos naturales, emprender las acciones de policía que sean pertinentes al efecto, y en particular adelantar las investigaciones e imponer las sanciones que correspondan a quienes infrinjan dichas normas.
- Implantar y operar el sistema de información ambiental del Distrito Capital con el soporte de las entidades que producen dicha información.
- Dirigir el diseño, implementación y seguimiento de planes, programas y proyectos ambientales relacionados con la planificación urbanística del Distrito Capital.
- Coordinar las instancias ambientales de los procesos de integración regional.
- Diseñar y coordinar las estrategias de mejoramiento de la calidad del aire y la prevención y corrección de la contaminación auditiva, visual y electro magnética, así como establecer las redes de monitoreo respectivos
- Fortalecer los procesos territoriales y las organizaciones ambientales urbanas y rurales.

- Realizar el control de vertimientos y emisiones contaminantes, disposición de desechos sólidos y desechos o residuos peligrosos y de residuos tóxicos, dictar las medidas de corrección o mitigación de daños ambientales y complementar la acción de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB- para desarrollar proyectos de saneamiento y descontaminación, en coordinación con la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos.
- Ejecutar, administrar, operar y mantener en coordinación con las entidades Distritales y territoriales, proyectos, programas de desarrollo sostenible y obras de infraestructura cuya realización sea necesaria para la defensa y protección o para la descontaminación o recuperación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.
- Promover y desarrollar programas educativos, recreativos e investigativos en materia ecológica, botánica, de fauna, medio ambiente y conservación de los recursos naturales.
- Desarrollar programas de arborización y ornamentación de la ciudad, en particular de especies nativas, coordinar con las entidades competentes y efectuar el registro e inventario en estas materias.
- Aprobar el plan de arborización urbano de la ciudad cuya formulación estará a cargo del Jardín Botánico José Celestino Mutis.
- Formular y coordinar la difusión de la política rural en el Distrito Capital y brindar asistencia técnica y tecnológica, agropecuaria y ambiental a los productores rurales.
- Trazar los lineamientos ambientales de conformidad con el plan de desarrollo, el plan de ordenamiento territorial y el plan de gestión ambiental.
- Y las demás atribuciones consagradas en el artículo 23 del Acuerdo 257 de 2006 y demás normas que lo modifiquen o sustituyan.¹¹⁴

1.2.5.1 Relación con el aire. Es importante tener control de los niveles de contaminación del aire, puesto que, si llega a niveles altos, se puede incurrir en diferentes tipos de enfermedades, es por esto que el gobierno implementa los siguientes decretos.

¹¹⁴ SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE. Dentro de las principales funciones de la Secretaría Distrital de Ambiente [En línea]. <
<http://www.ambientebogota.gov.co/web/sda/funciones#sthash.MDRUVgIO.dpuf>> [citado el 7 de julio de 2016]

Cuadro 7. Decretos sobre el aire

Decreto	Descripción
Decreto 02/1982.	Establece el Control de Emisiones Atmosféricas y estipula las normas y parámetros de la calidad del aire y los rangos y límites permisibles de emisión
Decreto 2206/1983.	Vigilancia, Control y Sanciones sobre emisiones atmosféricas. Sustituye el Capítulo XVI de la vigilancia, el control y las sanciones del Decreto 02 / 82 sobre emisiones atmosféricas
Decreto 948/1995.	Protección y Control de la calidad del aire. Reglamenta la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire
Resolución 898/1995.	Criterios ambientales para los combustibles. Define los criterios de calidad de combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas.
Resolución 1351/1995.	Se adopta la declaración denominada informe de estado de emisiones
Resolución 005/1996.	Niveles permisibles de emisión de fuentes móviles terrestres. Reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o Diesel y define los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones.

Fuente: Marco jurídico - Normatividad Ambiental [En línea]. Disponible en: <http://ambientebogota.gov.co/web/escombros/marco-juridico> [Consultado el: 07 de agosto de 2016].

1.2.5.2 Relación con el recurso hídrico. Es Vital para la existencia de la humanidad, es por esto que el recurso hídrico es de los elementos más importantes que se debe conservar y cuidar.

Cuadro 8. Recurso hídrico

Decreto	Descripción
Decreto 2811/1974.	Es el reglamento sobre aguas no marítimas, de recursos hidrobiológicos, de cuencas hidrográficas y de áreas de manejo especial.
Decreto 1541/1978.	Reglamenta las concesiones de aguas superficiales y subterráneas, exploraciones de materia de arrastre y ocupaciones de cauce.
Decreto 1681/1978.	Reglamento sobre los recursos hidrobiológicos.
Ley 09 de 1979.	Conocida como Código Sanitario Nacional.
Decreto 2105/1983.	Potabilización del agua. Reglamenta su potabilización y su suministro para consumo humano.
Decreto 1594/1984.	Reglamenta los usos del agua y los vertimientos líquidos además del control sobre los residuos líquidos.
Decreto 605 de 1996.	Sobre la potabilización del agua y su suministro para consumo humano.
Decreto 901 de 1997.	Establece las tasas retributivas por vertimiento líquidos puntuales a cuerpos de agua. Reglamenta el vertimiento para DBO y SST.
Ley 373 de 1997.	Establece el uso eficiente y ahorro del agua. Reglamenta el uso y ahorro del agua.

Cuadro 8. (Continuación)

Decreto	Descripción
Resolución 3956 de 2009 SDA:	Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados al recurso hídrico en el Distrito Capital".
Resolución 3957 de 2009 SDA:	Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital.

Fuente: Marco jurídico - Normatividad Ambiental [En línea]. Disponible en: <http://ambientebogota.gov.co/web/escombros/marco-juridico> [Consultado el: 07 de agosto de 2016].

1.2.5.3 Relación con los residuos sólidos. Se debe realizar un control adecuado de los residuos sólidos para evitar contaminación y mala utilización de los recursos.

Cuadro 9. Residuos sólidos

Resolución	Descripción
Resolución 2309/1986.	Para manejo de Residuos especiales. Establece las normas sobre la identificación, almacenamiento, tratamiento, transporte, disposiciones sanitarias, control y vigilancia de residuos especiales.
Resolución 541 de 1994.	Sobre cargue, descargue, transporte y disposición final de escombros. Regula las anteriores actividades sobre escombros, materiales, elementos de concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
Resolución 189 de 1994.	Impide la entrada al territorio nacional de residuos peligrosos.
Decreto 605 de 1996.	Disposiciones sanitarias sobre residuos sólidos. Reglamenta las normas sanitarias aplicables para el almacenamiento, presentación, recolección, transporte y disposición de basuras.
Ley 430 de 1998.	Dicta normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

Fuente: Marco jurídico - Normatividad Ambiental. [En línea]. Disponible en: <http://ambientebogota.gov.co/web/escombros/marco-juridico> [Consultado el: 07 de agosto de 2016].

1.2.6 Factores legales. Es de vital importancia cumplir a cabalidad con la normativa de la ciudad en la cual esté operando la organización, en Bogotá en enero de 2014. La Dirección Nacional de Derecho de Colombia (DNDA), Unidad Administrativa Especial adscrita al Ministerio del Interior, reitera a las entidades u organismos públicos del orden nacional y territorial que tienen la obligación de hacer la debida verificación al cumplimiento de las normas en materia de Derecho de Autor que se aplican al software.¹¹⁵

¹¹⁵ DIRECCIÓN NACIONAL DE DERECHO DE AUTOR. Las entidades públicas mantienen paso firme en el uso de software legal [En línea] < <http://derechodeautor.gov.co/las-entidades-publicas-mantienen-paso-firme-en-el-uso-de-software-legal> > [citado el 8 de julio de 2016]

La Ley 603 del 2000 establece la obligatoriedad de las sociedades comerciales de presentar Informes de Gestión, expedidos por los administradores y que contengan el estado de cumplimiento de las normas sobre propiedad intelectual y derechos de autor; por esta razón, la Directiva Presidencial No 001 de 1999 y la Directiva Presidencial No 002 de 2002 dan instrucciones a los encargados de cada entidad u organismos públicos de la adquisición de software, para que los programas de computador adquiridos estén respaldados por los respectivos documentos de licenciamiento o transferencia de propiedad.¹¹⁶

La Directiva Presidencial No 002 de 2002 también señala a las oficinas de Control Interno, auditores u organismos de control de las respectivas instituciones, como responsables de la verificación del cumplimiento, y a la DNDA como la institución coordinadora de todo este ejercicio de promoción de legalidad en el gobierno nacional.¹¹⁷

Para cumplir con estos requisitos, la Dirección Nacional de Derecho de Autor, los Representantes Legales y Jefes de Control Interno de las entidades del orden Nacional y Territorial, su deber de remitir la información relacionada con la verificación, recomendaciones y resultados sobre el cumplimiento de las normas en materia de Derecho de Autor sobre software, conforme con el procedimiento determinado en la Circular 17 de 2011.¹¹⁸

1.2.6.1 Tipos de software. Una vez prendemos nuestro computador, casi todo lo que vemos en nuestro monitor es considerado como software: el sistema operativo que administra los dispositivos conectados al computador, las herramientas ofimáticas que nos permiten escribir documentos, crear hojas de cálculo, presentaciones, los sistemas de información que posibilitan administrar la nómina de una compañía, el sistema contable y financiero.¹¹⁹

Para poder identificar los diferentes tipos de software que existen podríamos hacer una clasificación rápida de software así:

- Sistemas operativos
- Herramientas ofimáticas

¹¹⁶ DIRECCIÓN NACIONAL DE DERECHO DE AUTOR. Las entidades públicas mantienen paso firme en el uso de software legal [En línea] < <http://derechodeautor.gov.co/las-entidades-publicas-mantienen-paso-firme-en-el-uso-de-software-legal> > [citado el 8 de julio de 2016]

¹¹⁷ Ibid., p. 1.

¹¹⁸ Ibid., p. 1.

¹¹⁹ ¿QUÉ TANTO SABE SOBRE LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE? ¿Qué tipo de software existen? [En línea].<<http://www.orionplus.info/WEB/software-legal-colombia-legalizacion-de-software/software-contable/software-legal-colombia-legalizacion-de-software.html> > [citado el 8 de julio de 2016]

- Software de Aplicación (Sistemas de Información)
- Juegos, anti-virus
- Lenguajes de programación
- Motores de Bases de Datos
- Administradores de Contenido
- Lenguajes de Alto Nivel
- Intérpretes y Compiladores

Es importante tener en cuenta que para cada uno de los tipos anteriormente mencionados existe un Freeware o software de libre distribución.¹²⁰

1.2.6.2 Penalización según la ley. Se ha adoptado un rol protagónico en la defensa de los derechos de autor y la propiedad intelectual, desarrollando un conjunto de normas que regulan, protegen y penalizan a aquellas personas que violen estos derechos.¹²¹

La Ley 44 de 1993 especifica penas entre dos y cinco años de cárcel, así como el pago de indemnizaciones por daños y perjuicios a quienes comentan el delito de piratería de software, se considera delito el uso o reproducción de un programa de computador de manera diferente a como está estipulado en la licencia, los programas que no tengan licencia son ilegales y es necesaria una licencia por cada copia instalada en los computadores.¹²²

A partir del mes de julio de 2001, y gracias a la reforma hecha al Código de procedimiento penal, quien sea encontrado usando, distribuyendo o copiando software sin licencia tendrá que pagar con cárcel hasta por un período de 5 años.¹²³ Sin embargo, uno de los logros más importantes de la legislación colombiana en materia de protección de derechos de autor fue la Ley 603 de 2000, en la cual todas las empresas deben reportar en sus Informes Anuales de Gestión el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y derechos de autor, la Dirección de

¹²⁰ ¿QUÉ TANTO SABE SOBRE LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE? ¿Qué tipo de software existen? [En línea].<<http://www.orionplus.info/WEB/software-legal-colombia-legalizacion-de-software/software-contable/software-legal-colombia-legalizacion-de-software.html> > [citado el 8 de julio de 2016]

¹²¹ Ibid., p. 1

¹²² Ibid., p. 1.

¹²³ Ibid., p. 1.

Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) quedó encargada de supervisar el cumplimiento de estas leyes, mientras que las Superintendencias quedaron responsables de vigilar y controlar a estas empresas.¹²⁴

1.3 ANÁLISIS DEL SECTOR

Para que las organizaciones tengan éxito en su campo de acción es de vital importancia que estén a la vanguardia de la tecnología, la empresa necesita estar en constante actualización y utilizar las herramientas existentes a su conveniencia, es por esto que el software representa un papel importante no solo en el desarrollo empresarial, sino también en el desarrollo del país.

Las organizaciones día a día buscan ser competitivas, es por esto que indagan sobre las herramientas eficientes a la hora de brindar una solución óptima en el menor tiempo posible, el software revolucionó los procesos de las organizaciones, permitiendo llevar mayor control sobre procesos, documentos, trámites o cualquier necesidad a la cual se le pueda proponer una solución lógica.

1.3.1 Historia del software. La primera teoría sobre el software fue propuesta por Alan Turing en su ensayo de 1935 sobre números computables, con una aplicación destinada a la toma de decisiones. El término "software" fue utilizado por primera vez de forma escrita por John W. Tukey en 1958. Los estudios de los campos académicos sobre el software se dividen en informática y la ingeniería de software.¹²⁵

Como los programas cada vez entraban más en el reino de firmware y el hardware por si sólo se hacía más pequeño, más barato y más rápido debido a la ley de Moore, los elementos de la computación que primero se consideraban software, pasan a ser hardware. La mayoría de las compañías de hardware hoy en día tienen más programadores de software en nómina que diseñadores de hardware, ya que las herramientas de software han automatizado muchas de las tareas de los ingenieros de circuitos. Al igual que la industria automotriz, la industria del software ha crecido de unos pocos visionarios que operaban en su garaje con sus prototipos, Steve Jobs y Bill Gates fueron los Henry Ford y Chevrolet Luis de sus tiempos.

En el caso del desarrollo de software, el despegue final es generalmente aceptado que se produce con la publicación en la década de 1980 de las especificaciones

¹²⁴ ¿QUÉ TANTO SABE SOBRE LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE? ¿Qué tipo de software existen? [En línea].<<http://www.orionplus.info/WEB/software-legal-colombia-legalizacion-de-software/software-contable/software-legal-colombia-legalizacion-de-software.html> > [citado el 8 de julio de 2016]

¹²⁵ TIPOS DE SOFTWARE. Historia del software [En línea] <<http://www.tiposdesoftware.com/historia-del-software.htm> > [citado el 8 de julio de 2016]

para el IBM Personal Computer. Hoy su movimiento sería visto como un tipo de público-sourcing.¹²⁶

Hasta ese momento, el software se incluye con el hardware de los fabricantes de equipos originales (OEM), tales como Data General, Digital Equipment y de IBM, cuando un cliente compra una minicomputadora, esta incluye el software que es instalado por los ingenieros empleados por el OEM, las empresas de informática de hardware, no sólo incluyen sus paquetes de software, sino que también asesoren sobre la ubicación de los equipos normalmente en un espacio refrigerado llamado sala de ordenadores; la mayoría de las empresas tenían su software en su contabilidad valorados ya que no podían venderlo, cuando Data General introdujo su software Data General Nova, una compañía llamada Digidyne intentó instalar este software que ya había adquirido en un equipo distinto, data Gerenal se negó a darle una licencia para poder hacerlo y fueron a los Tribunales. La Corte Suprema dijo que si Digidyne había pagado era propietaria de ese software debía poder instalarlo en el equipo que quisiese, lo que se llamó Digidyne v. Poco después IBM publicó los registros de DOS y nació Microsoft. La decisión de la Corte Suprema permitió valorar el software, patentarlo y comerciar con él. Es difícil imaginar hoy que una vez la gente sentía que el software no valía nada sin una máquina. Hay muchas empresas de éxito hoy en día que venden sólo productos de software, aunque todavía hay muchos problemas comunes de concesión de licencias de software debido a la complejidad de los diseños y documentación, lo que lleva a los trolls de patentes.¹²⁷

Con las especificaciones de software de código abierto y la posibilidad de concesión de licencias de software, nuevas oportunidades se levantaron de herramientas de software que luego se convirtieron en el estándar de facto, como DOS para los sistemas operativos, sino también diversos programas de procesamiento de texto y hojas de cálculo. En un patrón de crecimiento similar, los métodos de desarrollo de propiedad se convirtieron en la metodología estándar de desarrollo de software.¹²⁸

1.3.2 Tipos de software. El término software (partes suaves o blandas en castellano) hace alusión a la sumatoria de reglas, programas, datos, documentación e instrucciones que permiten la ejecución de múltiples tareas en un ordenador.

Es la parte lógica e intangible de un dispositivo, y actúa como nexo entre el usuario y el hardware (partes duras), es decir, la parte tangible de la computadora.

¹²⁶ TIPOS DE SOFTWARE. Historia del software [En línea] < <http://www.tiposdesoftware.com/historia-del-software.htm> > [citado el 8 de julio de 2016]

¹²⁷ Ibid., p. 1.

¹²⁸ Ibid., p. 1.

A grandes rasgos, se puede decir que existen tres tipos de software.¹²⁹

- **Software de Aplicación.** Aquí se incluyen todos aquellos programas que permiten al usuario realizar una o varias tareas específicas. Aquí se encuentran aquellos programas que los individuos usan de manera cotidiana como: procesadores de texto, hojas de cálculo, editores, telecomunicaciones, software de cálculo numérico y simbólico, videojuegos, entre otros.¹³⁰
- **Software de Programación.** Son aquellas herramientas que un programador utiliza para poder desarrollar programas informáticos. Para esto, el programador se vale de distintos lenguajes de programación. Como ejemplo se pueden tomar compiladores, programas de diseño asistido por computador, paquetes integrados, editores de texto, enlazadores, depuradores, intérpretes, entre otros.¹³¹
- **Software de Sistema.** Es aquel que permite a los usuarios interactuar con el sistema operativo, así como también controlarlo. Este sistema está compuesto por una serie de programas que tienen como objetivo administrar los recursos del hardware y, al mismo tiempo, le otorgan al usuario una interfaz. El sistema operativo permite facilitar la utilización del ordenador a sus usuarios ya que es el que le da la posibilidad de asignar y administrar los recursos del sistema, como ejemplo de esta clase de software se puede mencionar a Windows, Linux y Mac OS X, entre otros. Además de los sistemas operativos, dentro del software de sistema se ubican las herramientas de diagnóstico, los servidores, las utilidades, los controladores de dispositivos y las herramientas de corrección y optimización, etcétera.¹³²

1.3.3 Empresas de desarrollo de software. Colombia se ha caracterizado por mostrar gran crecimiento en la industria tecnológica, es por esto que en los últimos años han aumentado las empresas de desarrollo de software, ya se a la medida o de servicios propios.

Aproximadamente hay 350 empresas del sector de tecnologías de la información en Colombia, estas son algunas de las más representativas en la industria del software

¹²⁹ TIPOS DE SOFTWARE. Historia del software [En línea] <
<http://www.tiposdesoftware.com/historia-del-software.htm> > [citado el 8 de julio de 2016]

¹³⁰ Ibid., p. 1.

¹³¹ Ibid., p. 1.

¹³² Ibid., p. 1.

Cuadro 10. Empresas de desarrollo de software

Desarrollo	Empresas
<p>Desarrollo de software a medida (Software factory), empresas TIC de servicio plenos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Latinoamericana de Software • Grupo ASD • MVM Ingeniería de Software • Compu fácil • Asesoftware • Sas Colombia • Microhome • Asic • MTBase / Sybase de Colombia • Stefanini Informática & Tecnología • WM Wireless & Mobile • Intergrupo • PersonalSoft • NewNet Sa • Psl • Ittasa - Information Technologies Alliance S.A. • Open Systems Ltda • Heinsohn • Informática y Gestión SA, Siigo • Consultoría y Servicios Informáticos – CSI • Data Tecnología • IQ Outsourcing • Vision Software • Newsoft
<p>Soluciones verticales/sectoriales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alcuadrado S.A • Tecsys • Digital Ware • Softland Colombia • Colombia Software Ltda • Quipux • SQL Software
<p>Desarrollo para móviles / Drupal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ZoneSoftware
<p>Gestión Documental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Micromatización • Royal Technologies
<p>Sistemas, redes, data center, seguridad y recuperación de datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nasco • FLYWAN S.A. • Ptesa • TMC Tomás Moreno Cruz y CIA. Ltda • Digiware Colombia • Computel System
<p>Gestión de contenidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sperling • Procálculo Prosis

Fuente: Empresas del sector TIC en Colombia < [En línea]. Disponible en: <http://www.enriquefarez.com/content/empresas-del-sector-tic-en-colombia> [Consultado el: 07 de agosto de 2016].

1.3.4 Empresas de desarrollo de software en Bogotá. Bogotá, ha sido reconocida como una de las ciudades latinoamericanas, con mayor crecimiento en la industria de tecnología, este tipo de empresas no necesitan radicarse en una ciudad específica puesto a que se puede acceder a sus servicios por medio de plataformas online, no obstante, muchas empresas deciden radicarse en la ciudad, por su crecimiento y contactos comerciales, algunas de las empresas radicadas en Bogotá son:

- Latinoamericana de Software
- Grupo ASD
- Pragma
- Asesoftware
- Microhome
- MTBase S.A.S
- NewNet Sa
- Ittasa
- Parquesoft

Estas son algunas de las empresas que tienen la casa matriz en la ciudad de Bogotá, sin embargo, muchas de las empresas tienen su oficina en la capital.

1.4 DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL

SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA, es una empresa dedicada a brindar soluciones a los diferentes problemas de sus clientes, actualmente la empresa cuenta con más 15 clientes, sin embargo, la organización cuenta con el potencial de aumentar sus usuarios, ya que cuenta con un portafolio de servicios.

SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA (SLYG) fue constituida el 23 de octubre de 2008 como sociedad limitada, aprovechando las experiencias acumuladas en desarrollo de software de sus socios en empresas que prestaban servicios al sector financiero.

Durante sus primeros años SLYG se dedicó completamente al desarrollo a la medida y como resultado de la optimización de sus procesos generó herramientas que mejoraban la productividad de los desarrolladores y permitían el despliegue de

sistemas en menor tiempo, como los son el generador de capas de acceso a datos SLYG DAL Designer.

Durante esta primera etapa, SLYG acumuló gran experiencia en diseño y desarrollo de plataformas de gestión documental y control de procesos con operaciones de gran nivel de concurrencia.

En una segunda etapa se transformó de sociedad limitada (LTDA) a sociedad anónima simplificada (SAS) y orientó sus esfuerzos a diseñar y desarrollar productos propios.

Como parte de esta nueva política empresarial sumó esfuerzos con un grupo de empresas del sector de la construcción, las cuales necesitaban herramientas de seguimiento y control para sus obras que no eran suplidos por el software existente en el mercado. Esta sinergia produjo SLYG Block, el único software colombiano para planeación, ejecución y control de obras de construcción desarrollado para operar en la nube.

Paralelo al desarrollo de SLYG Block se desarrolló SLYG Fluxus, un software BPM (Business Project Manager) 100% web y altamente configurable.

En 2014 la empresa tuvo una crisis debido a la falta de gestión comercial y administrativa, se desarrollaron productos de software que no tuvieron las ventas esperadas, esto generó una renuncia masiva por parte de 10 empleados de la empresa, dejando a SLYG con apenas 5 empleados, hoy en día la empresa está resurgiendo nuevamente gracias a los productos existentes, al empeño de sus asociados y de sus colaboradores.

Entre los clientes más destacados se encuentran Brinks de Colombia, Domesa de Colombia, Procesos y Canje, e-Pago, Bureau Veritas, Constructora Hábitat de los Andes, Constructora Hábitat del Jardín, Constructora Hábitat del oriente, Constructora Hábitat Santa Cruz, Constructora AVI Strategy, Constructora Buzarda, Constructora Dante, Grupo Imalca, Global Network Systems, MOA Ingeniería, Cooperativa de Profesores de la Universidad Nacional.

Teniendo en cuenta estos factores, se implementarán herramientas de ingeniería con el fin de mitigar problemas de comercialización, técnicos, administración y gestión.

Para realizar el diagnóstico empresarial se implementará la herramienta de la Cámara de Comercio de Bogotá, esta herramienta permite realizar un análisis más aproximado a la realidad de la empresa pues analiza factores como la planeación estratégica, gestión comercial, de operaciones, administrativa, humana, financiera, internacional, de calidad y logística.

Teniendo en cuenta que es una empresa que se dedica a la producción de tecnología, se propuso analizar factores como la tecnología, competencias y equipos y edificios, con el fin de complementar la información suministrada por la herramienta de la Cámara de Comercio de Bogotá.

Teniendo en cuenta los resultados arrojados, se planeará las estrategias correspondientes al factor a corregir.

Según la Cámara de Comercio de Bogotá, el Diagnóstico es una herramienta a través de la cual usted podrá identificar las necesidades de su empresa o proyecto empresarial.¹³³

1.4.1 Herramienta de autodiagnóstico. Herramienta de autodiagnóstico empresarial sugerida por la Cámara de Comercio, las preguntas de autodiagnóstico se calificarán de acuerdo con el criterio de la empresa, se calificará de 1 a 5 bajo los siguientes parámetros:

Cuadro 11. Escala de calificaciones

Escala De Calificaciones	Criterios
1	Corresponde a aquellas acciones que no realiza en su empresa.
2	Corresponde a aquellas acciones que ha planeado hacer y están pendientes de realizar.
3	Corresponde a aquellas acciones que realiza, pero no se hacen de manera estructurada (plan).
4	Corresponde a aquellas acciones que realiza de manera estructurada y planeada.
5	Corresponde a aquellas acciones que realiza de manera estructurada, planeada y cuentan con acciones de mejoramiento continuo.

Fuente: Cámara de comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

1.4.1.1 Planeación estratégica. SLYG es una empresa nueva, no cuenta con planeación estratégica, su administración es empírica, los socios de la empresa son desarrolladores de software, tienen la idea del negocio, pero no cuentan con una planeación adecuada.

¹³³ DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL. ¿Qué es el Diagnóstico empresarial? [En línea]. < <http://www.ccb.org.co/Preguntas-frecuentes/Fortalecimiento-Empresarial/Diagnostico-Empresarial> > [Citado el 13 de julio de 2016]

Tabla 18. Planeación estratégica de la empresa SLYG

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La gestión y proyección de la empresa corresponde a un plan estratégico.	1
2	El proceso de toma de decisiones en la empresa involucra a las personas responsables por su ejecución y cumplimiento.	3
3	El plan estratégico de la empresa es el resultado de un trabajo en equipo.	1
4	La empresa cuenta con metas comerciales medibles y verificables en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	4
5	La empresa cuenta con metas de operación, medibles y verificables en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	2
6	La empresa cuenta con metas financieras medibles y verificables en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	5
7	Al planear se desarrolla un análisis de: Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas.	1
8	Analiza con frecuencia el entorno en que opera la empresa considerando factores como: nuevos proveedores, nuevos clientes, nuevos competidores, nuevos productos, nuevas tecnologías y nuevas regulaciones.	3
9	Para formular sus estrategias, compara su empresa con aquellas que ejecutan las mejores prácticas del mercado	1
10	El personal está involucrado activamente en el logro de los objetivos de la empresa y en la implementación de la estrategia.	1
11	El presupuesto de la empresa corresponde a la asignación de recursos formulada en su plan estratégico.	1
12	La empresa cuenta con una visión, misión y valores escritos, divulgados y conocidos por todos los miembros de la organización.	1
13	La empresa ha desarrollado alianzas con otras empresas de su sector o grupo complementario.	2
14	La empresa ha contratado servicios de consultoría y capacitación	2
15	Se tienen indicadores de gestión que permiten conocer permanentemente el estado de la empresa y se usan como base para tomar decisiones	4
16	El personal de confianza es multidisciplinario y representan diferentes puntos de vista frente a decisiones de la compañía.	4
17	Se relaciona estratégicamente para aprovechar oportunidades del entorno y consecución de nuevos negocios.	4
Puntaje promedio		2,35

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

Según la Tabla 18., su puntaje promedio se obtuvo una calificación de 2.35, la cual nos indica que, a pesar de su falta de planeación, no están en las peores condiciones, sin embargo, se puede trabajar de sobremanera en este factor.

1.4.1.2 Gestión comercial. Actualmente la empresa cuenta con un servicio estrella, el cual podría contar con más clientes si la organización contara con estrategias comerciales, también cuentan con otros tipos de productos los cuales están sin comercializar.

Tabla 19. Gestión Comercial de la empresa SLYG

GESTIÓN COMERCIAL		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La gestión de mercadeo y ventas corresponde a un plan de marketing	2
2	La empresa tiene claramente definido el mercado hacia el cual está dirigida (cliente objetivo).	3
3	La empresa tiene definidas estrategias para comercializar sus servicios.	2
4	La empresa conoce en detalle el mercado en que compete.	3
5	La Empresa tiene definida y en funcionamiento una estructura comercial para cumplir con sus objetivos y metas comerciales	2
6	La empresa establece cuotas de venta y de consecución de clientes nuevos a cada uno de sus vendedores.	5
7	La empresa dispone de información de sus competidores (precios, calidad, imagen).	3
8	Los precios de la empresa están determinados con base en el conocimiento de sus costos, de la demanda y de la competencia.	3
9	Los productos y/o servicios nuevos han generado un porcentaje importante de las ventas y utilidades de la empresa durante los últimos dos años.	4
10	La empresa asigna recursos para el mercadeo de sus servicios (promociones, material publicitario, otros).	4
11	La empresa tiene un sistema de investigación y análisis para obtener información sobre sus clientes y sus necesidades con el objetivo de que éstos sean clientes frecuentes.	1
12	La empresa evalúa periódicamente sus mecanismos de promoción y publicidad para medir su efectividad y/o continuidad.	4
13	La empresa dispone de catálogos o material con las especificaciones técnicas de sus productos o servicios.	5
14	La empresa cumple con los requisitos de tiempo de entrega a sus clientes.	5
15	La empresa mide con frecuencia la satisfacción de sus clientes para diseñar estrategias de mantenimiento y fidelización.	2
16	La empresa tiene establecido un sistema de recepción y atención de quejas, reclamos y felicitaciones	3
17	La empresa tiene registrada su marca (marcas) e implementar estrategias para su posicionamiento.	3
Puntaje promedio		3,18

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

De acuerdo con la Tabla 19., su promedio fue de 3.18 lo cual indica que actualmente cuenta con ventajas comerciales, no obstante, se podrían implementar mejoras en su comercialización, se pueden aplicar técnicas comerciales también a los servicios que actualmente no se encuentran en el mercado.

1.4.1.3 Gestión de operaciones. En cuanto a las operaciones es más fácil supervisar este factor en una empresa de servicios y que esté en crecimiento como es el caso de SLYG.

Tabla 20. Gestión de operaciones de la empresa SLYG

GESTIÓN DE OPERACIONES		
No.	Enunciados	Puntaje
1	El proceso de operaciones es suficientemente flexible para permitir cambios necesarios para satisfacer a los clientes.	1
2	La empresa tiene definidos los criterios y variables para hacer la planeación de la producción	1
3	La empresa tiene planes de contingencia para ampliar su capacidad instalada o de trabajo por encima de su potencial actual, cuando la demanda lo requiere.	3
4	La empresa cuenta con criterios formales para la planeación de compra de equipos y materiales.	4
5	La empresa tiene amparados los equipos e instalaciones contra siniestros.	1
6	El proceso de producción se basa en criterios y variables definidos en un plan de producción.	1
7	La empresa cuenta con un procedimiento formal de investigación de nuevas tecnologías o procesos.	2
8	La empresa tiene planes de contingencia para la consecución de materiales, repuestos o personas claves que garanticen el normal cumplimiento de sus compromisos.	4
9	La empresa cuenta con planes de actualización tecnológica para sus operarios y/o profesionales responsables del producto o servicio	4
10	La administración de los inventarios garantiza niveles adecuados de uso, abastecimiento y control.	5
11	La empresa cuenta con la capacidad de sus equipos y/o con la capacidad de trabajo del talento humano para responder a los niveles de operación que exige el mercado.	5
12	Los responsables del manejo de los equipos participan en su mantenimiento.	3
13	La administración de los inventarios garantiza niveles adecuados de uso y control.	5
14	La infraestructura, instalaciones y equipos de la empresa son adecuados para atender sus necesidades de funcionamiento y operación actual y futura.	4
15	La innovación es incorporada en los diferentes procesos de la empresa y se considera fundamental para su supervivencia y desarrollo.	4
16	La compra de materiales se basa en el concepto de mantener un nivel óptimo de inventarios según las necesidades.	4
17	La empresa cuenta con un proceso de evaluación y desarrollo de proveedores.	4
Puntaje promedio		3,24

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

Según la Tabla 20., la puntuación final fue de 3.24 la cual nos indica que la empresa tiene una gestión de operaciones que marcha sobre lo aceptable, de igual forma podemos observar factores en los que podemos aplicar métodos de mejora y corregir algunos fallos.

1.4.1.4 Gestión administrativa. La administración es parte fundamental en toda empresa, es el departamento más significativo, puesto que es el encargado de toda la organización de la empresa, es el encargado también de fijar estrategias y es el que gestiona los demás departamentos de la organización.

Tabla 21. Gestión administrativa de la empresa SLYG

GESTIÓN ADMINISTRATIVA		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La empresa tiene definido algún diagrama donde se muestra la forma como está organizada	1
2	La información de los registros de la aplicación de los procedimientos generales de la empresa es analizada y utilizada como base para el mejoramiento.	3
3	La empresa involucra controles para identificar errores o defectos y sus causas, a la vez que toma acciones inmediatas para corregirlos.	4
4	La gerencia tiene un esquema de seguimiento y control del trabajo de la gente que le permite tomar mejores decisiones.	3
5	La empresa tiene definidas las responsabilidades, funciones y líneas de comunicación de los puestos de trabajo o cargos que desempeñan cada uno de los colaboradores.	3
6	La empresa cuenta con una junta directiva o junta de socios que orienta sus destinos, aprueba sus principales decisiones, conoce claramente el patrimonio y aportes de los socios y su respectivo porcentaje de participación.	4
7	La empresa tiene definidos y documentados sus procesos financieros, comerciales y de operaciones.	3
8	Las personas de la empresa entienden y pueden visualizar los diferentes procesos de trabajo en los que se encuentra inmersa su labor.	4
9	Las personas tienen pleno conocimiento de quién es su cliente interno, quién es su proveedor interno y qué reciben y entregan a estos.	5
10	La empresa tiene documentados y por escrito los diversos procedimientos para la administración de las funciones diarias.	4
11	La empresa posee un reglamento interno de trabajo presentado ante el Ministerio del Trabajo, un reglamento de higiene y una política de seguridad industrial.	1
12	La empresa cuenta con un esquema para ejecutar acciones de mejoramiento (correctivas y preventivas, pruebas metrológicas e inspecciones) necesarias para garantizar la calidad del producto o servicio.	4
13	Los productos o servicios de la empresa cumplen con las normas técnicas nacionales o internacionales establecidas para su sector o actividad económica.	3

Tabla 21. (Continuación)

GESTIÓN ADMINISTRATIVA		
No.	Enunciados	Puntaje
14	La empresa capacita y retroalimenta a sus colaboradores en temas de calidad, servicio al cliente y mejoramiento continuo.	1
15	El Gerente impulsa, promueve y lidera programas de calidad en la empresa.	5
16	La empresa posee un manual de convivencia y un código de ética.	1
17	La empresa se actualiza sobre las leyes o normas en materia laboral, comercial, tributaria y ambiental.	1
Puntaje promedio		2,94

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

Como era de esperar, en la Tabla 21., se enmarca su puntuación promedio la cual fue de 2.94 ya que no cuentan con un departamento administrativo, a pesar de este factor, la empresa ha logrado mantener la organización interna, es considerable las mejoras que se pueden implementar.

1.4.1.5 Gestión humana. A la hora de poner en marcha una empresa es importante contar con personal adecuado que pueda cumplir con las necesidades de la organización.

Tabla 22. Gestión humana de la empresa SLYG

GESTIÓN HUMANA		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La empresa cuenta con definiciones claras (políticas) y se guía por pasos ordenados (procedimientos) para realizar la búsqueda, selección y contratación de sus trabajadores.	3
2	En la búsqueda de candidatos para las vacantes, se tienen en cuenta los colaboradores internos como primera opción.	3
3	Para llenar una vacante, se definen las características (competencias) que la persona debe poseer basado en un estudio del puesto de trabajo que se va a ocupar (descripción de las tareas, las especificaciones humanas y los niveles de desempeño requerido).	5
4	En la selección del personal se aplican pruebas (de conocimientos o capacidad, de valoración de las aptitudes y actitudes y de personalidad) por personas idóneas para realizarlas.	5
5	En la selección del personal se incluye un estudio de seguridad que permita verificar referencias, datos, autenticidad de documentos, antecedentes judiciales, laborales y académicos, y una visita domiciliaría.	1
6	La empresa cuenta con proceso de inducción para los nuevos trabajadores y de re-inducción para los antiguos.	3

Tabla 22. (Continuación)

GESTIÓN HUMANA		
No.	Enunciados	Puntaje
7	La empresa tiene un programa de entrenamiento en habilidades prácticas y técnicas, formación humana y desarrollo personal para el mejor desempeño de sus colaboradores.	2
8	La empresa mide el impacto del entrenamiento en el desempeño del personal y se tiene una retroalimentación continua que permite seguir desarrollando el talento de las personas.	4
9	Cada puesto de trabajo tiene definida la forma de medir el desempeño de la persona (indicador) lo cual permite su evaluación y elaboración de planes de mejoramiento.	1
10	La empresa está alerta a identificar futuros líderes con alto potencial y colaboradores con desempeño superior.	2
11	Se premia y reconoce el cumplimiento de las metas, especialmente cuando se superan.	1
12	La planta, los procesos, los equipos y las instalaciones en general están diseñados para procurar un ambiente seguro para el trabajador.	4
13	La empresa realiza actividades sociales y recreativas y busca vincular a la familia del trabajador en dichas actividades.	2
14	El responsable de la gestión humana guía y acompaña a los jefes para desarrollar el talento de sus colaboradores, analizando no solo la persona sino los demás aspectos que influyen en el desempeño.	2
15	La empresa logra que el personal desarrolle un sentido de pertenencia y compromiso.	5
16	El trabajo en equipo es estimulado en todos los niveles de la empresa.	5
17	La comunicación entre los diferentes niveles de personal de la compañía (directivos, técnicos, administrativos, otros) se promueve y es ágil y oportuna.	5
Puntaje promedio		3,12

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

La supervisión de mano de obra y clima organizacional es factor clave en toda organización, el resultado de SLYG de acuerdo con la Tabla 22., nos arroja una puntuación de 3.12, lo que nos indica que está estable, sin embargo, esta susceptible a mejoras significativas, aumentando así la productividad de la empresa.

1.4.1.6 Gestión financiera. Factor vital, es el departamento que afecta a todo organismo de la empresa, por esto es un elemento fundamental dentro del autodiagnóstico.

Tabla 23. Gestión financiera de la empresa SLYG

GESTIÓN FINANCIERA		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La empresa realiza presupuestos anuales de ingresos, egresos y flujo de caja.	5
2	La información financiera de la empresa es confiable, oportuna, útil y se usa para la toma de decisiones.	4
3	La empresa compara mensualmente los resultados financieros con los presupuestos, analiza las variaciones y toma las acciones correctivas.	2
4	El Empresario recibe los informes de resultados contables y financieros en los diez (10) primeros días del mes siguiente a la operación.	5
5	El Empresario controla los márgenes de operación, la rentabilidad y la ejecución presupuestal de la empresa mensualmente.	4
6	La empresa tiene un sistema establecido para contabilizar, controlar y rotar eficientemente sus inventarios.	5
7	La empresa cuenta con un sistema claro para establecer sus costos, dependiendo de los productos, servicios y procesos.	5
8	La empresa conoce la productividad que le genera la inversión en activos y el impacto de estos en la generación de utilidades en el negocio.	N/A
9	La empresa tiene una política definida para el manejo de su cartera, conoce y controla sus niveles de rotación de cartera y califica periódicamente a sus clientes.	4
10	La empresa tiene una política definida para el pago a sus proveedores.	5
11	La empresa maneja con regularidad el flujo de caja para tomar decisiones sobre el uso de los excedentes o faltantes de liquidez.	5
12	La empresa posee un nivel de endeudamiento controlado y ha estudiado sus razones y las posibles fuentes de financiación.	5
13	La empresa cumple con los compromisos adquiridos con sus acreedores de manera oportuna.	5
14	Cuando la empresa tiene excedentes de liquidez conoce como manejarlos para mejorar su rendimiento financiero.	5
15	La empresa tiene una política establecida para realizar reservas de patrimonio y reinversiones.	3
16	La empresa evalúa el crecimiento del negocio frente a las inversiones realizadas y conoce el retronó sobre su inversión.	N/A
17	La empresa tiene amparados los equipos e instalaciones contra siniestros.	1
Puntaje promedio		4,20

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

Según la Tabla 23., el puntaje obtenido fue de 4.20 lo cual nos indica que el factor financiero está en condiciones favorables, sin embargo, la empresa podrá aumentar sus ingresos si se comercializan los productos que se encuentran estáticos, se mejora la administración y se supervisan los procesos.

Puesto que SLYG es una empresa prestadora de servicios, no se producen inventarios, en cuanto a las deudas, la organización paga todo de contado, cuenta con crédito bancario, pero no hace uso de él actualmente.

1.4.1.7 Gestión internacional. Gracias a los avances tecnológicos y al crecimiento de las empresas, se ha desarrollado un enfoque internacional, es por esto que SLYG ha puesto su visión a futuro en países potenciales.

Tabla 24. Gestión internacional de la empresa SLYG

GESTIÓN INTERNACIONAL		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La empresa vende sus productos o servicios en más de tres ciudades en el mercado colombiano	5
2	La empresa dentro de las perspectivas para los próximos tres años incluye inserción en mercados internacionales	4
3	Ha previsto la protección de su propiedad industrial (marca, producto, patentes) en los países hacia los cuales pretende exportar	1
4	La empresa tiene establecidas las fuentes de información para identificar las oportunidades comerciales de sus productos / servicios en mercados internacionales	4
5	La empresa ha realizado estudios de mercado en los países de interés sobre la competencia y condiciones de negociación	2
6	El producto o servicio cumple con los requerimientos y normas exigidos en el mercado internacional	2
7	Cuenta con un producto o servicio diferenciado que fabrica o provee con estándares de calidad internacionales y al que le incorpora innovación permanente	3
8	La empresa conoce y tiene previsto todo el proceso y apoyo logístico requerido para la exportación de los productos o servicios	4
9	La empresa tiene establecidas las políticas de precios, descuentos y formas de pagos para el mercado internacional al cual desea llegar	2
10	La empresa ha tenido experiencias en ferias, ruedas o misiones internacionales	1
11	La empresa tiene identificadas sus fortalezas y debilidades para aprovechar las oportunidades y para hacerle frente a las amenazas del mercado internacional	1
12	Conoce la influencia que tiene sobre su negocio aspectos como, tratados de libre comercio, medidas arancelarias y/o restricciones técnicas	1
13	La empresa conoce las barreras no arancelarias a las cuales puede enfrentarse su producto o servicio (requerimientos medioambientales - normas de responsabilidad social)	1
14	La empresa conoce sobre las ventajas y estímulos para la promoción de las exportaciones	3
15	La empresa cuenta con capacidad productiva para atender mercados internacionales	5
16	Su empresa cuenta con un modelo financiero que le permita cuantificar un proyecto de internacionalización	5
17	Realiza contactos con clientes extranjeros o distribuidores internacionales	5
	Puntaje promedio	2,88

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

La idea de exportar software aún está en proyecto a futuro, es por esto que la calificación de acuerdo con la Tabla 24., fue de 2.88, es recomendable realizar un estudio exhaustivo de los países en los que se quiere penetrar el mercado, su normatividad y las necesidades que tienen.

1.4.1.8 Gestión de calidad. Para aumentar la competitividad de las empresas, es necesario contar con altos estándares de calidad, esto genera fiabilidad por parte del cliente, aumento de consumidores y crecimiento económico.

Tabla 25. Gestión de calidad de la empresa SLYG

GESTIÓN DE LA CALIDAD		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La empresa cuenta con una política de calidad definida	1
2	La empresa desarrolla un análisis periódico para identificar los procesos críticos (aquellos que afectan directamente la calidad del producto o servicio).	2
3	Los métodos de trabajo relacionados con los procesos críticos de la empresa están documentados.	3
4	Los documentos relacionados con los métodos de trabajo son de conocimiento y aplicación por parte de los involucrados en los mismos.	3
5	La información de los registros de la aplicación de los procedimientos generales de la empresa es analizada y utilizada como base para el mejoramiento.	2
6	La empresa involucra controles para identificar errores o defectos y sus causas, a la vez que toma acciones inmediatas para corregirlos.	4
7	La empresa hace pruebas metrológicas e inspecciones a sus equipos (en caso de que se requiera).	5
8	La empresa cuenta con un esquema de acción para ejecutar las acciones correctivas y preventivas necesarias para garantizar la calidad del producto o servicio.	5
9	Los productos o servicios de la empresa cumplen con las normas técnicas nacionales o internacionales establecidas para su sector o actividad económica.	4
10	La empresa cuenta con parámetros definidos para la planeación de compra de equipos, materia prima, insumos y demás mercancías.	5
11	La empresa se esfuerza por el mejoramiento y fortalecimiento de sus proveedores.	4
12	La empresa capacita a sus colaboradores en temas de calidad y mejoramiento continuo	3
13	El personal que tiene contacto con el cliente recibe capacitación y retroalimentación continua sobre servicio al cliente.	3
14	El Gerente impulsa, promueve y lidera programas de calidad en la empresa.	1
15	El Gerente identifica las necesidades del cliente y las compara con el servicio ofrecido, como base para hacer mejoramiento e innovaciones.	4

Tabla 25. (Continuación)

GESTIÓN DE LA CALIDAD		
No.	Enunciados	Puntaje
16	Se mide en la empresa el índice de satisfacción del cliente como base para planes de mejora de la organización	1
17	La empresa aprovecha sus logros en gestión de calidad para promover su imagen institucional, la calidad de sus productos y servicios y su posicionamiento en el mercado.	1
Puntaje promedio		3,00

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial.

En su software, SLYG cuenta con un equilibrio costo-beneficio, sin embargo, no cuenta con un departamento especializado en calidad, como se muestra en la Tabla 25., su calificación fue de 3 lo que indica que se debe tener en cuenta la normatividad, indicadores, para evitar que disminuya la confiabilidad del consumidor final.

1.4.1.9 Gestión logística. La organización de una empresa es fundamental a la hora ser exitosas en el mercado en el que se desenvuelvan, por esto es importante tener claridad en la distribución de sus productos y / o servicios

Tabla 26. Gestión logística de la empresa SLYG

GESTIÓN LOGÍSTICA		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La gerencia revisa periódicamente aspectos relativos a la importancia de la logística para el desarrollo competitivo de la empresa	4
2	La empresa se preocupa por mantener información actualizada sobre las características de la cadena de abastecimiento en la que se encuentra el negocio	5
3	La concepción de logística que tiene la empresa comprende los flujos de materiales, dinero e información	5
4	El gerente y en general el personal de la empresa han establecido los parámetros logísticos que rigen el negocio en el que se encuentra la empresa	4
5	En la empresa se establecen responsabilidades y actividades para la captura y procesamiento de los pedidos y la gestión de inventarios.	N/A
6	La empresa cuenta con un responsable para la gestión de compras, transporte y distribución, o por lo menos establece responsabilidades al respecto con su personal.	5
7	La empresa tiene definido o está en proceso la construcción de un sistema de control para el seguimiento adecuado del sistema logístico	N/A
8	Los trabajos relacionados con la logística cuentan con indicadores de desempeño que permitan optimizar los costos	1
9	La empresa cuenta con una infraestructura idónea para optimizar los costos de logística	5
10	La empresa analiza y dispone de la tecnología adecuada para darle soporte al sistema logístico	5

Tabla 26. (Continuación)

GESTIÓN LOGÍSTICA		
No.	Enunciados	Puntaje
11	La empresa cuenta con un sistema o proceso para la codificación de sus productos	5
12	El grupo humano de la empresa está sintonizado con la operatividad de la logística	5
13	La empresa cuenta con un programa claro y probado de manejo de inventarios	N/A
14	La empresa cuenta con información contable oportuna y confiable que alimente el sistema logístico	5
15	La empresa revisa periódicamente sus procesos para establecer oportunidades de tercerización de los mismos	3
16	En la empresa se actualiza permanentemente en aspectos que regulan los procesos logísticos de la empresa	5
17	La empresa planea actividades para garantizar la seguridad del proceso logístico	5
Puntaje promedio		4,43

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

En la Tabla 26., se obtuvo una calificación de 4.43 es una calificación favorable, pero teniendo en cuenta que SLYG es una empresa que presta servicios de software la logística no es un factor crítico de la organización.

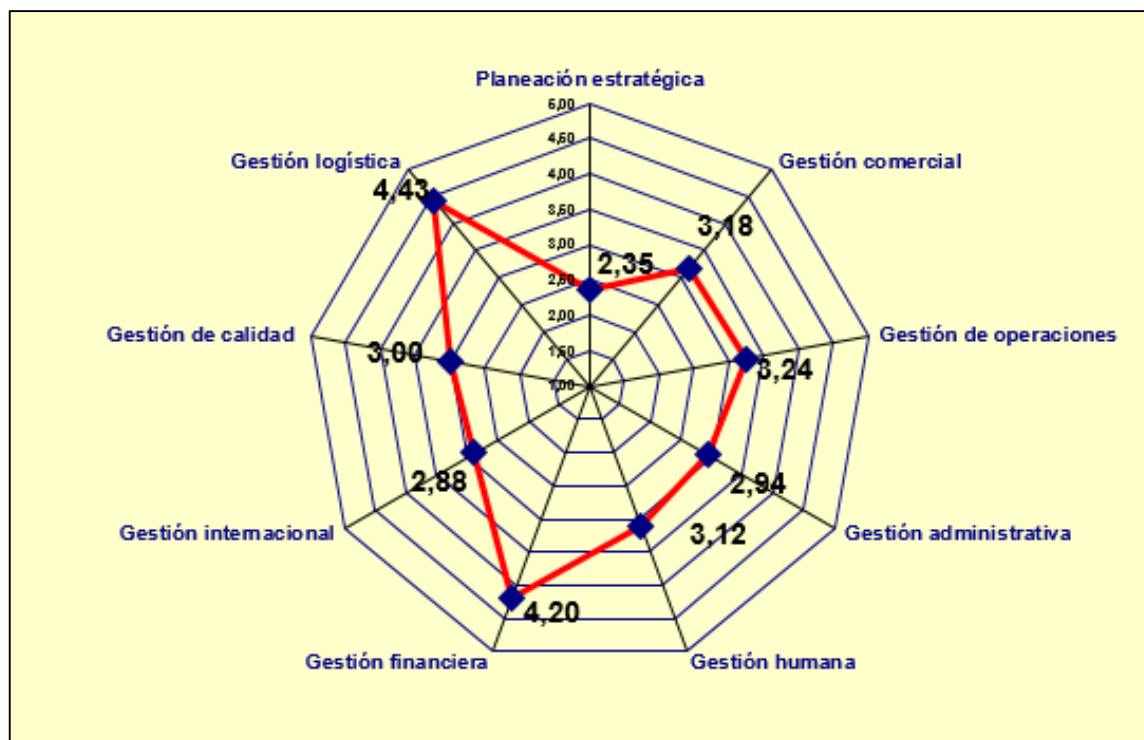
1.4.1.10 Resumen herramienta diagnóstica Cámara de Comercio de Bogotá. Teniendo en cuenta los resultados de cada factor de la herramienta de la cámara de comercio, se realizó un Gráfico 7., el cual gráficamente muestra los factores críticos de la empresa, gracias a esta información se implementarán acciones correctivas y preventivas.

Tabla 27. Tabla de resultados de la empresa SLYG

No.	Áreas	Puntaje
1	Planeación estratégica	2,35
2	Gestión comercial	3,18
3	Gestión de operaciones	3,24
4	Gestión administrativa	2,94
5	Gestión humana	3,12
6	Gestión financiera	4,20
7	Gestión internacional	2,88
8	Gestión de calidad	3,00
9	Gestión logística	4,43
Puntaje total		3,26

Fuente: Cámara de comercio de Bogotá, Autodiagnóstico empresarial

Gráfico 7. Autodiagnóstico empresarial de la empresa SLYG



Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – Autodiagnóstico empresarial.

Teniendo en cuenta la Tabla 27., y el Gráfico 7., en términos generales, la empresa se encuentra estable, no obstante, se recomienda aplicar herramientas de ingeniería, como estrategias de mercado, administración con base en planeación estratégica, habilidades técnicas, así poder aprovechar el potencial de la organización, lograr las metas propuestas, alcanzando así desenvolverse en un entorno productivo y competitivo.

Teniendo en cuenta que organización se dedica al desarrollo de software, se ha realizado un estudio complementario teniendo presente factores tecnológicos, competencias de los integrantes de la empresa y su infraestructura.

1.4.2 Diagnóstico complementario. Teniendo en cuenta que SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA es una empresa productora de tecnología, se analizaron factores complementarios como tecnología, competencias y equipos y edificios, con el fin de realizar un diagnóstico preciso de acuerdo con las características de la organización.

1.4.2.1 Tecnología. El factor tecnológico es muy importante para la empresa, puesto que presta servicios y gran porcentaje de su infraestructura es tecnológica, para estar a la vanguardia de sus competidores y sobresalir, es necesario que

cuenten con altos estándares en tecnología, brindando así mejor calidad en su servicio.

Tabla 28. Tecnología de la empresa SLYG

TECNOLOGÍA		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La organización cuenta con los medios tecnológicos apropiados para la realización de su labor	4
2	Cuenta con las licencias apropiadas	4
3	Cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria	5
4	Formación y capacitación por parte de la organización	1
5	Nivel de tecnología suministrada por la organización	5
6	Disponen de una red de área local con un servidor correctamente administrado	5
7	Disponen de un software de sistema de gestión empresarial	1
8	Cuentan con un sistema de gestión de la relación con clientes (CRM)	5
9	Cuentan con software de sistema de gestión de gestión proyectos	1
10	Cuenta su empresa con certificado digital (firma electrónica)	1
11	Utilizan el correo electrónico como herramienta de comunicación entre el personal de su propia empresa	5
12	Dispone su página web de capacidades transaccionales distintas a las de realizar compras o ventas	5
13	Disponen de un catálogo de productos y servicios en Internet	5
14	La página web de su empresa, permite a sus clientes iniciar sus reservas, pedidos o contrataciones	1
15	Realizan compras por Internet	5
16	La conexión es estable	5
17	vende a través de Internet	1
Puntaje promedio		3,47

De acuerdo con la Tabla 28., el puntaje que obtuvo la organización fue de 3.47 lo cual nos indica que la empresa cuenta con la tecnología apropiada para llevar a cabo sus labores diarias, no obstante, se pueden implementar metodologías de mejora que ayuden a la empresa a aumentar su productividad.

1.4.2.2 Competencias. Es importante el personal de la organización, por esto es relevante contar con el nivel de sus competencias, teniendo en cuenta la calificación se podrá destacar la importancia de las mismas.

Tabla 29. Competencia de la empresa SLYG

COMPETENCIA		
No.	Enunciados	Puntaje
1	Manejo de herramientas por parte del personal	5
2	Frecuencia al usar las herramientas	5
3	Frecuencia al manejar aplicativos por parte del personal	5
4	Uso de los computadores de la organización	5
5	Conoce con claridad los objetivos de la empresa	1
6	Está de acuerdo con los objetivos de la empresa	1
7	Tienen en cuenta las capacidades de los miembros de la organización y el desempeño de cada uno de ellos	5
8	Los objetivos van en armonía con las metas de la organización	1
9	Se tiene en cuenta el punto de vista de los miembros de la organización para realizar cambios	4
10	Los objetivos de la organización van acordes con la labor de cada uno de los empleados	3
11	Los miembros de la organización tienen la oportunidad de ascender de puesto	1
12	Los integrantes de la organización tienen conocimiento de los procesos productivos que realiza la empresa	5
13	La organización cuenta con criterios de desempeño	1
14	El personal de la empresa lleva a cabo los criterios de desempeño	2
15	Al momento de realizar cualquier actividad productiva, se percibe la motivación de los empleados	4
16	Es consecuente el tiempo estimado en la realización de las actividades propuestas	4
17	Se cumple los objetivos propuestos a diario	4
Puntaje promedio		3,29

Las competencias de la organización se encuentran bien posicionadas teniendo en cuenta la calificación promedio de 3.29 que nos proporciona la Tabla 29., sin embargo, es de transcendental mantenerlas en un alto nivel, ya que gracias a estas se mantendrá el horizonte productivo de la empresa.

1.4.2.3 Equipos y edificios. Cuando una organización se pone en marcha, es importante analizar los aspectos donde se va a desarrollar la operación, es por esto que se debe hacer un análisis exhaustivo de características propias.

Tabla 30. Equipos y edificio de la empresa SLYG

EQUIPO Y EDIFICIO		
No.	Enunciados	Puntaje
1	Se ha determinado cuál es la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del servicio.	4
2	Incluye la infraestructura edificios, espacio de trabajo, servicios asociados (comunicaciones, transporte, vigilancia y otros), equipos hardware y software, que se requieren para lograr la conformidad de los requisitos del servicio.	4
3	Se hace mantenimiento a la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del servicio.	4
4	Los equipos cuentan con la capacidad necesaria para cumplir con las labores establecidas por la organización	5
5	El lugar de trabajo cuenta con las debidas señalizaciones de evacuación	1
6	La iluminación es la necesaria para realizar las labores diarias	5
7	El puesto de trabajo es adecuado para llevar a cabo las labores de cada integrante de la organización	5
8	Cada empleado cuenta con los equipos necesarios para realizar su trabajo	5
9	Cada equipo cuenta con las aplicaciones necesarias	5
10	Cada equipo se encuentra completo	5
11	La organización cuenta con una apropiada ventilación	5
12	Cuenta con el espacio para crecer	1
13	La localización de la empresa es apropiada	5
14	La empresa cuenta con una óptima recepción de señal	5
15	La localización cuenta con estacionamiento	1
16	Cuenta con un buen control de vigilancia	5
17	la organización cuenta con espacios de libre movilidad	4
	Puntaje promedio	4,06

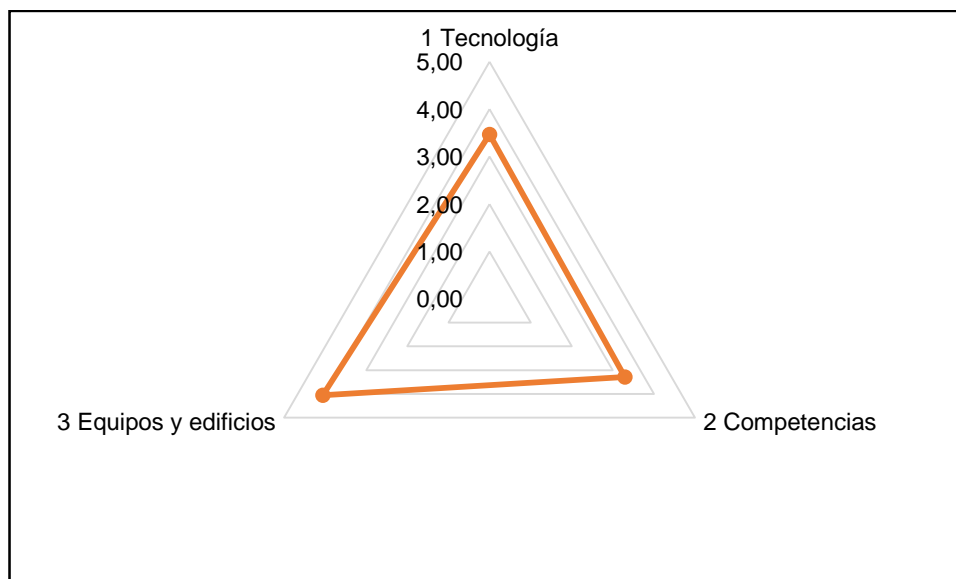
SLYG cambio su lugar de operaciones puesto que el anterior lugar no contaba con las condiciones que les brindara un mejor desarrollo como empresa, en el nuevo lugar cuentan con mejores ambientes, como lo demuestra la Tabla 30., la cual nos suministra una calificación de 4.06, no obstante, se busca la implementación de mejoras.

1.4.2.4 Resumen herramienta diagnóstico complementario. Evaluando los factores de tecnología, competencias y equipos y edificios, en total arroja un resultado de 3,61 como se enmarca en la Tabla 31. Y Gráfico 8.

Tabla 31. Tabla complementaria de resultados de la empresa SLYG

Tabla de resultados		
No	Aspecto evaluado	Puntaje
1	Tecnología	3,47
2	Competencias	3,29
3	Equipos y edificios	4,06
Puntaje total		3,61

Gráfico 8. Autodiagnóstico complementario de la empresa SLYG



Estos resultados que nos suministra la Tabla 31., nos indica que la empresa se encuentra estable, sin embargo, es recomendable implementar medidas correctivas y preventivas, que le permitan el buen desarrollo de la organización

Tabla 32. Tabla resumen de la empresa SLYG

Evaluación cámara de comercio	3,26
Evaluación herramienta complementaria	3,61
Total de la empresa	3,44

En cuanto a planeación estratégica, se debe hacer énfasis en los todos los aspectos mencionados en la Tabla 18, puesto que la empresa presenta dificultades a la hora de llevar a cabo dicha planeación, igualmente para su gestión comercial, se recomienda mejorar todos los aspectos descritos en la Tabla 19, brindar mayor acompañamiento en su gestión operacional, puesto que, si se da el interés correspondiente, subirá su calificación.

En su administración la empresa carece de las herramientas necesarias administrativas, esto se ve enmarcado en la Tabla 21, necesita tomar medidas correctivas e implementar nuevas estrategias, su gestión humana es adecuada para

el tipo de organización, ya que es una empresa joven, sin embargo, se podría implementar estrategias para aumentar su gestión.

Teniendo en cuenta la gestión financiera de la empresa enmarcada en la Tabla 23 es notable que se encuentra estable, sin embargo, al brindar acompañamiento a los factores descritos en el diagnóstico, se verá reflejado favorablemente en su gestión financiera.

La empresa hasta hora está incursionando por su gestión internacional, según la Tabla 24, nos indica que, al realizar una investigación adecuada, se podrá llegar a una buena puntuación; en cuanto a la calidad, es necesario tener en cuenta factores que podrían afectar a la misma, con el fin de contrarrestarlo, de esta forma aumentar la calidad de su servicio.

Teniendo en cuenta la información de la Tabla 32. Resumen de la empresa SOLUCIONES LOGÍCAS YAYAN GAYA, se debe resaltar que la empresa tiene el potencial para mejorar en aspectos puntuales, los cuales se pueden impulsar por medio de estrategias de ingeniería.

1.5 MATRIZ DOFA

Este análisis se realiza con el fin de determinar los factores que afectan directamente la organización.

Matriz 1. DOFA

	<p>FORTALEZAS: F1 Se enfoca en las necesidades de los clientes F2 Clientes de renombre F3 Motivación por el trabajo F4 Alta calidad en los servicios F5 Herramientas tecnológicas actuales F6 Soporte propio de plataformas F7 Herramientas propias F8 Personal apropiado</p>	<p>DEBILIDADES: D1 Administración empírica D2 Poca rotación de productos D3 No cuentan con una organización predeterminada D4 No tiene indicadores de gestión D5 Falta de planeación estratégica D6 No cuentan con certificaciones. D7 Falta de un plan de mercadeo D8 Falta de información con respecto al sector.</p>
<p>OPORTUNIDADES: O1 Comercialización de sus productos en ferias O2 Mercado en crecimiento O3 Tratados de libre comercio O4 Expansión a nivel nacional O5 Escasez de software de gestión de procesos O6 Posicionamiento actual en el mercado O7 Nuevas tecnologías empresariales</p>	<p>FO1: Es necesario saber cada necesidad del cliente, es por esto que es preciso dar a conocer los servicios prestados para brindar soluciones óptimas. FO2: Se puede implementar herramientas de ingeniería para optimizar sus servicios. FO3: Contactar a los posibles clientes y ofrecer un portafolio de los servicios de la empresa FO4: Buscar nuevos canales de distribución y exportación de los servicios. FO5: Identificar clientes que puedan estar interesados en gestión de procesos.</p>	<p>DO1: Es importante tener una correcta administración, pues influye directamente con la comercialización de productos y recordación de la empresa. DO2: Comercializar los productos que se encuentran estáticos, de esta forma, conseguir los recursos necesarios para tomar las medidas correspondientes. DO3: Adoptar buenas prácticas de indicadores de gestión. DO4: Gestionar certificaciones correspondientes. DO5: Realizar las correspondientes investigaciones del sector de servicios en tecnologías de la información y comunicaciones.</p>
<p>AMENAZAS: A1 Los precios que manejan los diferentes competidores. A2 La cobertura a nivel nacional e internacional de los competidores. A3 Falta de información en las empresas clientes. A4 Posicionamiento de las empresas competidoras en el mercado. A5 Empresas clientes sin el registro mercantil vigente. A6 Estrategias publicitarias de las empresas competidoras. A7 Poco cubrimiento a nivel nacional.</p>	<p>FA1: Al ser una empresa desarrolladora de software, es importante contar con la buena comercialización de servicios, puesto que brindará mayor estabilidad económica e incrementar el número de clientes. FA2: Al implementar una estrategia de mercado, se podrá saber las posibilidades de lanzar nuevos servicios al mercado. FA3: Aumentar la participación en ferias empresariales, con el fin de brindar información a clientes potenciales. FA4: Al tener en cuenta la motivación de los trabajadores y el sentido de pertenencia por la empresa, aplicando los indicadores correspondientes, se vería reflejado en el desarrollo de la misma. FA5: Incursionar en empresas a nivel nacional.</p>	<p>DA 1: Al no contar con comercialización y una indebida administración se ve reflejado en la organización, se deben tomar medidas correctivas a la mayor brevedad posible, para aumentar la productividad de la organización. DA 2: Es importante identificar los factores que afectan directamente a la empresa, para implementar acciones correctivas y preventivas DA 3: Al tener claridad sobre los aspectos que afectan la organización de manera directa o indirecta, se pueden implementar estrategias de ingeniería que disminuyan o radiquen la afectación. DA4: Exponer las ventajas de acogerse a una aplicación tecnológica. DA5: Exponer de manera sencilla por medio de folletos y ayudas didácticas el manejo de la aplicación.</p>

2. ESTUDIO DE MERCADOS

El estudio de mercados se desarrollará con el propósito de identificar cómo están evolucionando las relaciones con clientes tanto internos como externos y sus competidores; la finalidad de este es ayudar a tomar decisiones en situaciones específicas, conocer el mercado potencial; logrando de esta manera adquirir los pronósticos adecuados a la situación.

2.1 CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

Los sectores de la economía colombiana son.

- Sector primario o sector agropecuario
- Sector secundario o sector Industrial
- Sector terciario o sector de servicios

SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA se encuentra en el sector terciario, es decir, es una empresa que presta servicios de desarrollo de software.

Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno.¹³⁴

2.2 PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

La actividad comercial referente a productos del sector del software está en crecimiento y se ha convertido en un importante rubro para el desarrollo de la economía del país al aportar el 1,7% del total del Producto Interno Bruto (PIB) nacional, según información publicada por la Federación Colombiana de la Industria del Software y las Tecnologías (Fedesoft).¹³⁵

¹³⁴ SECTORES ECONÓMICOS. Sector terciario o de servicios [En línea] < http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/sectores_economicos > [citado el 19 de septiembre de 2016]

¹³⁵ LA VENTA DE SOFTWARE EQUIVALE AL 1,7% DE PIB DEL PAÍS. La industria aporta cerca de 50.000 empleos convirtiéndose en un motor de la economía [En línea] <<https://colombiadigital.net/actualidad/noticias/item/6078-la-venta-de-software-equivale-al-1-7-de-pib-del-pais.html>> [consultado el 20 de septiembre de 2016]

Las expectativas para el cierre de este año son bastante altas ya que la Federación espera superar la tasa de crecimiento de 2012, año en que se cerraron negocios por un total de 4,2 billones de pesos.¹³⁶

“Sin duda alguna los avances que ha dado esta industria son considerables, porque hace tres años estaba creciendo a un ritmo de 8% y 12%. El uso de las tecnologías y el avance en donde todos los sectores se han dado cuenta de su importancia ha aumentado la demanda y la oferta, lo que ha permitido que lleguen más oportunidades y el mercado se vuelva más competitivo”, asegura Paola Restrepo, presidente de Fedesoft.¹³⁷

2.3 EXPORTACIÓN DE SOFTWARE

El sector de Software colombiano ha reportado un crecimiento sostenible durante los últimos años en términos de ingreso, exportaciones, participación de mercado y calidad de los servicios.¹³⁸

Los principales factores de dicho logro se deben a que el país cuenta actualmente con más de 40 empresas certificadas en CMMI, tiene la tasa de piratería más baja de la región, ocupa el tercer lugar en el ranking de América Latina en disponibilidad y calidad de mano de obra y los costos salariales de Ingenieros de Sistemas están de acuerdo al promedio de la región. Además, dispone de conectividad con 550 Gbps, cinco anillos de fibra óptica internos y ubicación geográfica estratégica.¹³⁹

¹³⁶ LA VENTA DE SOFTWARE EQUIVALE AL 1,7% DE PIB DEL PAÍS. La industria aporta cerca de 50.000 empleos convirtiéndose en un motor de la economía [En línea] <<https://colombiadigital.net/actualidad/noticias/item/6078-la-venta-de-software-equivale-al-1-7-de-pib-del-pais.html> > [consultado el 20 de septiembre de 2016]

¹³⁷ Ibid., p.1

¹³⁸ OPORTUNIDADES DE NEGOCIO EN SECTOR SOFTWARE. [En línea] <<http://www.procolombia.co/node/1234> > [citado el 20 de septiembre de 2016]

¹³⁹ Ibid., p.1

Cuadro 12. Mercados para la exportación de servicios de software

País	Descripción
Chile	<p>La economía chilena desde hace 20 años ha venido enfocando gran parte de su desarrollo en la prestación de servicios. Sectores como el financiero, salud, pensiones, ventas minoristas y turismo han tomado bastante fuerza. Según la agremiación del sector software en Chile los mayores usuarios de aplicativos son el sector financiero seguido por los minoristas y el Estado.</p> <p>El auge digital ha hecho que muchas empresas decidan adoptar aplicativos y software para profesionalizar sus actividades. Las grandes empresas tienen acceso a software internacional como SAP, Oracle, etc.; sin embargo, existe una base de empresas medianas y pequeñas que buscan proveedores que se ajusten a sus presupuestos. Los costos laborales son más altos que los del resto de la región, lo cual resta competitividad al producto local y la oferta de mano de obra calificada no satisface la demanda actual.</p>
México	<p>La gran cantidad de empresas medianas y pequeñas existentes en México y el deseo de actualizarse tecnológicamente para ser más eficientes y responder a las necesidades de sus clientes, abre una buena oportunidad para este sector. Se buscan soluciones de software adaptadas a las nuevas regulaciones del sistema financiero mexicano para prevenir el lavado de activos; ERP's especializados en gestión hospitalaria; ERP's de bajo costo para pymes de diferentes industrias; programas de e-learning institucional; desarrollos de software a la medida; pruebas de software (testing); call center y BPO con base en las exenciones de IVA y retefuente para la exportación de estos servicios.</p>
Perú	<p>Los Gobiernos nacional, regional y local están adecuando sus procedimientos y modernizando los soportes tecnológicos de sus entidades, para estar acorde con las exigencias del sistema de comunicación moderno. También se observa un notorio incremento en el uso de los mismos por parte del sector asegurador, bancario, financiero y de telecomunicaciones</p>

Fuente: Mercados para la Exportación de Servicios de Software-
<http://www.procolombia.co/node/1234> [En línea]. <<http://www.procolombia.co/node/1234>> [citado el 20 de septiembre de 2016]

2.4 SUBSECTOR

SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA es una empresa que presta servicios de desarrollo de software, actualmente trabaja con empresas constructora y están desarrollando una plataforma de BPM, que es un modelo y control de los procesos de negocios.

2.4.1 Software y servicios informáticos (SSI). Se engloba dentro de lo que se conoce como industrias de las “tecnologías de la información” (TI), que, de acuerdo con la OECD (1997) abarcan:

- Hardware
- Software

- Servicios Informáticos (incluyen tanto los servicios profesionales vinculados a la instalación, mantenimiento, desarrollo, integración de software, como los de soporte técnico de hardware).¹⁴⁰

Si bien no es sencillo definir qué es software, la definición propuesta por la OECD, que indica que por software se entiende la “producción de un conjunto estructurado de instrucciones, procedimientos, programas, reglas y documentación contenida en distintos tipos de soporte físico con el objetivo de hacer posible el uso de equipos de procesamiento electrónico de datos”, nos da una idea de que sus inputs y outputs son virtualmente inmateriales y con casi nulos costos de transporte a elevada velocidad, además, el desarrollo de software y servicios relacionados son intensivos en trabajo calificado y con requerimientos generalmente bajos en términos de capital físico.¹⁴¹

2.4.2 Telecomunicaciones. Con 53,5 millones de líneas de celulares activas y con más de 10 millones de conexiones a internet, el 2014 fue el año de las telecomunicaciones para Colombia. Según el más reciente informe del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), el mercado móvil creció un 10% con cerca de 5 millones de líneas nuevas. De esta manera, el mercado de las comunicaciones tiene ahora mayor competencia entre operadores y por ende mejores precios y servicios para los usuarios, incluso las cláusulas de permanencia desaparecieron.¹⁴²

2.4.3 Construcción. Ante la inminente caída mundial del precio del petróleo, la compra de vivienda nueva en el país sube un 7% en relación con años anteriores. Según la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol), Colombia cerró el 2014 con una inversión sobresaliente por parte de los hogares que superó los 26,9 mil millones de pesos, siendo el máximo histórico registrado. Los proyectos de vivienda gratis también ayudaron a que este sector tuviera mayor visibilidad frente a otros. Y es que el actual Gobierno destinó presupuesto para la construcción de 100 mil viviendas gratis el año anterior, por lo que se espera que el sector inmobiliario y el de construcción continúen con un buen desarrollo.¹⁴³

2.4.4 Comercial. La industria manufacturera en el país se ha mantenido estable aún con la crisis a la que se vio enfrentada con su vecino más próximo, Venezuela. Los subsectores de la manufactura como la producción de calzado, ropa, azúcar y

¹⁴⁰EL CLUSTER DE PRODUCCIÓN DE SOFTWARE Y SERVICIOS INFORMÁTICOS DE CÓRDOBA. La Industria de Software y Servicios Informáticos [En línea] < <http://www.econlink.com.ar/cluster-software/industria> > [citado el 19 de septiembre de 2016]

¹⁴¹ Ibid., p.1

¹⁴² 5 SECTORES QUE IMPULSAN EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA. Sector de las telecomunicaciones [En línea] < <http://www.lamudi.com.co/journal/5-sectores-que-impulsan-la-economia-colombiana/> > [consultado el 20 de septiembre de 2016]

¹⁴³ Ibid., p.1

automotores son hoy por hoy los más dinámicos. También se destacan los servicios de hotelería y restaurantes. Las familias colombianas cuentan con una economía sólida, que ha incrementado los consumos y con ello contribuyen a menores tasas de interés.¹⁴⁴

2.5 INDUSTRIA

En la industria todavía siguen subsistiendo problemas de calidad, confiabilidad, cumplimiento de tiempos, características de actividades “artesanales”, lo que ha llevado a (entre otros cambios en la producción) introducir estándares de calidad y gestión, ya sean utilizados a nivel interindustrial (normas ISO) como también propios de esta industria (modelo CMM y Spice); más adelante se volverá sobre estos modelos de certificación de calidad para el caso del cluster cordobés.¹⁴⁵

A pesar de que la tercerización es limitada entre empresas de una misma región, a causa de la posibilidad de transferencia de conocimientos clave, es habitual que se tercericen ciertas partes del proceso a nivel internacional, partes que son de carácter rutinario (diseño de bajo nivel, codificación, testeo, soporte técnico), debido a los altos costos de transporte y a las posibilidades de reducción de costos cuando se trata de una subcontratación off-shore con países como la India.¹⁴⁶

El output de la industria de software puede ser clasificado como producto o como servicio. Mientras los ingresos derivados del desarrollo de productos provienen principalmente de la venta de licencias para su uso, los ingresos generados por los servicios provienen de actividades diversas como el diseño y desarrollo de soluciones a medida, la implementación y adaptación de productos de terceros, servicios de consultoría, capacitación, instalación y mantenimiento de software.¹⁴⁷

2.5.1 Tipos de servicios. La organización se especializa en servicios para empresa, está dedicada al diseño, producción y administración de soluciones lógicas para sistemas de información y comunicación.

La organización cuenta con los siguientes productos actualmente.

- **Block.** Software especializado en la gestión de construcciones y obras civiles que induce a mejores prácticas en la planeación, ejecución y control de proyectos, la aplicación provee integralmente las herramientas requeridas para aumentar la productividad y rentabilidad de las obras de construcción.

¹⁴⁴ 5 SECTORES QUE IMPULSAN EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA. Sector de las telecomunicaciones [En línea] < <http://www.lamudi.com.co/journal/5-sectores-que-impulsan-la-economia-colombiana/> > [consultado el 20 de septiembre de 2016]

¹⁴⁵ EL CLUSTER DE PRODUCCIÓN DE SOFTWARE Y SERVICIOS INFORMÁTICOS DE CÓRDOBA, Op. Cit p. 1

¹⁴⁶ Ibid., p.1

¹⁴⁷ Ibid., p.1

- **Dal designer.** Software generador de capas de acceso a datos para soluciones .Net, lee las estructuras de Oracle, PostgreSQL y SQL Server y las convierte en una capa de acceso a datos completa, encapsulada y funcional, que le da acceso desde su proyecto a objetos tipados listos para ser enlazados con su base de datos.
- **Collect center.** Aplicación para manejo de centros de cobro de cartera, con un ambiente muy ligero y amigable con el usuario, asigna precisamente los casos a los agentes de cobro con toda la información que necesita para su gestión; se está desarrollando la integración con plantas telefónicas para asignación de llamadas entrantes y salientes.
- **Capturing.** Software de reconocimiento de respuestas en hojas de exámenes tipo ICFES. Reconocimiento preciso y de muy fácil configuración ofreciendo a si mismo servicios como.
- **Software a la medida.** Desarrollo e implementación de software a la medida para diferentes tipos de industria en entornos muy exigentes que demandan los niveles más altos de seguridad; expertos en desarrollo de aplicativos de alto nivel y de integraciones de sistemas.
- **Outsourcing.** Un grupo de desarrolladores capaces de adaptarse a los entornos de desarrollo de las empresas, manteniendo la calidad y la productividad que les otorga la calificación de excelencia por parte de sus clientes.
- **Software como servicio.** Productos son 100% web, lo que nos permite ofrecerlos desde servidores propios, disminuyendo costos de instalación y alojamiento, sin bajar la calidad ni el desempeño de los mismos.
- **Soporte y asesorías.** Un grupo de desarrolladores expertos en varias plataformas están preparados para dar asesorías sobre metodologías y conceptos de programación y manejo de bases de datos para optimizar sus desarrollos.

La empresa cuenta con software que ya ha sido desarrollado, pero no ha sido comercializado que sirve como complemento para los demás servicios ofrecidos, este software cuenta con un tipo de características que se adecua a los procesos de los clientes, es una BPM.

Business Process Management (BPM) es un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías utilizados para diseñar, representar, analizar y controlar procesos de negocio operacionales; BPM es un enfoque centrado en los procesos para mejorar el rendimiento que combina las tecnologías de la información con metodologías de

proceso y gobierno, BPM es una colaboración entre personas de negocio y tecnólogos para fomentar procesos de negocio efectivos, ágiles y transparentes.¹⁴⁸

Para efectos del presente trabajo teniendo en cuenta los tipos de servicios que presta la empresa y por ser un producto que no se ha comercializado el trabajo se desarrollará con base en Fluxus

- **Fluxus.** Sistema de información para automatizar y gestionar los procesos empresariales, surge como respuesta a las organizaciones que desean disminuir las impresiones y documentos físicos, optimizar y ejercer control en los procesos, integrar diferentes aplicaciones, mejorar los tiempos de respuesta y aumentar el desempeño y la productividad.

Fluxus no interfiere en los servicios contratados por las empresas, lo que brinda es un complemento para el mejor desarrollo de las mismas.

2.5.2 Código CIIU. Con el propósito de clasificar las actividades económicas de los empresarios del país de la manera más precisa, la Cámara de Comercio, a partir del año 2000, se rigen por la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de todas las actividades económicas.

El Código CIIU fue elaborado por la Organización de Naciones Unidas y la revisión 4 es una adaptación para Colombia hecha y revisada por el DANE.¹⁴⁹

La empresa SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA se encuentra ejerciendo las actividades económicas bajo los siguientes códigos.

- 6201 - Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)
- 6202 - Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas

¹⁴⁸ BPM (GERENCIA DE PROCESOS DE NEGOCIO). Definición de Business Process Management (BPM) [En línea] <
http://www.konradlorenz.edu.co/images/publicaciones/suma_digital_sistemas/bpm.pdf> [citado el 14 de octubre de 2016]

¹⁴⁹ TODO SOBRE EL CÓDIGO CIIU. ¿Qué es el código CIIU? [en línea] <
<http://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Todo-sobre-el-codigo-CIIU>> [citado el 9 de mayo de 2016]

- 6311 - Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas¹⁵⁰

2.6 FUERZAS DE PORTER

Herramienta con la cual podremos maximizar recursos; se implementará con el fin de construir un plan elaborado, buscando mejores alternativas en el mercado, desarrollo de estrategias competentes, accesibilidad a puntos clave de la empresa, realizando un estudio de disponibilidad, objetivos y metas en cuanto a los recursos de la empresa.

2.6.1 Competidores potenciales. Son otras empresas o personas que quisieran ingresar al mercado a competir con los actuales y que están por hacerlo o podrían hacerlo. Si existe algún impedimento para su ingreso tienen que ver con las barreras de entrada levantadas por los competidores actuales. Son una amenaza pues con sus inversiones, si son fuertes jugadores, pueden formatear la inversión de entrada o bajar fuertemente los precios.¹⁵¹

SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA cuenta con los siguientes competidores en cuanto a su software Block dedicado a la gestión de proyectos de construcción y control del proceso de ventas

- AutoMat ingeniería y software
- Affinity software administrativo, financiero y contable 100% web para pymes
- GP construct
- Tekhne Ltda. Tecnología en arquitectura e ingeniería
- Softland lo hacemos fácil
- Civilgeeks.com ingeniería y construcción
- SINCOSOFT S.A.S, ADPRO
- LEGIS, construdata

¹⁵⁰ REGISTRO ÚNICO EMPRESARIAL Y SOLICIAL CAMARA DE COMERCIO. Registro mercantil [En Línea] < http://www.rues.org.co/RUES_Web/consultas/DetalleRM?codigo_camara=04&matricula=0001846981 > [citado el 22 de septiembre de 2016]

¹⁵¹ DICCIONARIO EMPRENDEDOR. Competidores actuales y potenciales [en línea] < <http://www.loshornoslp.com.ar/capacitacion/diccionario.htm> > [citado el 26 de abril de 2016]

- PACO Technologies
- SAO Technology & CIA S.A.S
- MULTIFOX 2000 S.A.

Los competidores de su software Fluxus, que está considerado para administrar de forma automatizada los procesos empresariales, son.

- Aura portal
- Flugl
- Giga
- BP3
- ProcessMaker
- Bizagi
- Bonita BPM
- IBM Business Process Manager

En el software de Fluxus la mayoría de sus competidores se encuentran ubicados en diferentes países, es por esto que SLYG cuenta con oportunidades de penetrar el mercado nacional

2.6.2 Productos sustitutos. Son la documentación física, descripción de procesos en libros, y documentación material con la que se pueda llevar un orden de las metodologías.

Los productos sustitutos son la documentación en físico que las empresas manejan para el control de toda la parte administrativa y contable, también existen diferentes plataformas online que permiten tener acceso por separado a los servicios ofrecidos.

2.6.3 Poder de negociación con proveedores. Este poder está a cargo de los directivos de la organización; como se mencionó anteriormente la administración, dirigentes y demás integrantes de la empresa son ingenieros de desarrollo, por ende, no cuentan con las herramientas pertinentes y apropiadas para realizar una correcta selección de proveedores.

Sin embargo, la empresa realiza pagos de licencia anuales de la plataforma de desarrollo .net

2.6.4 Poder de negociación con consumidores. La empresa asiste anualmente a ferias empresariales en las cuales busca establecer acuerdos comerciales con diferentes empresas, logrando identificar nuevos usuarios, también hacen un análisis de la competencia, identificando factores claves que pueden implementar, para lograr un acuerdo comercial, la empresa efectúa estrategias de facilidad de pago, buenos precios y capacitación del manejo de la plataforma.

2.6.5 Rivalidad entre competidores existentes. La tecnología va creciendo cada día más, cada vez son más las empresas que se forman en este sector, es por esto que las organizaciones le deben apuntar a la calidad y seguir a la vanguardia, actualizando cada día la información de sus competidores, sustitutos e innovando en sus procesos.

SLYG está comprometido bajo la estrategia costo-beneficio, sin embargo, es importante implementar estrategias de mercado, con el fin de comercializar y dar a conocer los beneficios que les brinda el servicio.

2.7 BARRERAS DE ENTRADA

Se tendrán en cuenta los obstáculos que tiene la organización según los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales.

Estas barreras afectan a las políticas de inversión de las empresas ya que si una empresa quiere entrar a competir en una nueva industria debe analizar todas las barreras (dificultades) que deberá pasar para poder entrar a competir en esta. Existen ciertas industrias que necesitan de unas inversiones previas altas para poder competir en ellas lo que descarta de entrada a una gran cantidad de candidatos. Antes de invertir o decantarse por un nuevo negocio se deben analizar bien todas las barreras que existen.¹⁵²

2.7.1 Barreras Políticas. Las políticas colombianas afectan a lo organización en cuanto a lo relacionado con el Tratado de Libre Comercio, al ser una empresa prestadora de servicios informáticos, cuenta con beneficios internacionales, puesto que países como Chile, Perú y México tienen acuerdos comerciales con Colombia en cuanto a software.

2.7.2 Barreras económicas. La organización se ha encontrado, a lo largo de su desarrollo como empresa, diversos factores económicos, puesto a que la

¹⁵² CREAR SOFTWARE. ¿Qué son las barreras de entrada? [en línea]. < <https://crearsoftware.com/2008/05/18/%C2%BFque-son-las-barreras-de-entrada/> > [citado el 2 de mayo de 2016]

comercialización de sus productos se ha visto directamente afectada, debido a la falta de un departamento de mercadeo, esto implica una mala comercialización de sus productos.

En cuanto a la economía de escala y alcance, es lógico pensar que, los competidores ya instalados tengan beneficios en cuanto a la reducción de costes unitarios a medida que aumenta el volumen de producción (economías de escala) o de compartir recursos entre diferentes productos o actividades (economías de alcance). Frenan pues, el ingreso de nuevos competidores. También puede darse el caso, que la desventaja venga de la mano de otros costes diferentes, como la tecnología de producto ya patentada, acceso favorable a materias primas o ventajas de localización de sus centros logísticos.¹⁵³

La inversión de capital también es una barrera económica, pues es necesario invertir un capital propuesto para lograr el mejoramiento planteado, también los costos propuestos son una barrea ya que generan un alza en la inversión inicial.

La empresa actualmente se encuentra con una economía estable, a lo largo de la propuesta se denotará las desventajas de los costos actuales, pues implementando herramientas de ingeniería se verá reflejado un alza en la rentabilidad y una disminución de los costos.

2.7.3 Barreras sociales. La organización al tener poca experiencia en el sector comercial, no se ha podido dar a conocer cómo debería, sin embargo, se ha gestionado la participación a ferias empresariales con el fin de darse a conocer a diferentes clientes potenciales.

SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA cuenta con un canal de distribución directo, eso representa una disminución de costos pues la negociación se realiza directamente, no obstante, es una barrera ya que cuenta con un departamento comercial pequeño lo que genera limitaciones a la hora de la búsqueda de clientes potenciales.

2.7.4 Barreras tecnológicas. En cuanto a su tecnología, la organización se ha enfrentado a la dificultad de acceder a certificaciones, esto implica que, si los competidores adquieren certificaciones, probablemente nuestros posibles clientes potenciales estén dispuestos a establecer acuerdos comerciales con los mismos.

La organización cuenta con un obstáculo en cuanto a la diferenciación de producto pues generar un reconocimiento del servicio en el mercado, se logra mediante la experiencia del consumidor después de un determinado periodo de tiempo.

¹⁵³ BARRERAS DE ENTRADA. Principales barreras de entrada [En línea]. <<http://economipedia.com/definiciones/barreras-de-entrada.html>> [Citado el 27 de julio del 2017]

Cada servicio de SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA cuenta con sus características propias que contribuyen a su posicionamiento y buen servicio, ofreciendo nuevas alternativas en diferentes sectores.

2.7.5 Barreras ambientales. La empresa está comprometida con el medio ambiente, dispone de ventanales, los cuales permiten la entrada de luz natural, cuentan con pocos residuos sólidos y un consumo bajo de energía

2.7.6 Barreras legales. La Ley 603 de 2000 facultad a la Entidad para realizar verificaciones y enfatiza en la obligación de declarar en los informes de gestión el cumplimiento de las normas que protegen el software, en las visitas y verificaciones que realiza la DIAN que obedecen a programas de fiscalización, si encuentra algún tipo de irregularidad, reportará los casos de este delito directamente a la Fiscalía, que a su vez tomará las medidas correspondientes con sanciones de hasta 8 años de cárcel y multas de hasta 1000 Salarios mínimos legales vigentes.¹⁵⁴

La Ley 603 de 2000, en el artículo segundo faculta a la DIAN para “verificar el estado de cumplimiento de las normas sobre derechos de autor, para impedir que, a través de su violación, se evadan tributos en cuyo caso iniciará la investigación administrativa correspondiente” Finalmente, se recuerda que el artículo 47 de la Ley 222 de 1995, modificado por el artículo primero de la Ley 603 de 2000, establece la obligatoriedad de las sociedades comerciales de presentar informes de gestión, expedidos por los administradores y que contengan el estado de cumplimiento de las normas sobre propiedad intelectual y derechos de autor.”; el objetivo de la política de ciencia, tecnología e innovación -CTI-, en Colombia busca mejorar la capacidad competitiva del país y encontrar alternativas a problemas sociales fundamentales, como son el empleo, la seguridad, la pobreza y la salud, mediante el apoyo al desarrollo científico-tecnológico y la innovación en Colombia”.¹⁵⁵

Los retos que se plantean para el país en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación -CTI-, son diversos y cambiantes, entre ellos se cuentan: la competitividad, la búsqueda de alternativas tecnológicas para la generación de empleo y la respuesta desde el conocimiento a problemas geopolíticos y geoeconómicos como el aprovechamiento y protección de la biodiversidad. Por esta razón, Colciencias a través del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología -SNCTI-, plantea una política que se construye permanentemente de manera participativa por

¹⁵⁴ LA DIAN SIGUE COMPROMETIDA CON LA LEGALIDAD DEL SOFTWARE. [En línea] < http://www.dian.gov.co/descargas/EscritosComunicados/2013/260_Comunicado_de_prensa_31122013.pdf > [citado el 22 de septiembre de 2016]

¹⁵⁵ LA EDUCACIÓN ES NOTICIA. la ciencia y la tecnología, una política prioritaria para Colombia [en línea]. < <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-123831.html> > [citado el 25 de abril de 2016]

parte de la comunidad científica, instituciones gubernamentales y la sociedad civil.¹⁵⁶

En cuanto a políticas gubernamentales el estado propone proyecto de acuerdo no. 050, el cual cuenta con las siguientes directrices.

El software libre en la sociedad de la información; la evolución de los sistemas de cómputo. A lo largo de la historia, el ser humano ha hecho uso de su ingenio e inteligencia para crear instrumentos que le han servido como ordenadores. Existen vestigios que constatan que la civilización sumeria utilizaba tablas de arcilla para registrar sus transacciones comerciales desde el año 4000 A.C. Desde entonces, la humanidad ha desarrollado una enorme variedad de procedimientos e invenciones para perfeccionar los sistemas de cómputo, que incluyen los ábacos chino y babilonio (miles de años atrás), la máquina mecánica para sumar (1642), la máquina analítica (1834), y todos los avances realizados durante el siglo XX. Precisamente a mediados de esa centuria, y gracias a un fluido conocimiento científico en el campo, se empieza a hablar de los primeros computadores. Estos equipos, diseñados a partir de los años cuarenta, eran de gran tamaño y tenían programas que funcionaban de manera integrada a la máquina.¹⁵⁷

- El software es, entonces, el conjunto de instrucciones que hace que el computador pueda manipular datos. Una vez se carguen los programas al computador, este empieza a operar.

Paulatinamente, el desarrollo del software cobró mayor relevancia y motivó posteriormente a empresas como IBM y otras a venderlo por separado del hardware, a través de las licencias de uso. Esta situación se consolidó a partir de los años ochenta. Hoy, la industria y las entidades públicas gastan mucho más dinero en el software que lo que invierten en el equipo sobre el cual se ejecuta.¹⁵⁸

- El software libre. Los primeros desarrollos del software fueron públicos hasta que las grandes firmas de computadores decidieron bloquear el acceso a los códigos fuente, que constituyen la información básica para la elaboración de los programas, de manera que se empezó a cobrar el uso del software a través de las licencias y se impidió que los usuarios exploraran sus programas, lo cual ha alimentado el mercado de la actualización y mejora del software, en beneficio de

¹⁵⁶ LA EDUCACIÓN ES NOTICIA. la ciencia y la tecnología, una política prioritaria para Colombia [en línea]. < <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-123831.html> > [citado el 25 de abril de 2016]

¹⁵⁷ PROYECTO DE ACUERDO No. 050. [En línea] <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=23079>> [citado el 19 de agosto de 2017]

¹⁵⁸ Ibid., p.1

aquellas grandes firmas. La licencia específica que la empresa productora sigue siendo la propietaria del programa y que el usuario no está facultado a analizar su funcionamiento, a realizar cambios, ni a transferir la titularidad de la misma a terceros. Adicionalmente, la productora se exime de la responsabilidad por fallas en el producto debidas a errores en la elaboración. El software resultante de estas restricciones ha sido denominado software propietario.¹⁵⁹

Experiencias internacionales en el uso de software libre; por iniciativa de las grandes empresas y otras organizaciones. Coincidentalmente, IBM, una de las empresas pioneras en la venta de licencias de software propietario es hoy reconocida por ser promotora de la investigación y desarrollo de Linux. Otras firmas del sector informático, como Hewlett Packard y Silicon Graphics, Inc. también han desarrollado proyectos de software libre.

Algunos sistemas de información de firmas reconocidas a nivel mundial, para las cuales la confiabilidad en el procesamiento de datos es fundamental, funcionan con software libre o han iniciado el proceso de migración hacia él. Tal es el caso de los bancos Merrill Lynch en Estados Unidos, Bannisul en Brasil (para sus operaciones de cajeros electrónicos) y TSB en Nueva Zelanda, así como empresas como British Petroleum, DreamWorks y Disney.¹⁶⁰

Por iniciativa gubernamental. El uso de software libre, en reemplazo o de manera simultánea con software propietario, se ha convertido en la última década en un tema de primer nivel en las agendas de los gobiernos y organizaciones de todo el mundo. El auge de estos programas es ya una tendencia mundial reconocida que muestra avances significativos en su aplicación en la administración pública y, especialmente, en la provisión de servicios a la ciudadanía.¹⁶¹

Uso de software libre en entidades y empresas nacionales; hace aproximadamente diez años, se organizó un grupo de voluntarios colombianos para ayudar a los novatos en el uso de esta herramienta computacional. Hoy en día, LinuxCol es un grupo abierto que cuenta con más de 350 afiliados, que ayudan a cualquier persona interesada en obtener asistencia por intermedio de la red mundial de datos.¹⁶²

En Colombia, además de las universidades, que juegan un papel importante en el desarrollo del software libre, tienen presencia varias empresas, nacionales y extranjeras, en distintas ciudades del país, dedicadas a brindar distribución y

¹⁵⁹ PROYECTO DE ACUERDO No. 050. [En línea]
<<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=23079>> [citado el 19 de agosto de 2017]

¹⁶⁰ Ibid., p.1

¹⁶¹ Ibid., p.1

¹⁶² Ibid., p.1

soporte técnico sobre plataformas libres, y grandes compañías nacionales que han implementado soluciones utilizando estas herramientas.¹⁶³

Conveniencia del uso de software libre en la administración pública; existen razones de distinto orden para promover el uso de software libre en la administración pública. Como se mencionó a grandes rasgos en la introducción, esta tecnología permite mejorar las condiciones para la democratización de la información, el acceso al conocimiento, la transparencia y la modernización de la gestión pública, la autonomía tecnológica, la reducción de costos por uso de licencias, el impulso a la industria y mano de obra locales y la seguridad informática.¹⁶⁴

Sustento jurídico; a continuación, se presenta el conjunto de normas legales que proporciona viabilidad jurídica a este proyecto de Acuerdo.

En primer lugar, el artículo 13 de la Constitución de 1991 consagra el derecho a la igualdad ante la ley y la no discriminación.

ARTÍCULO 13. Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación

ARTÍCULO 15. Todas las personas tienen derecho (...) a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bancos de datos y en archivos de entidades públicas y privada. En la recolección, tratamiento y circulación de datos se respetarán la libertad y demás garantías consagradas en la Constitución

ARTÍCULO 74. Todas las personas tienen derecho a acceder a los documentos públicos salvo los casos que establezca la ley

ARTÍCULO 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

ARTÍCULO 71. La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura. El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y (¿) y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades

¹⁶³ PROYECTO DE ACUERDO No. 050. [En línea] <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=23079>> [citado el 19 de agosto de 2017]

¹⁶⁴ Ibid., p. 1

ARTÍCULO 25. El trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas".

"ARTÍCULO 58. (...) El Estado protegerá y promoverá las formas asociativas y solidarias de propiedad (...)"

"ARTÍCULO 209. La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad (...)"

"ARTÍCULO 333. La actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común (...). El Estado fortalecerá las organizaciones solidarias y estimulará el desarrollo empresarial.

El Estado, por mandato de la ley, impedirá que se obstruya o se restrinja la libertad económica y evitará o controlará cualquier abuso que personas o empresas hagan de su posición dominante en el mercado nacional (...)"

"ARTÍCULO 334. La dirección general de la economía estará a cargo del Estado. Este intervendrá, por mandato de la ley, (...) para racionalizar la economía con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo¹⁶⁵

Sentido de la propuesta; este proyecto de Acuerdo se dirige, por una parte, a implementar en el distrito una serie de estrategias y acciones que favorezcan el desarrollo tecnológico y la optimización de recursos públicos destinados a este propósito, a través del uso y promoción del software libre, sin poner en riesgo las inversiones y los avances materializados hasta la fecha en materia informática; y, de otro lado, a generar mayores condiciones de equidad para las pequeñas y medianas empresas locales que comercializan o podrían comercializar servicios de software libre, pues hasta el momento la gran mayoría de los servicios y licencias que contrata el distrito son de carácter privativo, y se adquieren a través de agencias de las grandes corporaciones multinacionales especializadas. Es de advertir, por lo demás, que el proyecto no impediría la utilización simultánea de ambos esquemas (propietario y libre), lo cual daría lugar a una sana competencia entre proveedores, con base en la calidad y la economía, entre otros criterios.¹⁶⁶

¹⁶⁵ PROYECTO DE ACUERDO No. 050. [En línea]
<<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=23079>> [citado el 19 de agosto de 2017]

¹⁶⁶ Ibid., p.1

2.8 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

Consiste en dividir el mercado en grupos según sus características o las particularidades que deseamos que tengan, esto con el fin de poder ofrecer una oferta adaptada a las necesidades del grupo.

Los clientes que actualmente usan el software de construcción SLYG Block® se encuentran en diversas ciudades y municipios del país como Tunja, Barrancabermeja, Neiva, San Gil, Chitagá, Piedecuesta, Florencia, Chivor, Tocancipá, Tenjo, Tibú, Girardot, Pandí, Siberia, Arauca, Gramalote, Armenia, Quibdó, Funza, Santa Marta, Bogotá D.C., Acacías, Popayán, Mosquera, Cajicá, Los Patios, Ibagué, Puerto Leguizamó, Bucaramanga, Tumaco, Barranquilla y Cúcuta; y fuera del país en Ciudad de México, ofreciendo software como servicio; sin embargo, las ciudades y municipios que cuentan con el mayor número de cuentas activas son Bogotá, Ibagué, Barranquilla, Bucaramanga y Soacha.

La segmentación se divide en dos, segmentación industrial y de consumo en la cual se evalúan aspectos de la población tales como características geográficas, demográficas, psicológicas y conductuales.

La segmentación industrial evalúa las características geográficas, demográficas y conductuales de las organizaciones, en el caso de SLYG se realizará una segmentación de tipo industrial puesto que es una empresa que presta servicios a otros tipos de empresa.

2.8.1 Segmentación geográfica. Se analizará el mercado según su geografía, el estudio se realizará en Colombia.

Colombia se encuentra en la latitud y la longitud de 04 ° 00 N, 72 ° 00 w. Está situado en la esquina noroeste de América del Sur. Colombia cubre tanto el norte como en los hemisferios sur, la ciudad capital de Colombia es Bogotá. La latitud y la longitud de Bogotá, la ciudad capital de Colombia es la 04° 38' N, 74°05' w.¹⁶⁷

La superficie de Colombia es de 2.129.748 km², de los cuales 1.141.748 km² corresponden a su territorio continental y los restantes 988.000 km² a su extensión marítima, de la cual mantiene un diferendo limítrofe con Venezuela y Nicaragua, limita al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador y al noroeste con Panamá; en cuanto a límites marítimos, colinda con Panamá, Costa Rica,

¹⁶⁷ GEOGRAFÍA. [En línea]. < <http://www.colombia.com/colombia-info/informacion-general/geografia/> > [citado el 5 de octubre de 2016]

Nicaragua, Honduras, Jamaica, Haití, República Dominicana y Venezuela en el mar Caribe, y con Panamá, Costa Rica y Ecuador en el océano Pacífico.¹⁶⁸

La Población actual en Colombia es de 48 841 927, la cual está conformada por 24 022 235 de la población masculina actual (49.2%) y 24 819 692 de la población femenina actual (50.8%)¹⁶⁹

De acuerdo con la Tabla 33., se segmentará de acuerdo al número de usuarios de cada empresa (cliente), para determinar la ciudad en la que se encuentran la mayoría

¹⁶⁸ GEOGRAFÍA. [En línea]. < <http://www.colombia.com/colombia-info/informacion-general/geografia/> > [citado el 5 de octubre de 2016]

¹⁶⁹ POBLACIÓN DE COLOMBIA. Reloj de población de Colombia [En línea] <<http://countrymeters.info/es/Colombia> > [citado el 6 de octubre de 2016]

Tabla 33. Lista de empresas clientes de SLYG Block®

Grupo	Constructora	Dirección	Teléfono	Usuarios	% de usuarios	Cuidad
Hábitat de los andes	Constructora hábitat de los andes s.a.s.	carrera 8 N° 141-07 continuación avenida quinta	1-7020175	55	32,9	Ibagué, Tolima
	Constructora hábitat del oriente s.a.s.	cra 26 1a 07	2773833			Bogotá
	Constructora hábitat montecarlos s.a.s.	calle 145 no. 9-26 b el salado	3183410028			Bogotá
	Constructora hábitat santa cruz s.a.s.	carrera 14 no 148-01	3183492179			Bogotá
	Constructora Tolima		3434433			Ibagué, Tol
	Hábitat el jardín	123	7986799			Ibagué, Tol
	Leonardo Enrique Tamayo Tamayo	calle 72a20a--22 oficina 404	3476017			Bogotá
Avi strategy investment	Miryam constructora	calle 67 no 67-28	633523452	26	15,6	Bogotá
	Alberto Avilés	carrera 55 no 82 227	3167440441			Barranquilla
	Avi strategic investment s.a.s.	calle 95 no 13 - 36	(571)7025037			Bogotá
	Avi strategy investment - pruebas	calle 95 13-36	7025037			Bogotá
Grupo Imalca	Promotora 844 s.a.s.	cra 9 no 80 45	2103700 ext. 104	10	6,0	Bogotá
Moa ingeniería	M.O.A. ingeniería	carrera 68h no. 77 - 65	4901122	12	7,2	Bogotá
Constructora dante	Consortio construcciones dv	cra 25 no 12 - 46 san francisco Bucaramanga	6350366	15	9,0	Bucaramanga
	Construyamos Arauca	carrera 25 12-46 - Bucaramanga	(7)6350366			Bucaramanga
	Discon Ltda.	carrera 25 12-46 - Bucaramanga	(7)6350366			Bucaramanga
Cooperativa de profesores un	Constructora dante	Cl.72 N°6-44	353048871			Bogotá
	Capacitaciones Cooperativa de profesores un	-	-	9	5,4	

Tabla 33. (Continuación)

Grupo	Constructora	Dirección	Teléfono	Usuarios	% de usuarios	Cuidad
Global network Systems	Global network systems s.a.s.	autopista Medellín km 3,5 costado sur terminal de carga off. c1	(57) 1-8964039	3	1,8	Bogotá
Constructora Gómez y Gómez	Constructora Gómez y Gómez	km 4.7, centro comercial full house, local 8 - vía Cajicá	8664523 - 8662846	2	1,2	Bogotá
Espacio y habitad	Área 122 s.a.s	calle 113 no. 7-21, torre a of. 607	6292723	5	3,0	Bogotá
Zucon s.a.s	Metro 20 s.a.s	calle 113 7-21 torre a oficina 607	6292723	4	2,4	Bogotá
Corvez	Zucon s.a.s	cra 2b no 26-49 of. 302	57(5) 4311217	4	2,4	Soacha, Cund
Studio ingeniería	Corvez	cra 3 a no 29 24 ofi 301	6715455	4	2,4	Bogotá
HI drywall s.a.s	Studio ingeniería	km 2.5 vía Tabio-Cajicá	8666719	10	6,0	Tabio-Cajicá
Vivitar construcciones Ltda.	HI drywall s.a.s	carrera 26 N° 77-23	7498516	3	1,8	Bogotá
	Constructora de pruebas	calle 11 no. 0-24 oficina 405 edificio colegio medico	5729106	6	3,6	Bogotá
	José Luis Chaustre Álvarez	cl 11 N° 0-24 edif. colegio médico of. 405 Cúcuta	5727264			Bogotá
	Unión temporal san isidro	calle 11 no 0-24 edificio colegio médico oficina 405	572 3989			Bogotá
Unión temporal vías urbanas	calle 11 N° 0.24 ofi. 405 ed. colegio medico	5723989 - 5727264	Bogotá			
Grupsafing s.a.s.	Grupo safing	cra6 32 - 61	6725244	1	0,6	
Arturo Barraza	Arturo René Barraza Fonseca	-	-	2	1,2	Bogotá
Total, Usuarios				167	100	

Fuente: Base de datos SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA

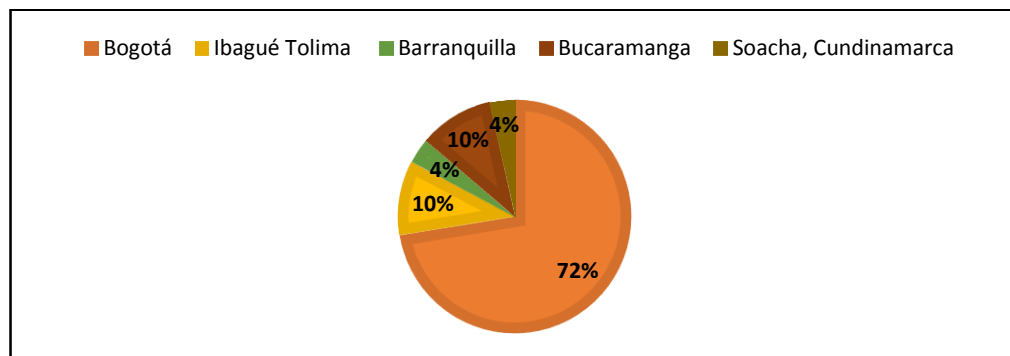
Realizando la correspondiente investigación en la Cámara de Comercio, se encontró que de las 33 empresas clientes de SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA, solo 5 empresas clientes se encuentran con la matrícula mercantil vigente; se recomienda realizar las actualizaciones correspondientes con el fin de continuar y mejores relaciones comerciales.

Tabla 34. Análisis de datos

Bogotá	Ibagué Tolima	Barranquilla	Bucaramanga	Soacha, Cundinamarca
21	3	1	3	1
72,4%	10,3%	3,4%	10,3%	3,4%

Fuente: base de datos SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA

Gráfico 9. Análisis de datos



Fuente: base de datos SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA

De acuerdo con los resultados arrojados por la Tabla 34., y el Gráfico 9., se deduce que tanto Barranquilla como Soacha representan una 3.4% de los usuarios actuales respectivamente, Bucaramanga e Ibagué representan un 10.3% cada uno, mientras que Bogotá D.C. representa un 72.4% de los clientes actuales, es por esto que se puede concluir que Bogotá D.C., es la ciudad donde se encuentran la mayoría de clientes.

Imagen 1. Mapa de Colombia



Fuente: Mapa de Colombia [En línea]. Disponible en: http://www.encyclopediacolombiana.com/encyclopediacolombiana/departamentos/mapa_colombia_jpg.jpg [Consultado el: 27 de septiembre de 2016].

2.8.2 Segmentación demográfica. Se analizará el mercado de la ciudad de Bogotá ya que es la ciudad donde se encuentra la mayoría de usuarios de SLYG Block®

Ubicada en el Centro del país, en la cordillera oriental, la capital del país tiene una extensión aproximada de 33 kilómetros de sur a norte y 16 kilómetros de oriente a occidente y se encuentra situada en las siguientes coordenadas, latitud Norte: 4° 35'56" y Longitud Oeste de Greenwich 74°04'51". Está dentro de la zona de confluencia intertropical, produciendo dos épocas de lluvia; en la primera mitad del

año en los meses de marzo, abril y mayo y en la segunda en los meses de septiembre, octubre y noviembre.¹⁷⁰

Como Bogotá está ubicada entre montañas, estas sirven como barrera natural que restringe el flujo de humedad, influyendo en el régimen de lluvias.

La temperatura varía de acuerdo con los meses del año, desde diciembre hasta marzo son altas, al contrario de abril y octubre en donde son más bajas.¹⁷¹

La orientación general de la ciudad está determinada porque sus carreras son orientadas de sur a norte y sus calles de oriente a occidente, su altura media está en los 2.625 metros sobre el nivel del mar, el estudio analizará las edades con la que se tenga la debida responsabilidad de tomas decisiones y concuerde con los compromisos correspondientes.¹⁷²

SLYG como casa de software se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá D.C. Es por esto que la segmentación demografía está enfocada a empresas que se encuentran en la misma, teniendo en cuenta las condiciones que ofrece la ciudad en cuanto a mercado y facilidad de comunicación con los clientes.

Los clientes reales son pequeñas y medianas empresas del sector de la construcción, servicios financieros y gestión documental.

Los clientes reales que se encuentran ubicadas en la ciudad de Bogotá D.C. están descritos en la Tabla 35.

¹⁷⁰ ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Ubicación de la Ciudad [En línea] < <http://www.bogota.gov.co/ciudad/ubicacion> > [citado el 6 de octubre de 2016]

¹⁷¹ Ibid., p. 1.

¹⁷² Ibid., p. 1.

Tabla 35. Clientes en la ciudad de Bogotá D.C

Grupo	Constructora	Dirección	Barrio y Localidad	teléfono
Hábitat de los andes	Constructora hábitat del oriente s.a.s.	cra 26 1a 07	Barrio Santa Isabel Sur, Los Mártires	2773833
	Constructora hábitat montecarlos s.a.s.	calle 145 no. 9-26 b el salado	Barrio Acacias Usaquéen, Usaquéen	3183410028
	Constructora hábitat santa cruz s.a.s.	carrera 14 no 148-01	Barrio Caobos Salazar, Usaquéen	3183492179
	Leonardo Enrique Tamayo Tamayo	calle 72a20a--22 oficina 404	Barrio San Felipe, Barrios Unidos	3476017
	Miryam constructora	calle 67 no 67-28		633523452
Avi strategic investment s.a.s.	Avi strategic investment s.a.s.	calle 95 no 13 - 36	Barrio Chico Norte II Sector, Chapinero	(571)7025037
	Avi strategy investment - pruebas	calle 95 13-36	Barrio Chico Norte II Sector, Chapinero	7025037
Grupo Imalca	Promotora 844 s.a.s.	cra 9 no 80 45	Barrio El Nogal, Chapinero	2103700 ext. 104
Moa ingeniería	M.O.A. ingeniería	carrera 68h no. 77 - 65	Barrio Las Ferias, Engativá	4901122
Constructora dante	Constructora dante	Cl.72 N°6-44	Barrio Emaús, Chapinero	353048871
Global network Systems	Global network systems s.a.s.	autopista Medellín km 3,5 costado sur terminal de carga off. c1		(57) 1-8964039
Constructora Gómez y Gómez	Constructora Gómez y Gómez	km 4.7, centro comercial full house, local 8 - vía Cajicá	Barrio Canaima, Usaquéen	8664523 - 8662846
Espacio y habitad	Área 122 s.a.s	calle 113 no. 7-21, torre a of. 607	Barrio Santa Ana Occidental, Usaquéen	6292723
	Metro 20 s.a.s	calle 113 7-21 torre a oficina 607	Barrio Santa Ana Occidental, Usaquéen	6292723
Corvez	Corvez	cra 3 a no 29 24 ofi 301		6715455
HI drywall s.a.s	HI drywall s.a.s	carrera 26 N° 77-23		7498516

Tabla 35. (Continuación)

Grupo	Constructora	Dirección	Barrio y Localidad	teléfono
Vivitar construcciones Ltda.	Constructora de pruebas	calle 11 no. 0-24 oficina 405 edificio colegio medico	Barrio Egipto, Candelaria	5729106
	José Luis Chaustre Álvarez	cl 11 N° 0-24 edif. colegio médico of. 405 Cúcuta	Barrio Egipto, Candelaria	5727264
	Unión temporal san isidro	calle 11 no 0-24 edificio colegio médico oficina 405	Barrio Egipto, Candelaria	572 3989
	Unión temporal vías urbanas	calle 11 N° 0.24 ofi. 405 ed. colegio medico	Barrio Egipto, Candelaria	5723989 - 5727264
Arturo Barraza	Arturo René Barraza Fonseca	-		-

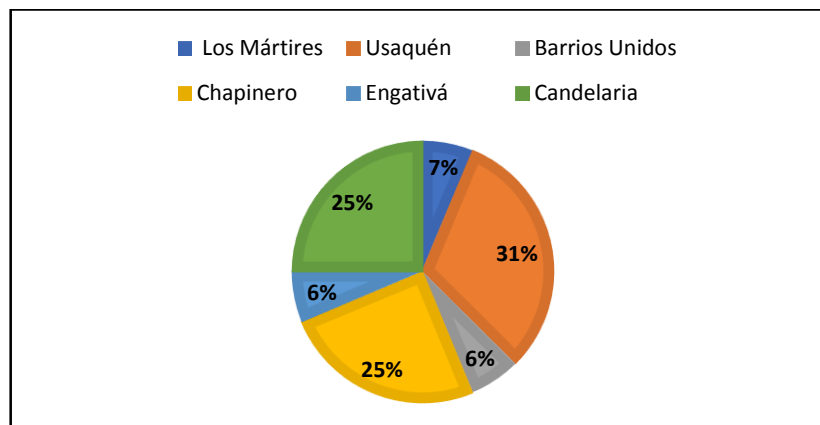
Fuente: Base de datos SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA

Tabla 36. Localidades donde se encuentran los diferentes clientes de Soluciones Lógicas Yayan Gaya

Los Mártires	Usaquén	Barrios Unidos	Chapinero	Engativá	Candelaria
1	5	1	4	1	4

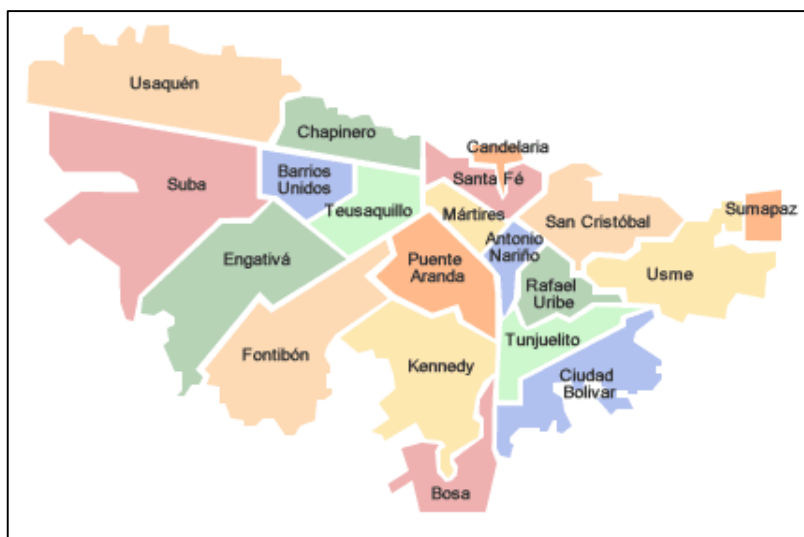
Fuente: Base de datos SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN

Gráfico 10. Localidades donde se encuentran los diferentes clientes de Soluciones Lógicas Yayan Gaya



Fuente: Base de datos SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN

Imagen 2. Mapa de Bogotá D.C



Fuente: <http://para-viajar.com/wp-content/uploads/mapa-de-localidades-de-bogota.jpg> [Consultado el: 02 de noviembre de 2016].

2.8.3 Segmentación conductual. SLYG cuenta con productos innovadores, como lo es Block que es un software dedicado a gestión de construcciones y obras civiles, induce mejores prácticas de planeación, ejecución y control.

Es un software que cuenta con facilidad de costo-beneficio, ofrece a sus clientes soporte y acompañamiento continuo en cada uno de sus productos, también cuenta con productos únicos e innovadores como es el caso de Fluxus y Collect center.

Cuadro 13. Resumen de la segmentación

GEOGRÁFICA	DEMOGRÁFICA	CONDUCTUAL
<p>La segmentación se realizó en Colombia, seleccionando las ciudades donde se encuentran los clientes que actualmente están usando el software de construcción SLYG Block®, con el fin de determinar las empresas a las que se les puede ofrecer el software de complemento SLYG Fluxus.</p> <p>Se analizó la ciudad que representara el mayor número de usuarios del software la cual fue Bogotá D.C.</p>	<p>Puesto que Bogotá D.C. es la ciudad donde se encuentran la mayoría de usuarios, se segmentó demográficamente la misma, analizando sus características y determinando los usuarios que se encuentran en dicha ciudad.</p>	<p>SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA cuenta con innovación, ya que le da un valor agregado a cada uno de sus productos, en este caso, se busca contribuir a la comercialización de un nuevo software llamado SLYG Fluxus®, se ofrecerá como complemento a el software SLYG Block®</p>

2.9 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Técnica de recopilación y análisis de datos deseados, esta técnica nos permite tener un mejor grado de conocimiento en el tema que deseemos indagar.

Esta técnica nos permite tomar decisiones, establecer objetivos, fijar metas e implementar las estrategias adecuadas.

Para SLYG es muy importante implementar la investigación de mercados puesto que les permitirá visualizar el alcance que se puede obtener con una estrategia adecuada.

2.9.1 Tipo de investigación. Se aplicará una investigación exploratoria, buscando información de consumidores, ya sean gustos, necesidades, elecciones o preferencias.

Investigaciones que pretenden darnos una visión general, de tipo aproximativo, respecto a una determinada realidad. Este tipo de investigación se realiza especialmente cuando el tema elegido ha sido poco explorado y reconocido, y más aún cuando, sobre él, es difícil formular hipótesis precisas o de cierta generalidad. Suele surgir también cuando aparece un nuevo fenómeno que por su novedad no admite una descripción sistemática o cuando los recursos del investigador resultan insuficientes para emprender un trabajo más profundo.¹⁷³

Los estudios exploratorios nos sirven para aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular de la vida real, investigar problemas del comportamiento humano que consideren cruciales los profesionales de determinada área, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones posteriores o sugerir afirmaciones (postulados) verificables. Esta clase de estudios son comunes en la investigación del comportamiento, sobre todo en situaciones donde hay poca información.¹⁷⁴

También se llevará a cabo una investigación de tipo concluyente la que nos permite recopilar datos exactos puesto que se implementan modelos estadísticos y numéricos.

2.9.2 Plan de muestreo. Herramienta utilizada para suministrar información sobre características de una población, se implementará esta herramienta con el fin de detallar las tipologías propias de la muestra tanto por atributos como por variables.

¹⁷³ METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. investigación exploratoria [En línea] <<http://metodologadelainvestigaciinsiis.blogspot.com.co/2011/10/tipos-de-investigacion-exploratoria.html>> [citado el 13 de septiembre de 2016]

¹⁷⁴ Ibid., p. 1

El plan de muestreo se realiza con el fin de determinar qué tan acordes son las características de la población y qué tan viable es comercializar un producto nuevo.

2.9.2.1 Población. Es un grupo de personas que habitan un lugar en específico, para este estudio la población serán las empresas que requieran los servicios de software.

La población seleccionada para este estudio, son los clientes actuales con los que cuenta la organización.

2.9.2.2 Muestra. Es un subconjunto de la población, en este estudio la muestra serán aquellas empresas que requieran de los servicios ofrecidos por la organización; La muestra serán los clientes actuales ubicados en la ciudad de Bogotá D.C. Se implementa la Ecuación 2., para hallar el tamaño de la muestra.

Ecuación 2. Tamaño de la muestra

$$n = \frac{j^2 * N * P * Q}{e^2(N - 1) + j^2 * P * Q}$$

Fuente: <http://www.psyma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra> [Consultado el: 13 de septiembre de 2016]

Dónde:

n= Número de encuestas que se deben aplicar.

Z = Coeficiente de confianza, equivale al 95%

N = Equivale a las 12 empresas ubicadas en la ciudad de Bogotá D.C.

P = Probabilidad a favor que se presenta en el evento, en este caso 0.5.

Q = Probabilidad en contra que se presenta en el evento, es decir 1-P

e = límite de error aceptado

para determinar el tamaño de la muestra, se reemplazarán los datos, dando el siguiente resultado:

$$n = \frac{1.96^2 * 12 * 0.5 * 0.5}{0.02^2(12 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 11.94 \cong 12 \text{ encuestas}$$

Se realizará la encuesta a 12 empresas para la ejecución de la investigación de mercados.

2.9.2.3 Encuesta. Herramienta utilizada con la cual se busca investigar aspectos de interés, de esta manera poder tomar las decisiones adecuadas, analizar los hábitos y marcar tendencias, por medio de una serie de preguntas formuladas estratégicamente.

Gracias a la naturaleza de la empresa se decide implementar la herramienta de la encuesta, pues esta nos arroja datos importantes con respecto a la aceptación de los servicios ofrecidos y el comportamiento de los clientes, permite realizar un diagnóstico aproximado de aceptación de nuevos lanzamientos y su viabilidad.

El desarrollo de la encuesta permitirá tener una visión más clara y arrojará los resultados facilidad a la hora de implementa el complemento de servicios propuesto.

Se realizará la encuesta a clientes actuales, puesto que se brindará un complemento a los servicios existentes, como se enmarca en el Anexo A.

Los resultados arrojados para la herramienta, fueron los siguientes.

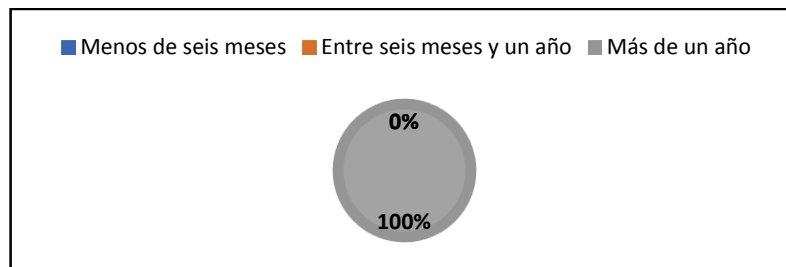
Pregunta 1. ¿Hace cuánto utiliza el software SLYG BLOCK®?

Tabla 37. Tiempo de uso de SLYG BLOCK®

Tiempo de uso de SLYG BLOCK®	Cantidad de empresas	Porcentaje
Menos de seis meses	0	0%
Entre seis meses y un año	0	0%
Más de un año	12	100%
Total	12	100%

En la Tabla 37., se encuentra el porcentaje de los clientes actuales de SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA, estos clientes, llevan haciendo uso del software SLYG BLOCK® por más de un año, por este motivo encontramos un 100% en el porcentaje de empresas que se encuentran activas por más de 12 meses como se enmarca en el Gráfico 11., la empresa se encuentra actualmente en la búsqueda de nuevos clientes.

Gráfico 11. Tiempo de uso de SLYG BLOCK®



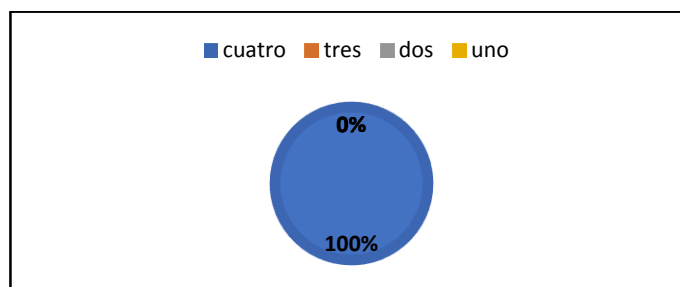
Pregunta 2. ¿Qué tan útil ha sido SLYG BLOCK® para su empresa?, teniendo en cuenta que 1 es poco útil y 4 muy útil.

Tabla 38. Utilidad del producto

Utilidad del producto	Utilidad	Porcentaje
Cuatro	12	100%
Tres	0	0%
Dos	0	0%
Uno	0	0%
Total	12	100%

Los clientes encuentran útil el software SLYG BLOCK®, como se ve en la Tabla 38., puesto que les ofrece una alternativa innovadora a las necesidades de sus proyectos de construcción, es por esto que encontramos un 100% de satisfacción como se muestra en la Gráfico 12.

Gráfico 12. Utilidad del producto



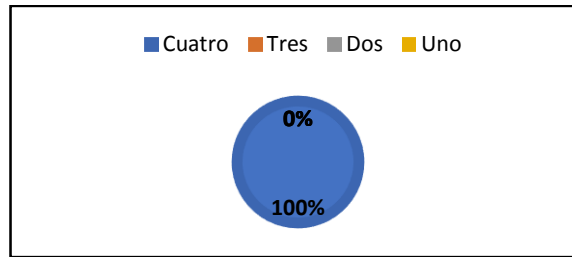
Pregunta 3. ¿Qué tan satisfactorio han sido los servicios prestados por soluciones LÓGICAS YAYAN GAIA?, teniendo en cuenta que 1 es poco satisfactorio y 4 muy satisfactorio.

Tabla 39. Satisfacción del servicio

Satisfacción de servicio	Satisfacción porcentaje	Porcentaje
Cuatro	12	100%
Tres	0	0%
Dos	0	0%
Uno	0	0%
Total	12	100%

Los clientes han mostrado una satisfacción del 100% con los servicios prestados por SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA como se enmarca en la Tabla 39., ya que la empresa tiene un servicio de capacitación y soporte de los servicios prestados, así mismo se puede analizar con el Gráfico 13.

Gráfico 13. Satisfacción de servicio



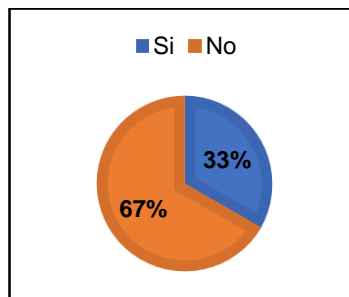
Pregunta 4. ¿La empresa usa algún sistema de control de procesos?

Tabla 40. ¿La empresa usa algún sistema de control de procesos?

Usa sistema de control de procesos	Control de procesos	Porcentaje
Si	4	33%
No	8	67%
Total	12	100%

Al momento de llevar un control de procesos, las empresas no intervienen o utilizan diversos métodos, en la Tabla 40., se analiza que solo el 33% de las empresas realiza una inspección, mientras que el 67% no, en el Gráfico 14., se evidencia que es significativo el porcentaje de organizaciones que no llevan el debido control.

Gráfico 14. Sistema de control de procesos



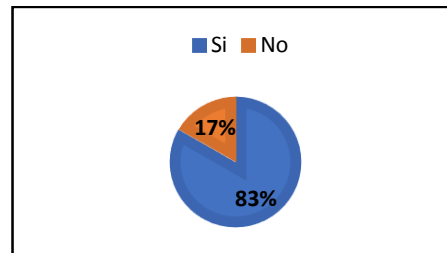
Pregunta 5. ¿Estaría interesado en recurrir a un software especializado en el control de procesos?

Tabla 41. Software de control de procesos

Adquirir software de control de procesos	Nuero de empresas	Porcentaje
Si	10	83%
No	2	17%
Total	12	100%

Teniendo en cuenta los resultados de la Tabla 41., se evidencia que el 83% de los clientes de encuentran interesados en un software que brinde una solución al control de sus procesos, por lo contrario, solo un 17% no muestra interés como se enmarca en el Gráfico 15., ya que pueden estar empleando un método diferente.

Gráfico 15. Software de control de procesos



Pregunta 6. ¿Estaría interesado en adquirir un complemento en el software SLYG BLOCK® que le ayude con el control de sus procesos?

Tabla 42. Complemento para software SLYG BLOCK®

Adquirir complemento para software SLYG BLOCK®	Nuero de empresas	Porcentaje
Si	12	100%
No	0	0%
Total	12	100%

Ya que SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA puede ofrecer una alternativa de complemento de control de procesos al servicio que ya ha ofrecido, las empresas han mostrado interés como se ve en la Tabla 42., la respuesta favorable es del 100% esto indica que las empresas están dispuestas a adquirir dicho complemento, como también se ve reflejado en el Gráfico 16.

Gráfico 16. Complemento para software SLYG BLOCK®



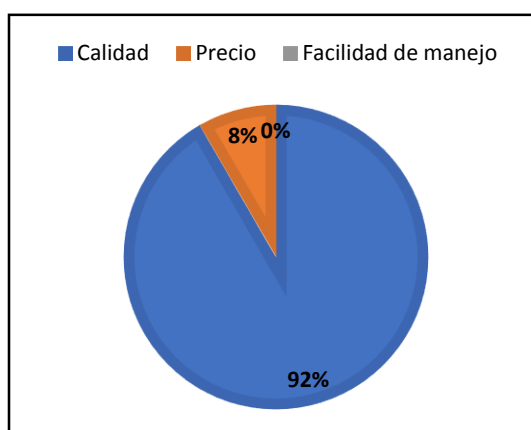
Pregunta 7. Al momento de adquirir un servicio, ¿cuál es la característica más importante a tener en cuenta?

Tabla 43. Características importantes

Características importantes	Importancia	Porcentaje
Calidad	11	92%
Precio	1	8%
Facilidad de manejo	0	0%
Total	12	100%

La calidad es el factor más importante que tienen en cuenta las empresas como se demuestra en la Tabla 43., con una favorabilidad del 92%, el precio del 8%, en el Gráfico 17., se ilustra la importancia de la calidad en el servicio.

Gráfico 17. Características importantes



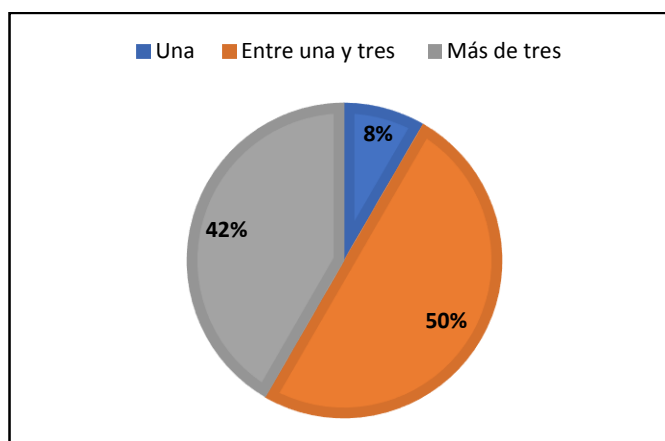
Pregunta 8. ¿Cuántas licencias de software adquiere su empresa anualmente?

Tabla 44. Licencias de software anuales

Licencias de software anuales	Licencias	Porcentaje
Una	1	8%
Entre una y tres	6	50%
Más de tres	5	42%
Total	12	100%

La mayoría de las empresas que se encuentran en operaciones actualmente adquieren en el año más de una licencia anual, como se demuestra en la Tabla 44., solo un porcentaje de 8% adquiere una, el 50% adquiere entre una y tres y el 42% adquiere más de tres, en el Gráfico 18., se demuestra gráficamente la adquisición de licencias anuales.

Gráfico 18. Licencias de software anuales



Teniendo en cuenta las preguntas propuestas, se deduce que de las 12 empresas que se les aplicó la encuesta, todas se encuentran vinculadas con SLYG hace más de un años, también encuentran los servicios propuestos muy útiles para sus procesos internos, contando con un alto índice de satisfacción de sus servicios, se encontró que el 67% de los clientes encuestados no cuenta con un sistema de control de procesos, lo cual muestra un grado de participación alto del software SLYG Fluxus, pues esta aplicación permite llevar un control de procesos según las características de las empresas, esto enfoca a SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA a ofrecer Fluxus a las clientes interesadas en un control de procesos internos.

Es de vital importancia considerar el comportamiento de las empresas clientes, pues según la encuesta aplicada, SLYG tiene posibilidad que ofrecer servicios complementarios según las necesidades, también da una visión de penetración de mercado, mide la confiabilidad del cliente y para efectos del estudio propuesto, da la aprobación de una aplicación de apoyo que permita cumplir con los diferentes requerimientos de cada organización; gracias a esta información se pueden implementar estrategias de marketing y de fidelización, es recomendable realizar un seguimiento constante al aplicar las maniobras aplicando acciones de mejora continua.

2.10 PROYECCIÓN DE LA OFERTA Y DEMANDA

Se realiza con el fin de determinar la situación del mercado conveniente para ingresar con el servicio que genera la empresa.

SLYG BLOCK® es un software que salió a mercado a comienzos del año 2013, desde entonces se ha ido complementando según las necesidades en general de los clientes, SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA ofrece licencias a cada uno de sus clientes que se renuevan anualmente.

2.10.1 Demanda. Teniendo en cuenta los resultados de la encuesta y la población que hace referencia a el número de usuarios del software SLYG Block, la demanda para SLYG Fluxus se calcula con base al número de licencias de SLGY Block que tiene cada empresa actualmente, ya que SLYG Fluxus será complemento inicialmente.

2.10.2 Oferta. La empresa habilita cada licencia de acuerdo a la demanda, para SLYG Fluxus será la misma que para SLYG block ya que inicialmente será un complemento.

Por este motivo la demanda será igual a la oferta.

2.10.3 Pronóstico de la demanda / oferta. Hace referencia al número de licencias que cada cliente solicita por año como se demuestra en la Tabla 45.

Examinando el comportamiento de la venta de licencias de los últimos cuatro años se decide implementar el modelo matemático de regresión lineal pues es coeficiente de correlación es de 0,995 el cual nos indica que es el método indicado ya que la exponencial nos arroja un coeficiente de 0,855 y la logarítmica de 0,975.

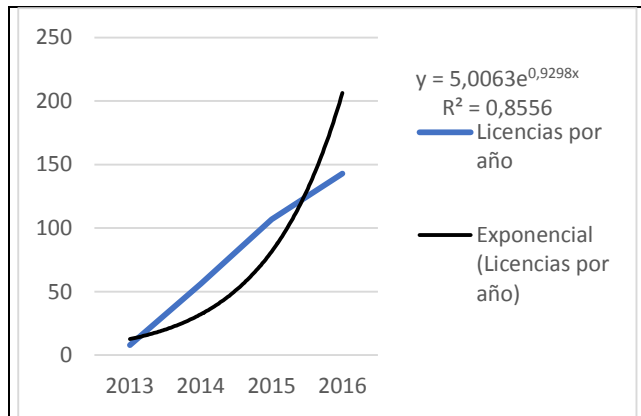
Tabla 45. Licencias por año

Año	Licencias por año
2013	8
2014	56
2015	107
2016	143

Fuente: Base de datos SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA.

Inicialmente de aplicó el modelo matemático exponencial, este modelo nos arrojó un coeficiente de correlación del 0.855 como se enmarca en el Gráfico 19.

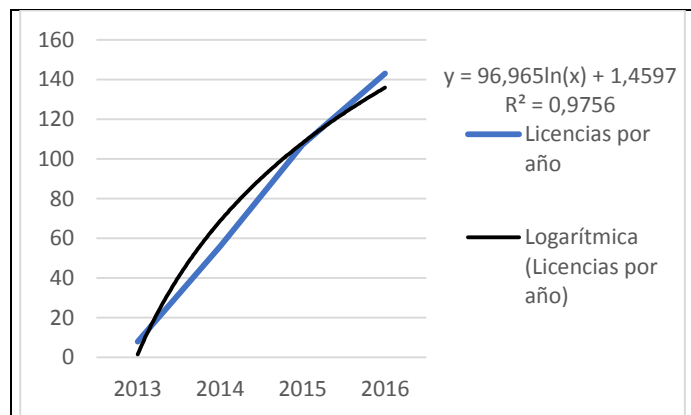
Gráfico 19. Modelo matemático exponencial



Fuente: Base de datos SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA

En segundo lugar se aplicó el modelo matemático logarítmico, este modelo arroja un coeficiente de correlación de 0.975 como se demuestra en el Gráfico 20.

Gráfico 20. Modelo matemático logarítmico

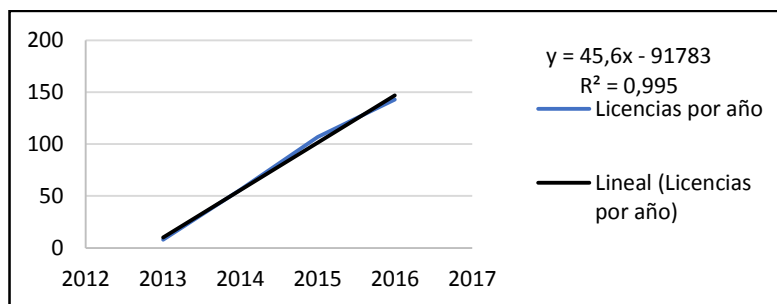


Fuente: Base de datos SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA

Finalmente se aplicó el modelo matemático de regresión lineal, el coeficiente de correlación arrojado por este modelo fue de 0.995 como se demuestra en el Gráfico 21.

Teniendo en cuenta los resultados de los tres modelos anteriores se elige el modelo de regresión lineal pues es el mas cercano a 1.

Gráfico 21. Modelo matemático lineal.



Fuente: Base de datos SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA

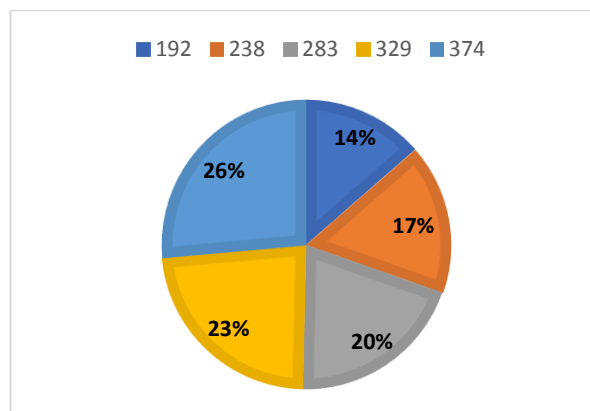
considerando los datos históricos de la empresa, se realiza un pronóstico por medio de regresión lineal, mostrando como resultado la ecuación enmarcada en el Gráfico 21., denotando una tendencia ascendente debido a la efectividad de SLYG BLOCK®, como herramienta de gestión de obras.

Analizando Los resultados obtenidos mediante el método de regresión lineal, podemos estimar la cantidad de licencias por usuario anual, enmarcado en la Tabla 46 y en el Gráfico 22., según el primero, segundo, tercero y cuarto año respectivamente.

Tabla 46. Pronóstico de licencias Fluxus por año

Año	Licencias por año
2017	192
2018	238
2019	283
2020	329
2021	374

Gráfico 22. Pronóstico de licencias Fluxus por año



2.11 PLAN DE MERCADEO

Se busca brindar a la organización una alternativa de competitividad en el sector de tecnologías de la información, se realizará teniendo en cuenta los resultados obtenidos y considerando las variables como el precio, producto, promoción, plaza y marketing digital.

2.11.1 Precio. SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA, es una empresa dedicada al desarrollo de software especializado en la solución de problemas, cada software cuenta con licencias que son ofrecidas a cada cliente dependiendo de su necesidad.

Como se evidencia anteriormente, las empresas clientes, al interactuar con el software, se familiarizan más y esto permite crear una confiabilidad la cual se ve reflejada en la adquisición de un mayor número de licencia por cada año.

En cuanto a la estrategia de precio, el objetivo de la organización es encontrar una directriz que permita fijación de precios a lo largo de ciclo de vida del producto, generando posicionamiento del mismo.

SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA implementó la estrategia de Precios de penetración, la cual consiste según Kotler, Armstrong, Cámara y Cruz en “fijar un precio inicial bajo para conseguir una penetración de mercado rápida y eficaz, es decir, para atraer rápidamente a un gran número de consumidores y conseguir una gran cuota de mercado. El elevado volumen de ventas reduce los costes de producción, lo que permite a la empresa bajar aún más sus precios.”¹⁷⁵

Este tipo de estrategia le ha permitido a la organización aumentar la venta de licencias por empresa.

Se propone a la empresa continuar con la misma estrategia de precio, ya que se han demostrado resultados a lo largo de la vida del software SLYG Block, como se va a penetrar el mercado con un servicio complementario al mismo se recomienda continuar con la misma estrategia.

2.11.2 producto. SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA cuenta con diferentes tipos de software especializados en diferentes campos, como

- Collect center, se especializa en cobro de cartera.

¹⁷⁵ KOTLER, Philip. Marketing. En: ARMSTRONG Gary: Marketing. México: Décima Edición. Prentice Hall. 2004. p. 392-394

Imagen 3. Logo de Collect Center



Fuente: Empresa SLYG

- Dal designer el cual se especializa en capas de acceso a datos para soluciones.Net, lee las estructuras de Oracle, PostgreSQL y SQL Server y las convierte en una capa de acceso a datos completa

Imagen 4. Logo de Dal designer



Fuente: Empresa SLYG

- Capturing su especialidad es reconocimiento de hojas de exámenes tipo ICFES

Imagen 5. Logo de Capturing



Fuente: Empresa SLYG

- Block, este software es el producto estrella de la empresa, su especialidad está enfocado hacia el sector de la construcción.

Imagen 6. Logo de Block



Fuente: Empresa SLYG

- Fluxus este software se especializa en el control de procesos de las empresas clientes.

Imagen 7. Logo de Fluxus



Fuente: Empresa SLYG

Actualmente la empresa está enfocada al sector de la construcción y control de procesos.

Teniendo en cuenta que SLYG Fluxus es el software que se va a comercializar como software complementario, se recomienda seguir en procesos de mejoramiento en desarrollo del programa según las necesidades de los clientes, hasta lograr estandarización.

2.11.3 Marca. La empresa está enfocada hacia las necesidades de los clientes, innovando y buscando alternativas para la solución de problemas; SLYG está dedicada al diseño, producción y administración de soluciones lógicas para sistemas de información y comunicación, contando con profesionales con la capacidad de llegar a la mejor solución, gracias a la experiencia conseguida por los logros de proyectos propios y de los clientes, trabajando con las últimas metodologías de desarrollo, lo que permite mantenerse al día con la tecnología y garantizar la robustez y escalabilidad de cada uno de sus productos.

Imagen 8. Logo de SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA



Fuente: Empresa SLYG

Se recomienda seguir a la vanguardia en tecnología, aplicando nuevas estrategias para el mejoramiento continuo, brindando seguimiento a sus clientes y a sus procesos, generando mayor confiabilidad y publicidad voz a voz.

El lema de la organización es “La mejor solución al alcance de sus manos”

Se recomienda el lema “innovamos pensando en su futuro” ya que se plantea la propuesta de valor de la organización y se explica de forma honesta y breve el mensaje que se quiere transmitir.

2.11.4 Promoción. Es de vital importancia que la empresa cuente con la promoción de licencias ya que a medida que los clientes generan confiabilidad, adquieren mayor cantidad de las mismas, permitiendo el crecimiento tanto del producto como de la empresa.

La estrategia que tiene la organización consiste en asistir anualmente a ferias empresariales de construcción, repartiendo folletos y volantes donde informan sobre las características del software.

La página web de la empresa también contiene información sobre todos los productos que maneja la empresa, números de contacto y dirección, el diseño de la página actual se encuentra en la imagen 7.

Como SLYG Fluxus se promocionará como complemento a SLGY Block, se propone inicialmente que la empresa promocioe SLYG Fluxus en las ferias a las que asisten anualmente, repartiendo folletos y volantes con las características del nuevo complemento, dejando en claro que es un software independiente que será lanzado posteriormente.

Imagen 9. Diseño de la página web de la empresa SLYG



Fuente: <http://slyg.com.co/sitio/>

Imagen 10. Diseño de la página web de la empresa SLYG Fluxus



Fuente: <http://slyg.com.co/sitio/>

Actualmente la página de la organización nos muestra una información general del SLYG Fluxus, se recomienda adjuntar información de las características del complemento y sus funciones como software independiente.

2.11.5 Plaza. SLYG maneja el canal de distribución fabricante-consumidor como se muestra en el Gráfico 23., no cuenta con intermediarios, manejando así venta directa con los diferentes clientes.

Diagrama 1. Canales de distribución



Fuente: <http://aloeourenseflp.blogspot.com.co/2012/10/canales-de-distribucion.html>: Consultado el 13 de septiembre de 2016

Se recomienda continuar con el mismo canal de distribución fabricante-consumidor.

2.11.6 Marketing digital. Hace referencia a la estrategia que la empresa utiliza para comercializar sus productos por medios digitales; actualmente la empresa emplea la instancia web 1.0 lo cual indica que la empresa tiene control de lo que se puede publicar de la misma.

Se recomienda incursionar en la instancia web 2.0 permitiendo más accesibilidad a la información por medio de redes sociales y nuevas tecnologías que permitan intercambios de información.

2.12 PRESUPUESTO DE MARKETING

En la Tabla 47., se enmarca los costos del marketing implementado por la empresa para el año 2017, teniendo en cuenta las recomendaciones anteriores, en el Anexo B., se encuentran las cotizaciones propuestas.

Tabla 47. Presupuesto

Promoción	Unidades	Valor total
Página web	1	\$2.312.170
Folletos	250	\$512.950
Tarjetas de presentación	500	\$110.950
Volantes	500	\$167.950
Feria expoconstrucción y expodiseño	1	\$4.641.000
Total presupuesto		\$7.745.020

3. ESTUDIO TÉCNICO

El propósito de este estudio es demostrar el proceso de elaboración del servicio, para este caso será el desarrollo del software SLYG Fluxus, analizando factores técnicos, teniendo en cuenta la descripción del servicio, fichas técnicas, estudio de tiempos y métodos, diferentes tipos de diagramas, distribución en planta, capacidades, seguridad y salud en el trabajo, impacto ambiental y costos.

Hoy por hoy; SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA, cuenta con un producto llamado SLYG Block, el cual se encuentra actualmente posicionado en el mercado; se realiza el presente estudio del producto SLYG Fluxus con el fin de ofrecerle a la organización una alternativa complementaria o independiente, según las necesidades del cliente.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

SLYG Fluxus® es un software especializado en sistemas de información que permiten automatizar y gestionar los procesos empresariales, cumple con disminuir las impresiones y documentos físicos; optimiza y ejerce control de procesos, integra diferentes aplicaciones, mejora los tiempos de respuesta y aumenta el desempeño y la productividad; en el Cuadro 14., se describen los servicios de la organización.

Cuadro 14. Descripción de los servicios de SLYG

Servicio	Descripción
Block.	Software especializado en la gestión de construcciones y obras civiles que induce mejores prácticas en la planeación, ejecución y control de proyectos, la aplicación provee integralmente las herramientas requeridas para aumentar la productividad y rentabilidad de las obras de construcción.
Dal designer.	Software generador de capas de acceso a datos para soluciones .Net, lee las estructuras de Oracle, PostgreSQL y SQL Server y las convierte en una capa de acceso a datos completa, encapsulada y funcional, que le da acceso desde su proyecto a objetos tipados listos para ser enlazados con su base de datos.

Cuadro 14. (Continuación)

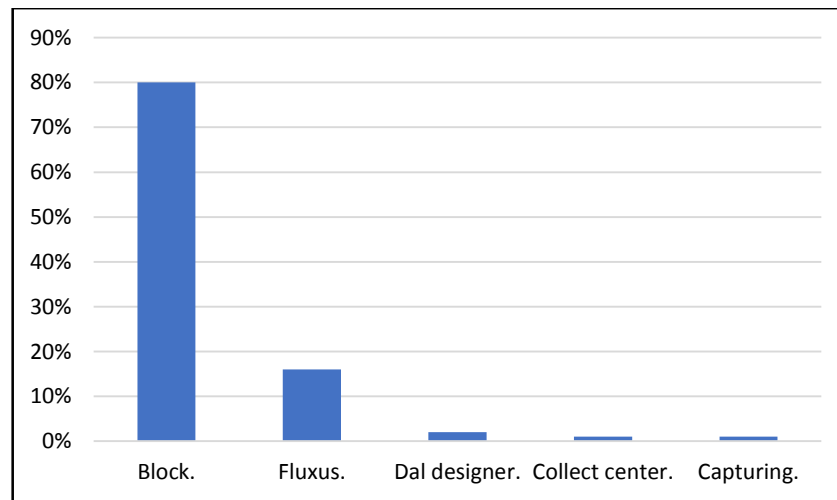
Servicio	Descripción
Collect center.	Aplicación para manejo de centros de cobro de cartera, con un ambiente muy ligero y amigable con el usuario, asigna precisamente los casos a los agentes de cobro con toda la información que necesita para su gestión, se está desarrollando la integración con plantas telefónicas para asignación de llamadas entrantes y salientes.
Capturing.	Software de reconocimiento de respuestas en hojas de exámenes tipo ICFES. Reconocimiento preciso y de muy fácil configuración.
Fluxus.	Sistema de información para automatizar y gestionar los procesos empresariales, surge como respuesta a las organizaciones que desean disminuir las impresiones y documentos físicos, optimizar y ejercer control en los procesos, integrar diferentes aplicaciones, mejorar los tiempos de respuesta y aumentar el desempeño y la productividad.

A continuación, se demuestra, por medio de la Tabla 48., el porcentaje de participación de cada software en la organización.

Tabla 48. Porcentaje de participación de la empresa

Block.	80%
Fluxus.	16%
Dal designer.	2%
Collect center.	1%
Capturing.	1%


Gráfico 23. Porcentaje de participación de la empresa



Teniendo en cuenta el Gráfico 23., se denota que, SLYG Fluxus es la segunda aplicación con más porcentaje de participación en la empresa, es por esto que el estudio técnico se enfoca en este servicio, pues los socios de la empresa son conscientes del potencial que este tiene, pero no han aportado recursos ya que prefieren darle continuidad a Block; SLYG Fluxus es una aplicación que se puede comercializar como complemento a SLYG Block o se puede utilizar como software independiente, según el criterio del cliente.

3.2 FICHA TÉCNICA

Documento que describe en detalle las características de una actividad, material, objeto o proceso, contiene nombre, modo de uso, elaboración, propiedades, o la información necesaria que se deba tener en cuenta al momento de realizar la actividad; la ficha técnica también describe las características físicas del producto.

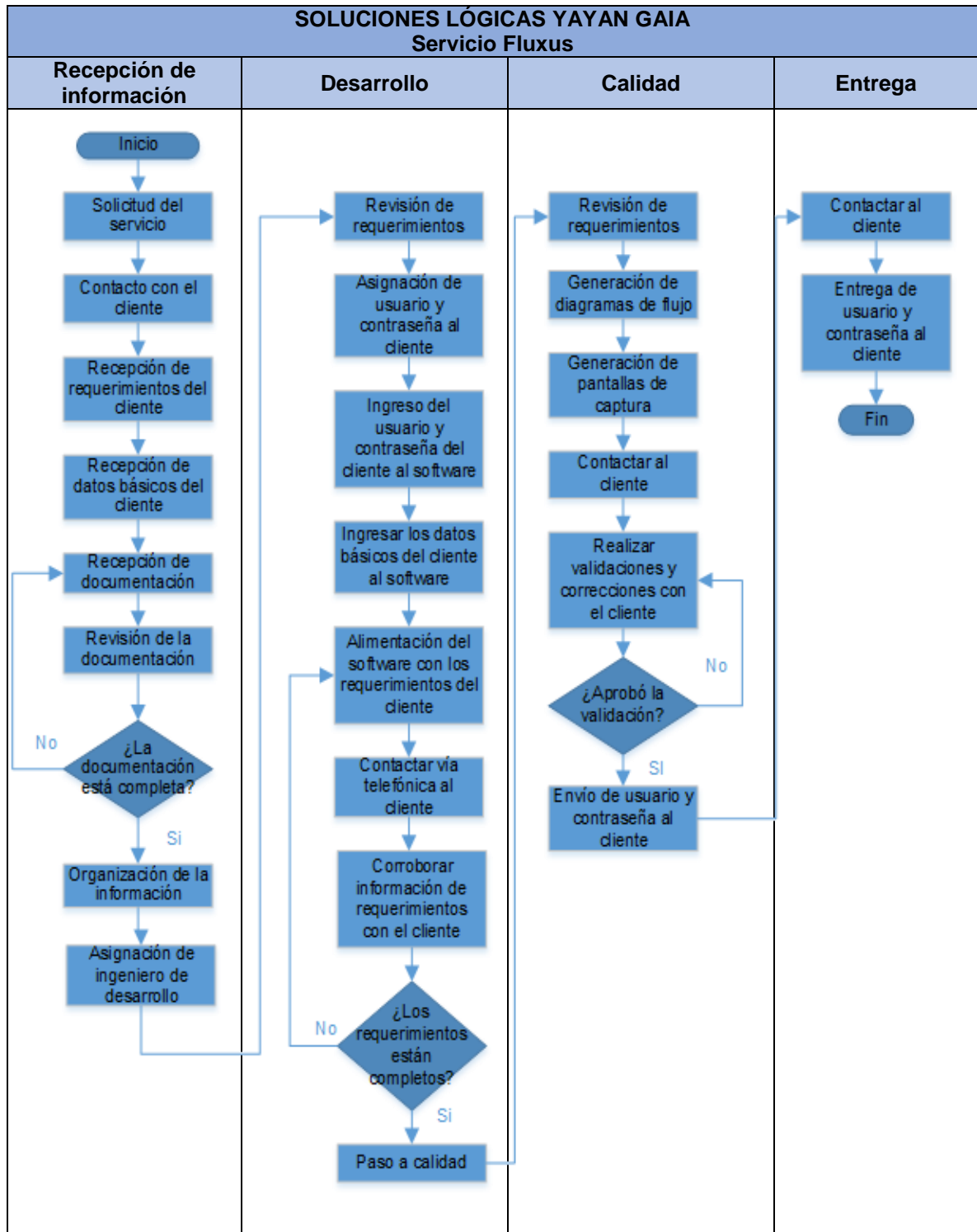
FICHA TÉCNICA DEL SERVICIO:		FLUXUS	
ELABORÓ: Cindy Johanna Yomayuzá Gutierrez	FECHA: 13 de marzo de 2017		
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO			
Sistema de información para automatizar y gestionar los procesos empresariales, surge como respuesta a las organizaciones que desean disminuir las impresiones y documentos físicos, optimizar y ejercer control en los procesos, integrar diferentes aplicaciones, mejorar los tiempos de respuesta y aumentar el desempeño y la productividad.			
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Y PRESENTACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • Acceso Web • Trazabilidad completa de procesos • Control de procesos y actividades por usuario • Programación de reglas de negocio • Balanceo de cargas de trabajo • Integración con sistemas transaccionales del cliente • Control de usuarios • Manejo de roles y permisos • Codificación del proceso • Implementación en la nube • Tecnología cliente servidor • Implementación en capas • Mesa de ayuda en desarrollo de implementación 			
TIEMPO DE LA PRODUCCIÓN DEL PRODUCTO	306600	/minutos	
EQUIPO HUMANO REQUERIDO	COMPETENCIAS REQUERIDAS POR EL EQUIPO HUMANO		
Desarrolladores - 2	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolladores de Software • Diseñadores Web • Conocimientos en Gestión de procesos empresariales 		
Coordinador de proyecto - 1			
TIEMPO TOTAL HORAS HOMBRE POR UNIDAD DE PRODUCCIÓN	102200	/minutos	
SITIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	Oficinas SLYG		
MAQUINARIA Y EQUIPO A UTILIZAR PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO			Cantidad /tiempo
Servidor de sitio Web			306600
Computador desarrollador 1			102200
Computador desarrollador 2			102200
Computador coordinador de proyecto			102200
TIEMPO TOTAL MÁQUINA EMPLEADO	1022200	minutos	
INSUMOS A EMPLEAR		INSUMOS A EMPLEAR	
3 computadores portátiles Asus		1 resma de papel	
3 mesas de escritorio		8 esferos	
3 sillas de oficina		3 agendas programadoras	
1 impresora hp			
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA			

La ficha técnica detallada anteriormente, describe las características y recursos que fueron necesarios para desarrollar dicho software, teniendo en cuenta recurso humanos como insumos y tiempos de desarrollo; en el Anexo C., se encuentran las fichas técnicas de los diferentes tipos de software que ofrece la empresa.

3.3 Diagrama administrativo. Describe gráficamente las etapas del proceso; el primer contacto con el cliente se realiza por parte del departamento comercial con sus asesores, los cuales cumplen con la función de informar al posible cliente de las características de la aplicación; para efectos del presente trabajo, se realizó el estudio con clientes actuales.

Al realizar el estudio con clientes actuales, el asistente administrativo se contacta con la empresa interesada en adquirir SLYG Fluxus como software complementario, se suministra una información inicial y se aclara, que si se desea adquirir mayor información se pueden comunicar directamente con la empresa, a priori se realiza el procedimiento enmarcado en el Diagrama 2., y descrito a continuación.

Diagrama 2. Administrativo del servicio Fluxus



3.3.1 Recepción de información. El cliente solicita información con respecto a la aplicación, el departamento administrativo suministra la información

correspondiente, si el cliente se encuentra interesado se procede a la recepción de los requerimientos por parte del cliente, datos básicos y documentación.

- **Solicitud del servicio.** Momento donde el cliente hace contacto con la organización con el fin de obtener información de interés, esta información es suministrada por el asistente administrativo el cual es el encargado de informar claramente las características del software y responder cualquier inquietud.
- **Contacto con el cliente.** Momento donde el asistente administrativo realiza el acuerdo con el cliente, le informa las características que debe cumplir y la información que deberá suministrar a la hora de aceptar el acuerdo.
- **Recepción de requerimientos del cliente.** El cliente le informa al asistente administrativo sobre los requerimientos con los que cuenta actualmente, el asistente realiza la recepción de la información y evalúa la viabilidad y le informa al cliente un tiempo aproximado de entrega, dejando claro que este tiempo puede variar según el rendimiento de la aplicación.
- **Recepción de datos básicos del cliente.** El asistente administrativo recibe los datos básicos del cliente como lo son, nombre de la empresa, NIT, nombres y apellidos del representante de la empresa cliente, número de documento de identidad, número telefónico de contacto, dirección y correo electrónico.
- **Recepción de documentación.** El asistente administrativo recibe la documentación requerida, se recibe presencial o por medio de correo electrónico (documentos escaneados).
- **Revisión de la documentación.** El asistente administrativo realiza una revisión y verificación de la documentación, si no se encuentra completa, se comunica con el cliente para informarle; si la documentación se encuentra completa, se procede a la organización.
- **Organización de la información.** El asistente administrativo organiza tanto la documentación básica, como los requerimientos suministrados por el cliente, con el fin de brindar claridad de los requerimientos del cliente, tanto al departamento de desarrollo como al de calidad.
- **Asignación de ingeniero de desarrollo.** El departamento administrativo toma la decisión de cuál es el ingeniero indicado según los requerimientos del cliente y disponibilidad del mismo, posteriormente se asigna el ingeniero de desarrollo.

3.3.2 Desarrollo. Departamento en el cual se encuentra el cuerpo de ingenieros de desarrollo encargados de programar la aplicación de acuerdo con los requerimientos del cliente

- **Revisión de requerimientos.** El ingeniero de desarrollo asignado realiza una revisión de los requerimientos del cliente para definir un plan de acción a la hora de realizar la aplicación; determina los tiempos estimados e informa al asistente administrativo, con el fin de que este informe al cliente.
- **Asignación de usuario y contraseña al cliente.** El ingeniero de desarrollo crea usuario y contraseña con el fin de brindar accesibilidad a la información y requerimientos, al final le dará el usuario y contraseña al cliente para que pueda acceder a la aplicación y hacer uso de la misma.
- **Ingreso del usuario y contraseña del cliente al software.** El ingeniero de desarrollo procede a la configurar el ingreso de usuario y contraseña en la aplicación.
- **Ingresar los datos básicos del cliente al software.** El ingeniero de desarrollo accede a la aplicación, ingresa usuario y contraseña, a continuación, procede a introducir los datos básicos del cliente.
- **Alimentación del software con los requerimientos del cliente.** El ingeniero de desarrollo procede a la alimentación de la aplicación con los requerimientos suministrados por el cliente.
- **Contactar vía telefónica al cliente.** El ingeniero de desarrollo procede a contactar vía telefónica al cliente con el fin de informar el estado del proceso.
- **Corroborar información de requerimientos con el cliente.** Se corrobora la información suministrada; si la información se encuentra incompleta, se procede a completar los requerimientos; si la información se encuentra completa, se realiza el paso al departamento de calidad.
- **Paso a calidad.** Cuando la información y requerimientos de encuentran completos de le da paso al departamento de calidad donde el ingeniero de pruebas realizará la diagramación y validación del proceso del cliente.

3.3.3 Calidad. Departamento de calidad, en donde el ingeniero de pruebas realiza la diagramación y se prueba la aplicación.

- **Revisión de requerimientos.** El ingeniero de pruebas asignado hace una revisión de los requerimientos del cliente para definir diagramas de flujo y capturas de pantalla.

- **Generación de diagramas de flujo.** El ingeniero de pruebas procede a generar diagramas de flujo que refleje la gestión de los requerimientos del cliente.
- **Generación de pantallas de captura.** El ingeniero de pruebas continúa realizando pruebas, generando pantallas de captura con el fin de obtener información detallada.
- **Contactar al cliente.** El ingeniero de pruebas contacta al cliente para informarle sobre el estado de la aplicación.
- **Realizar validación y corrección con el cliente.** El ingeniero de pruebas confirma el estado de la aplicación, informa la culminación y autoriza la entrega del usuario y contraseña al cliente.
- **Envío de usuario y contraseña al cliente.** El ingeniero de pruebas hace envío del usuario y contraseña al departamento administrativo.

3.3.4 Entrega. Se realiza la entrega de usuario y contraseña al cliente por parte del departamento administrativo.

- **Contactar al cliente.** El asistente administrativo contacta al cliente para informarle de la culminación del software.
- **Entrega de usuario y contraseña al cliente.** El asistente administrativo realiza la entrega de usuario y contraseña al cliente y se informa que la aplicación incluye soporte técnico.











3.4 ESTUDIO DE MÉTODOS

El estudio de métodos o ingeniería de métodos es una de las más importantes técnicas del estudio del trabajo, se basa en el registro y examen crítico sistemático de la metodología existente y proyectada utilizada para llevar a cabo un trabajo u operación; el objetivo fundamental del estudio de métodos es el aplicar métodos más sencillos y eficientes para de esta manera aumentar la productividad de cualquier sistema productivo.¹⁷⁶

3.4.1 Diagrama de flujo. Describe gráficamente el proceso que se debe realizar para adquirir SLYG Fluxus como servicio de software, se reflejan las operaciones, inspecciones, almacenamiento, transporte, demoras e inspección-operación, actualmente, la organización no cuenta con un diagrama de flujo, posteriormente se propone el Diagrama 3.

¹⁷⁶ INGENIERÍA DE MÉTODOS. Definición de Estudio de Métodos o Ingeniería de Métodos [en línea]. < <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/ingenier%C3%ADa-de-metodos/> >. [citado el 26 de abril de 2016]

Diagrama 3. Flujo del proceso

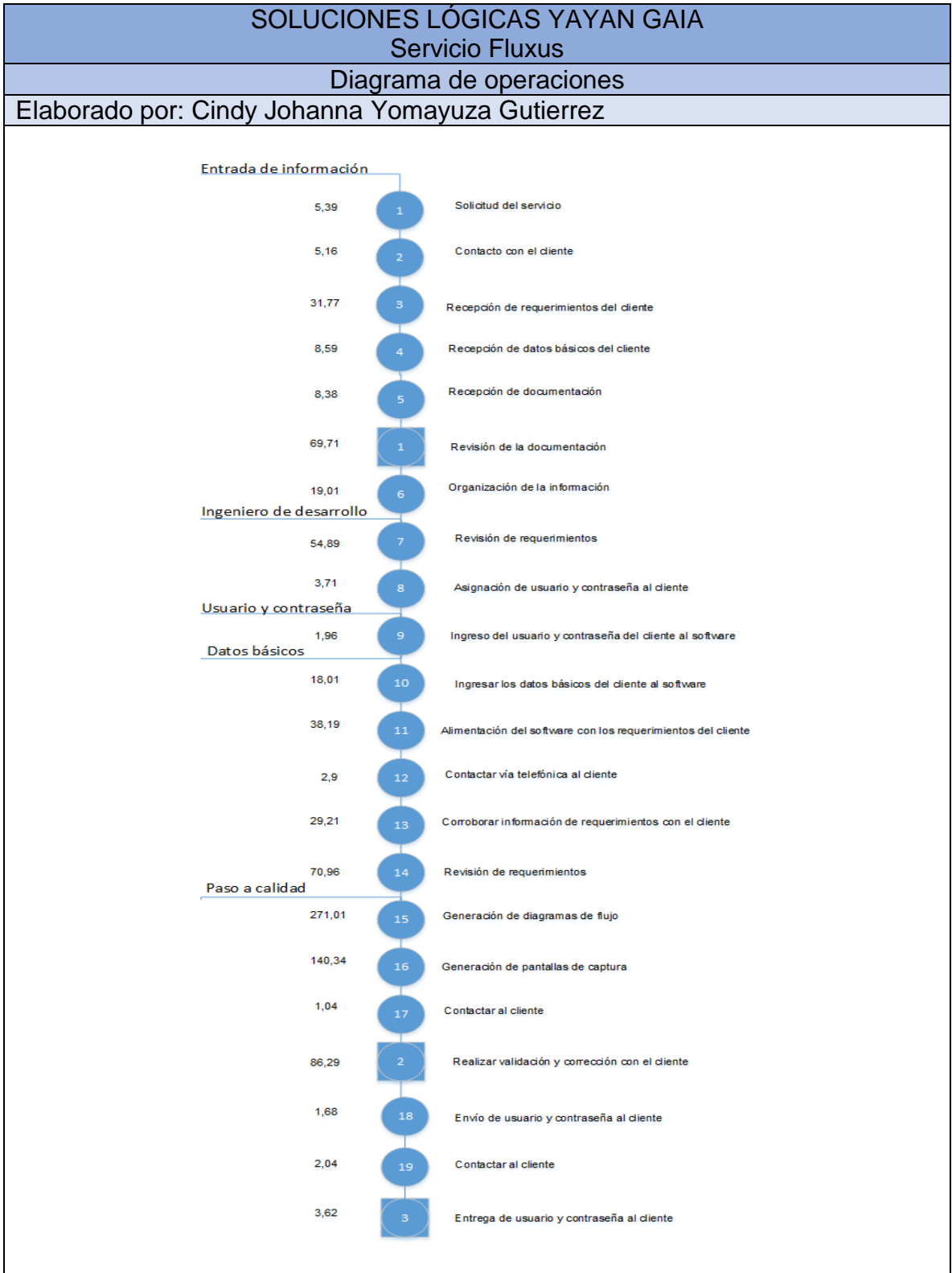
				SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA				
				DIAGRAMA DE PROCESOS				
Descripción de símbolos				Resumen				
Descripción	Símbolo	Descripción	Símbolo	Actividad	Cant	Tiempo (min)	Distancia (metros)	
Operación		Transporte		Operación	19	717,86		
Inspección		Demora		Inspección	0	0,00		
				Transporte	2	3,74		
Almacenamiento		Actividad combinada		Demora	0	0,00		
				Almacenamiento	0	0		
Proceso	Software SLYG Fluxus			Operación combinada	3	156,00		
Elaborado por	Cindy Johanna Yomayuzza Gutierrez			Total	24	877,60	0	
Descripción	Símbolo						Tiempo real (min)	Distancia (metros)
								
Solicitud del servicio	x						5,39	
Contacto con el cliente	x						5,16	
Recepción de requerimientos del cliente	x						31,77	
Recepción de datos básicos del cliente	x						8,59	
Recepción de documentación	x						8,38	
Revisión de la documentación						x	69,71	
Organización de la información	x						19,01	
Asignación de ingeniero de desarrollo			x				2,3	
Revisión de requerimientos	x						54,89	
Asignación de usuario y contraseña al cliente	x						3,71	
Ingreso del usuario y contraseña del cliente al software	x						1,96	
Ingresar los datos básicos del cliente al software	x						18,01	
Alimentación del software con los requerimientos del cliente	x						38,19	
Contactar vía telefónica al cliente	x						2,9	
Corroborar información de requerimientos con el cliente	x						29,21	
Paso a calidad			x				1,44	
Revisión de requerimientos	x						70,96	
Generación de diagramas de flujo	x						271,01	
Generación de pantallas de captura	x						140,34	
Contactar al cliente	x						1,04	
Realizar validación y corrección con el cliente						x	86,29	
Envío de usuario y contraseña al cliente	x						1,68	
Contactar al cliente	x						2,04	
Entrega de usuario y contraseña al cliente						x	3,62	
Total	19	0	2	0	0	3	877,6	0

Según los resultados del Diagrama 3., se presentaron 19 operaciones, 2 transportes y dos inspección-operación, no se realizaron inspección, almacenamiento y demora ya que se trata de una plataforma en línea, tampoco se registraron tiempos de transporte por la razón anterior; el tiempo real es de 887,6 minutos.

3.4.2 Diagrama de operaciones. Se describe gráficamente la secuencia de las operaciones, tiempos e inspección-operación utilizadas en la aplicación, como se refleja en el Diagrama 4.

Actualmente la organización no cuenta con un diagrama de operaciones, es por esto que se propone el siguiente.

Diagrama 4. Operación



3.4.2.1 Entrada de información. Ingresa la información por parte del cliente como lo son los requerimientos, datos básicos, documentación y se procede a la revisión de la información y organización, con el propósito de brindarle al ingeniero de desarrollo un fácil acceso a los mismos; en la entrada de información se establecen los siguientes parámetros generales.

- **Requerimientos.** Se procesan los requerimientos asignados por el cliente, este proceso lo realiza el departamento administrativo.
- **Datos básicos.** Se realiza la recepción de datos básicos del cliente al departamento administrativo.
- **Documentación.** Se recibe la información suministrada por el cliente, este proceso se realiza en el departamento de administración.
- **Revisión de la información.** Se realiza una revisión de la información suministrada, esta revisión la realiza el departamento de administración.
- **Organización.** Se realiza la respectiva organización de la información y documentación por parte del departamento administrativo.

3.4.2.2 Ingeniero de desarrollo. Es el encargado de alimentar toda la aplicación según corresponda, por medio de la asignación de los requerimientos correspondientes, revisión de los requerimientos y la información suministrada.

- **Asignación.** El departamento administrativo estudia las características de los requerimientos y asigna el ingeniero de desarrollo, según las tipologías y disponibilidad del ingeniero.
- **Revisión de los requerimientos.** El ingeniero de desarrollo realiza una revisión de los requerimientos para dar comienzo al desarrollo de la aplicación.

3.4.2.3 Usuario y contraseña. El ingeniero de desarrollo registra en la aplicación usuario y contraseña permitiendo acceso a la información del cliente de manera segura.

3.4.2.4 Datos básicos. Se registra en la aplicación los datos básicos anteriormente suministrados, se corrobora la información vía telefónica con el cliente y se realiza la correspondiente revisión.

- **Registro en la aplicación.** El ingeniero de desarrollo registra en la aplicación los datos básicos del cliente.

- **Contacto vía telefónica.** El ingeniero de desarrollo contacta vía telefónica al cliente, corrobora la información suministrada.
- **Revisión de la aplicación.** El ingeniero de desarrollo realiza revisión antes de dar paso a pruebas.

3.4.2.5 Paso a calidad. Es paso a calidad es fundamental, ya que esta área es la encargada de validar los diagramas de flujo y las pantallas de captura, se realiza la correspondiente inspección, se valida nuevamente y se realiza la validación final, con el fin de entregar usuario y contraseña al cliente; en paso a calidad se generaron dos operaciones combinadas; en términos generales se crearon los siguientes procedimientos.

- **Diagramas de flujo.** El ingeniero de pruebas realiza las correspondientes pruebas de la aplicación con la generación de diagramas de flujo.
- **Pantallas de captura.** Con el fin de obtener información específica, el ingeniero de desarrollo genera capturas de pantalla.
- **Validación e inspección final.** Finalmente, el ingeniero de pruebas realiza una validación final y da paso al departamento administrativo para la entrega de usuario y contraseña al cliente
- **Entrega.** El asistente administrativo, se comunica con el cliente y realiza la entrega del usuario y contraseña.

3.5 ESTUDIO DE TIEMPOS

Metodología que se utiliza para analizar cuánto tarda un proceso en ser realizado, con el fin de aumentar la productividad de la organización; para la empresa SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA se analizará el tiempo de ejecución del software SLYG Fluxus con el propósito de obtener detalles precisos que contribuyan al mejoramiento continuo del proceso.

3.5.1 Forma para realizar el estudio de tiempos. Es fundamental contar con elementos apropiados para la toma de tiempos, por este motivo se utiliza el cronómetro sexagesimal que cuenta con gran precisión a la hora de registro de tiempo transcurrido por cada operación, a la hora de plasmar el cuadro de tiempos se realizó una conversión de sexagesimal a centesimal.

3.5.2 Número de ciclos. Para determinar la metodología a implementar se tuvo en cuenta los modelos de la T-Student y el de la General Electric; para elegir el modelo correcto se consideraron factores como la naturaleza del servicio que para este estudio será SLYG Fluxus, las características y los tiempos de producción; teniendo

en cuenta dichos factores la metodología que se implementará para determinar el número de ciclos será la desarrollada por General Electric; pues el software se desarrolla una sola vez según las necesidades del cliente, su tiempo de producción es mayor a 40 minutos y solo se modifica según requerimientos; esta sistemática indica que de acuerdo con el tiempo dado en minutos corresponde un número de observaciones a realizar como se puede ver en la Tabla 49.

Tabla 49. Tabla de número de ciclos según la metodología de la General Electric

Tiempo de ciclos (minutos)	Número de ciclos que cronometrar
0.10	200
0.25	100
0.50	60
0.75	40
1.00	30
2.00	20
4.00-5.00	15
5.00-10.00	10
10.00-20.00	8
20.00-40.00	5
Más de 40.00	3

Fuente: Tabla de número de ciclos según la metodología de la General Electric [En línea]. <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/jspui/bitstream/132.248.52.100/82/8/A8.pdf> [Consultado el: 20 de febrero de 2017].

Teniendo en cuenta que el proceso del servicio tarda más de 40 minutos, se realizarán 3 repeticiones.

3.5.3 Tiempo real. Tiempo en el cual se tarda el usuario en la ejecución de software, se tienen en cuenta las demoras o aplazamientos por otros tipos de causas, por cada paso se toman 3 muestras con el cronometro de clientes actuales.

3.5.4 Velocidad real. Hace referencia al tiempo que se toma cada trabajador en realizar únicamente la labor que le fue encomendada.

3.5.5 Tiempo normal. Tiempo que permite tener un acercamiento real del tiempo que tarda un desarrollador en realizar la mejora teniendo en cuenta factores de demora, la Ecuación 3., es la que se emplea para hallar el tiempo normal.

Ecuación 3. Tiempo normal

$$Tiempo\ normal = \frac{Velocidad\ real *Tiempo\ real}{velocidad\ normal}$$

Fuente: Cálculo del tiempo estándar, medio y normal. [En línea] <
<https://prezi.com/qyfkdexblznl/calculo-del-tiempo-estandar-medio-y-normal/> > [consultado el 20 de agosto de 2017]

Se halla un promedio de tiempo normal con el fin de identificar el tiempo promedio que se tardan los desarrolladores en efectuar la aplicación.

3.5.6 Suplementos. Los suplementos para la prestación de servicios de software con base en las condiciones laborales según la Oficina Internacional de Trabajo se enmarcan en la Tabla 50.

Tabla 50. Suplementos OIT

SUPLEMENTOS CONSTANTES		
	Hombres	Mujeres
Suplemento por necesidades personales	5	7
Suplemento base por fatiga	4	4

Fuente: Oficina Internacional de Trabajo [En línea]. <http://materias.fi.uba.ar/7153/pub/03Ingenieria%20de%20la%20manufactura/03-cl-Suplementos%20por%20descanso-040325.pdf> Disponible en: [Consultado el 3 de marzo de 2017].

La Tabla 50., nos indica que el porcentaje máximo recomendado para los suplementos en hombres es de 9%; sin embargo, teniendo en cuenta las características de servicio se aplicará un porcentaje del 5% de suplementos, ya que los trabajadores cuentan con un tiempo de descanso diario de 20 minutos.

Los suplementos son constantes pues la actividad que realizan los miembros de la organización es rutinaria y casi nunca varían gracias a la naturaleza del servicio.

3.5.6.1 Suplementos por necesidades personales. Es el tiempo que cada trabajador toma para suplir con sus necesidades personales como ir al baño, hidratarse, lavarse las manos, sin incluir los tiempos de alimentación ya que este tiempo está incluido en la jornada laboral.

3.5.6.2 Suplemento base por fatiga. Es el tiempo de descanso que se toma el trabajador por causa de agotamiento laboral sea mental o físico.

3.5.7 Tiempo estándar. Con ayuda de la información suministrada por la Tabla 50., por el 3% de suplementos y con ayuda de la Ecuación 4., se podrá hallar los tiempos estándar de cada actividad.

Ecuación 4. Tiempo Estándar

$$Tiempo\ estándar = Tiempo\ normal + (Tiempo\ normal * Suplementos)$$

Fuente: Cálculo del tiempo estándar, medio y normal. [En línea] < <https://prezi.com/qyfkdexblznl/calculo-del-tiempo-estandar-medio-y-normal/> > [consultado el 20 de agosto de 2017]

En la Tabla 51. Se encuentran los resultados de la toma de tiempos de manera centesimal de tres requerimientos diferentes, cada uno con un nivel de complejidad desiguales, bajo, medio y alto.

- **Requerimiento de complejidad baja.** Se realizó el proceso para la creación de una encuesta, los requerimientos que se tomen en cuenta son la creación de preguntas y notificación de resultados por medio de correo electrónico.
- **Requerimiento de complejidad media.** Aplicación de Control de gastos, como su nombre lo indica controla los gastos que llegue a tener el usuario, para esta aplicación, se requiere de un inicio de sesión, categorías de gastos sean recurrentes o no, ingresos e informes.
- **Requerimiento de complejidad alta.** Aplicación web de Comercio electrónico, los requerimientos son, landing (página inicial del sitio), buscador, resultados de la búsqueda, foto, video, precio, filtro de búsqueda, chat de servicio al cliente, opción de códigos promocionales, orden de tres columnas, carrito de compras, opciones de pago y notificación de orden de compra.

En el Anexo D., se encuentra la toma de tiempos por cada ciclo.

Tabla 51. Tiempos del proceso

Actividad	Descripción	VR	Ciclos			TN	TR
			1	2	3		
Solicitud del servicio	momento donde el cliente hace contacto con la organización con el fin de obtener información de interés	100	3,92	4,88	7,38	5,39	5,39
Contacto con el cliente	momento donde el representante de la organización le informa al cliente sobre los servicios que ofrece la empresa.	100	8,15	2,01	5,32	5,16	5,16

Tabla 51. (Continuación)

Actividad	Descripción	VR	Ciclos			TN	TR
			1	2	3		
Recepción de requerimientos del cliente	el cliente le informa al representante de la empresa sobre las necesidades que tiene.	125	15,34	22,32	38,59	25,42	31,77
Recepción de datos básicos del cliente	el representante de la empresa recibe los datos básicos del cliente como lo son nombre de la empresa, NIT, nombres y apellidos del representante de la empresa cliente, número de documento de identidad, número telefónico de contacto, dirección y correo electrónico.	105	7,12	8,24	9,18	8,18	8,59
Recepción de documentación	se recibe la documentación necesaria según los requerimientos correspondientes, sea presencial o por medio de correo electrónico (documentos escaneados).	100	9,26	7,38	8,51	8,38	8,38
Revisión de la documentación	se realiza una revisión y verificación de la documentación.	100	43,12	69,43	96,58	69,71	69,71
Organización de la información	se organiza tanto la documentación básica, como los requerimientos suministrados por el cliente.	100	18,18	23,25	15,59	19,01	19,01
Asignación de ingeniero de desarrollo	se asigna un ingeniero de desarrollo según disponibilidad.	100	1,3	5,1	0,5	2,30	2,30
Revisión de requerimientos	el ingeniero de desarrollo asignado hace una revisión de los requerimientos del cliente para definir criterios de aplicación.	90	32,4	70,24	80,32	60,99	54,89
Asignación de usuario y contraseña al cliente	el ingeniero de desarrollo crea usuario y contraseña con el fin de brindar accesibilidad a la información y requerimientos, al final le dará el usuario y contraseña al cliente para que pueda acceder a la aplicación y hacer uso de la misma.	90	2,01	6,13	4,21	4,12	3,71

Tabla 51. (Continuación)

Actividad	Descripción	VR	Ciclos			TN	TR
			1	2	3		
Ingreso del usuario y contraseña del cliente al software	el ingeniero de desarrollo procede a la asignación de usuario y contraseña en la aplicación.	85	1,58	3,26	2,08	2,31	1,96
Ingresar los datos básicos del cliente al software	el ingeniero de desarrollo ingresa a la aplicación los datos básicos del cliente.	80	15,1	40,42	12,03	22,52	18,01
Alimentación del software con los requerimientos del cliente	el ingeniero de desarrollo procede a la alimentación de la aplicación con los requerimientos suministrados por el cliente.	80	25,14	31,5	86,56	47,73	38,19
Contactar vía telefónica al cliente	el ingeniero de desarrollo procede a contactar vía telefónica al cliente con el fin de informar el estado del proceso.	80	2,13	5,41	3,33	3,62	2,90
Corroborar información de requerimientos con el cliente	se corrobora la información suministrada.	90	23	18,05	56,3	32,45	29,21
Paso a calidad	cuando la información y requerimientos de encuentran completos de le da paso al departamento de calidad donde se realizarán la diagramación y validación del proceso del cliente.	100	1	2	3	1,44	1,44
Revisión de requerimientos	el analista de calidad asignado hace una revisión de los requerimientos del cliente para definir diagramas de flujo y pantallas de captura.	100	26,14	82,53	104,22	70,96	70,96

Tabla 51. (Continuación)

Actividad	Descripción	VR	Ciclos			TN	TR
			1	2	3		
Generación de diagramas de flujo	el analista procede a generar diagramas de flujo que refleje la gestión de los requerimientos del cliente.	90	169,51	312,26	421,58	301,12	271,01
Generación de pantallas de captura	el analista continúa realizando pruebas, generando pantallas de captura con el fin de obtener información detallada.	90	102,31	150,05	215,44	155,93	140,34
Contactar al cliente	se contacta al cliente para informarle cómo va el proceso.	80	2,57	1,15	0,17	1,30	1,04
Realizar validación y corrección con el cliente	se confirma el estado del proceso y se comunica la terminación del mismo.	75	63,26	121,54	160,36	115,05	86,29
Envío de usuario y contraseña al cliente	se hace envío del usuario y contraseña al cliente por medio correo electrónico.	75	1,08	3,12	2,53	2,24	1,68
Contactar al cliente	se llama al cliente vía telefónica.	75	4,43	2,36	1,37	2,72	2,04
Entrega de usuario y contraseña al cliente	se comunica al cliente el envío de usuario y contraseña de la aplicación y se informa que la aplicación incluye soporte técnico.	75	4,15	3,14	5,7	4,81	3,62

En la Tabla 52., se muestran los resultados de la toma de tiempos normales de cada una de las actividades de software, para hallar el tiempo estándar, se incrementan los suplementos.

Tabla 52. Resultado toma de tiempo estándar

Operación	Tiempo normal	Suplementos	Tiempo estándar
Ejecución de la aplicación SLYG Fluxus	972,86	48,643	1021,500

El tiempo estándar que el software requiere es de 1021,500 minutos, lo que en horas representa 17,025 horas, teniendo en cuenta la Tabla 53., observamos que son necesarios 1, 773 días laborales para el cumplimiento del servicio.

Tabla 53. Horario laboral

Días laborales	Horario laboral	Intensidad laboral	Horario de almuerzo	Horario de descanso
Lunes a viernes	7:00am a 5:30pm	576 minutos diarios	40 minutos al día	10 minutos en la mañana 10 minutos en la tarde

3.6 CAPACIDADES

Grado que tiene un proceso en adaptarse al requerimiento, cumpliendo con especificaciones y técnicas, con volúmenes de producción en un determinado periodo de tiempo.

A priori se determinará la capacidad, instalada, necesaria y disponible, que la empresa debe tener en cuenta para brindar un servicio efectivo.

3.6.1 Capacidad instalada. Es la producción anual de la organización, se calcula la máxima capacidad, para esto se tienen en cuenta la maquinaria con la que cuenta la organización, en la Tabla 54., se muestra el tiempo necesario de mantenimiento de los equipos.

Tabla 54. Tiempo asignado al mantenimiento

Maquinaria	cantidad	mantenimiento min/año por maquina	Mantenimiento por maquina Horas/año
Equipos de computo	12	2.400	40
Impresora	1	1.920	32
Total		4.320	72

Teniendo los resultados de la Tabla 54., se procede a realizar los cálculos de la Ecuación 5.

Ecuación 5. Capacidad instalada

$$CI = (\text{días año} * \text{horas día} * \text{número de maquinas}) - \text{horas mantenimiento}$$

Fuente: Planeación de la capacidad. [En línea]
<<https://prezi.com/lpiz5nnmkxwp/planeacion-de-la-capacidad-instalada/>> [consultado el 20 de agosto de 2017]

$$CI = \left(365 \frac{\text{días}}{\text{año}} * 24 \frac{\text{horas}}{\text{día}} * 1 \right) - 72 \frac{\text{horas}}{\text{año}} = 8.688 \frac{\text{horas}}{\text{año}}$$

Teniendo en cuenta los resultados anteriores, la capacidad instalada de la empresa es de 8.688 horas anuales, en minutos al año equivaldría a 521.280 minutos anuales.

3.6.2 Capacidad Disponible. La disponibilidad con la que cuenta la organización, se determina por los 365 días al año, teniendo en cuenta que la empresa SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA es una empresa colombiana, se consideran los días feriados no laborales en Colombia que según el calendario son 20 días.

Según la legislación colombiana los trabajadores tienen derecho a 15 días de vacaciones colectivas por año.

La empresa labora 5 días a la semana de lunes a viernes cumpliendo con 48 horas a la semana, con una intensidad diaria de 576 minutos, con un descanso de dos días, sábado y domingo, anualmente equivalen a 105 días anuales, como se muestra en la Tabla 55.

Tabla 55. Tabla asignada al mantenimiento

Días laborales	Horario laboral	Intensidad laboral	Horario de almuerzo	Horario de descanso	Días no laborales	Días festivos
Lunes a viernes	7:00am a 5:30pm	576 minutos diarios	40 minutos al día	10 minutos en la mañana 10 minutos en la tarde	52 sábados 53 domingos	13 lunes 2 jueves 2 viernes
Total				20 minutos diarios	105 días anuales	17 días festivos anuales

Ecuación 6. Capacidad disponible

$$Cd = \text{días al año} - \text{días festivos anuales} - \text{días no laborales} - \text{vacaciones}$$

Fuente: Planeación de la capacidad. [En línea]

<<https://prezi.com/lpiz5nnmkxwp/planeacion-de-la-capacidad-instalada/>>
[consultado el 20 de agosto de 2017]

$$Cd = 365 \frac{\text{días}}{\text{año}} - 17 \frac{\text{días}}{\text{año}} - 105 \frac{\text{días}}{\text{año}} - 15 \frac{\text{días}}{\text{año}} = 228 \frac{\text{días}}{\text{año}} * 576 \frac{\text{min}}{\text{día}}$$

$$= 131.328 \text{ min/día}$$

La capacidad disponible de SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA según le desarrollo de la Ecuación 6., es de 131.328 minutos, lo que equivale a 2.188,8 horas.

3.6.3 Capacidad necesaria. Esta la capacidad con la que cuenta la empresa para producir el número de licencias de software demandadas.

La Ecuación 7., indica que para hallar la capacidad necesaria requiere del número de licencias por año (demanda) por el tiempo estándar.

Ecuación 7. Capacidad necesaria

$$Cn = \text{número de licencias por año (demanda)} * \text{tiempo estándar}$$

Fuente: Planeación de la capacidad. [En línea]

< <https://prezi.com/lpiz5nnmkxwp/planeacion-de-la-capacidad-instalada/>
> [consultado el 20 de agosto de 2017]

Tabla 56. Capacidad necesaria

Número de licencias de software por año (demanda)	Tiempo estándar (minutos)	Capacidad necesaria (minutos / año)
192	1021,500	196127,904

Según los resultados de la Tabla 56., la capacidad necesaria con la que cuenta la empresa es de 196127,904 minutos al año, los cuales equivalen a 3268,7984 horas al año

Considerando y analizando los resultados propuestos por el estudio de reestructuración, se identificó que la capacidad necesaria es de 3.268,79 horas/año, teniendo en cuenta que la capacidad disponible fue de 2.188,8 horas/año es recomendable la subcontratación de un ingeniero que brinde sus servicios en la ejecución de aplicaciones que así lo requieran.

3.6.4 Operarios. El éxito de toda empresa es contar con un personal calificado que cumpla con los requerimientos de la organización, para calcular la mano de obra que se necesita se realizan los calculas de la Ecuación 8.

Ecuación 8. Mano de obra

$$\text{Mano de obra necesaria} = \frac{\text{Capacidad necesaria}}{\text{días disponibles la año} * \text{tiempo laboral diario}}$$

Fuente: <https://es.scribd.com/doc/103655640/Calcular-El-Numero-Ideal-de-Trabajadores> > [consultado el 20 de agosto de 2017]

Considerando los descansos de 20 minutos al día, repartidos en 10 minutos en la mañana y 10 minutos en la tarde, se resta de los 576 minutos diarios trabajados los 20 minutos de descanso teniendo un tiempo laboral diario de 556 minutos diarios.

Tabla 57. Mano de obra

Capacidad necesaria (min/año)	Días disponibles al año	Tiempo laboral diario (min/días)	Mano de obra
196127,904	226	556	1,561

En la Tabla 58., se enmarca la cantidad de trabajadores necesarios para la ejecución de la aplicación SLYG Fluxus

Tabla 58. Número de trabajadores

Trabajador	actividad	TE (min)	TE total (min)
1 asistente administrativo	Solicitud del servicio	5,660	150,724
	Contacto con el cliente	5,418	
	Recepción de requerimientos del cliente	26,688	
	Recepción de datos básicos del cliente	8,589	
	Recepción de documentación	8,803	
	Revisión de la documentación	73,196	
	Organización de la información	19,957	
	Asignación de ingeniero de desarrollo	2,415	
	Revisión de requerimientos	64,036	
1 ingeniero de desarrollo	Asignación de usuario y contraseña al cliente	4,323	183,932
	Ingreso del usuario y contraseña del cliente al software	2,422	
	Ingresar los datos básicos del cliente al software	23,643	
	Alimentación del software con los requerimientos del cliente	50,120	
	Contactar vía telefónica al cliente	3,805	
	Corroborar información de requerimientos con el cliente	34,073	
	Paso a calidad	1,512	

Tabla 58. (Continuación)

Trabajador	actividad	TE (min)	TE total (min)
1 ingeniero de pruebas	Revisión de requerimientos	74,512	678,937
	Generación de diagramas de flujo	316,173	
	Generación de pantallas de captura	163,730	
	Contactar al cliente	1,362	
	Realizar validación y corrección con el cliente	120,806	
	Envío de usuario y contraseña al cliente	2,356	
1 asistente administrativo	Contactar al cliente	2,856	7,907
	Entrega de usuario y contraseña al cliente	5,051	
Total			1021,500

Según la Tabla 58., se necesitan 2 operarios y un asistente administrativo que es el encargado de recopilar la información necesaria para llevar acabo el desarrollo de la aplicación y de entregar el software al cliente; en cuanto al desarrollo del software como tal, los encargados de la gestión son, el ingeniero de desarrollo y pruebas, lo que quiere decir que el número de operarios es correcto pues en el análisis realizado el resultado fue de dos operarios.

3.6.5 Maquinaria y equipo. Análisis de los equipos tecnológicos actuales, con el fin de facilitar la labor de los desarrolladores y demás integrantes de la organización.

Actualmente SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA cuenta con dispositivos apropiados para las operaciones diarias, como lo son equipos portátiles ASUS con sus respectivos cargadores, mesa de escritorio, sillas reclinables, impresora EPSON, tinta recargable EPSON, teléfono fijo y un puerto de multi tomas.

Considerando el deterioro por uso, actualizaciones tecnológicas y factores ambientales, la vida útil se fija con base en la Tabla 59., según el estatuto tributario nacional en su artículo 137

Tabla 59. Vida útil de activos

Muebles y enseres	10 años o 10%
Equipos de computación y comunicación	5 años o 20%

En la Tabla 60., se encuentran los insumos con los que la empresa cuenta actualmente, teniendo en cuenta la Tabla 61., se recomienda hacer cambio de los equipos portátiles con sus respectivos cargadores, las mesas de escritorio, las sillas

reclinables y la multi toma en el 2020, se recomienda cambio de impresora para el 2021 y finalmente se recomienda cambio inmediato del teléfono ya que se debió cambiar para el 2013, pero no se realizó el cambio.

Teniendo en cuenta, las características del software, los tiempos y las capacidades de la organización, se recomienda los siguientes insumos, ya que cuentan con las tipologías apropiadas para realizar las actividades de manera óptima.

Tabla 60. Equipo de oficina, muebles y enseres






Insumo	Características	Año	Cantidad para el año 2017	Valor por unidad
 <p>Computadores portátiles Asus K555uq Core i7 8gb/1tb Video Gt940mx 2gb Windows 10 Pro</p>	<p>Procesadores Intel® Core™ i7 2.4Ghz, Memoria RAM 8 Gb DDR3, Disco Duro 1 Tb, Pantalla de 15.6" Full HD, Unidad DVD/RW. Tarjeta de Video GT940MX de 2Gb DDR3, Sistema Operativo Windows 10 Pro.</p> <p>Microsoft Visual Studio 2015 Update 3 Microsoft SQL Server 2016 Developer Adobe Photoshop CC Update 2015.5 Adobe Illustrator CC Update 2015.5</p>	2015	12	\$ 2.485.000
 <p>Cargador de portátil Asus</p>	<p>Tiene la función de mantener con carga el computador portátil, es un Cargador Premium de Clase "a", cuenta con una capacidad de 19 Voltios 4,74 amperios. Tecnología avanzada y partes de calidad.</p>	2015	12	-
 <p>Mesas de escritorio para oficina</p>	<p>Permite la comunicación constante entre operarios, debe adaptarse al trabajador, con el fin de brindar comodidad durante toda la jornada laboral, el material de la mesa es madera mate, evita reflejos distractores para el trabajador.</p>	2010	12	\$ 395.000
 <p>Sillas reclinables para oficina</p>	<p>Es una silla que cumple con las especificaciones ergonómicas, se ajusta al trabajador, cuenta con descansa brazos, cojín y espaldar reclinable.</p>	2010	12	\$ 124.900
 <p>Teléfono</p>	<p>Teléfono Panasonic KX TS500 Tecla R: Retención de llamada. Rellamada al último número. Ajuste del timbre.</p>	2008	1	\$ 43.900

Tabla 60. (Continuación)

Insumo	Características	Año	Cantidad para el año 2017	Valor por unidad
 <p>Impresora EPSON L375</p>	Tecnología de Impresión EPSON zicropieza punto variable Impresión a 4 colores (CMYK) Resolución Hasta 5760 x 1440 dpi de resolución Número de inyectores Monocromática: 180 boquillas (K) Color: 59 boquillas x 3 (CMY) Escáner Tipo de escáner a color de cama plana Fuente de luz Lámpara fluorescente de cátodo frío Profundidad Color de 48 bits, Copiadora Tamaño y modo de las copias 10 cm x 15 cm (4 x 6"), carta, A4 Cantidad de copias Hasta 20 copias sin PC (fijo) Cuanta con múltiples puestos que permiten la conectividad eléctrica de dispositivos eléctricos	2016	1	\$ 639.900
 <p>Multi toma para oficina</p>		2015	5	\$ 68.000

En la Tabla 61., se encuentran los insumos de útiles y papelería con los que cuenta la empresa actualmente, indispensables a la hora de ofrecer cualquiera de sus servicios, dando a conocer al cliente las características.

También hacen uso de los elementos a la hora de explicar metodologías de trabajo a los diferentes departamentos de la organización.

Tabla 61. Útiles y papelería


Insumo	Cantidad mensual	Cantidad para el año 2017	Valor por unidad
 <p>Carpeta de presentación</p>	20 unidades	240 unidades	\$ 5.174
 <p>Folder</p>	10 unidades	120 unidades	\$ 6.440
 <p>Esferos</p>	2 caja de 12unidades c/u	24 unidades	\$ 6.500

Tabla 61. (Continuación)












Insumo	Cantidad mensual	Cantidad para el año 2017	Valor por unidad
 clips para papel	1 caja de 100 clips	12 cajas	\$4,400
 Perforadora de tres	1 unidad	12 unidades	\$ 73.000
 Lápices	2 cajas de 12 unidades c/u	24 unidades	\$ 10.000
 Tinta para impresora	1 tóner	12 unidades	\$ 29.900
 Grapadora	3 unidades	3 unidades	\$ 80.777
 Grapas	2 cajas de 100 ganchos c/u	24 cajas	\$21.800
 Borradores	2 unidades	24 unidades	\$ 2.885
 Tajalápiz	2 unidades	24 unidades	\$ 6.510

Tabla 61. (Continuación)

Insumo	Cantidad mensual	Cantidad para el año 2017	Valor por unidad
 Resma de papel	2 resmas de 500 hojas c/u	24 resmas	\$ 9.900
 Postit	5 paquetes de 90 Postit c/u	60 paquetes	\$5.000
 Marcadores borrables	3 cajas de 4 c/u	36 cajas	\$ 32.900

3.7 DISTRIBUCIÓN EN ESPACIO

Ordenación física de los elementos que constituyen a que una instalación sea industrial o de servicios; esta ordenación comprende los espacios necesarios para los movimientos, el almacenamiento, los colaboradores directos o indirectos y todas las actividades que tengan lugar en dicha instalación; una distribución en planta puede aplicarse en una instalación ya existente o en una en proyección.¹⁷⁷

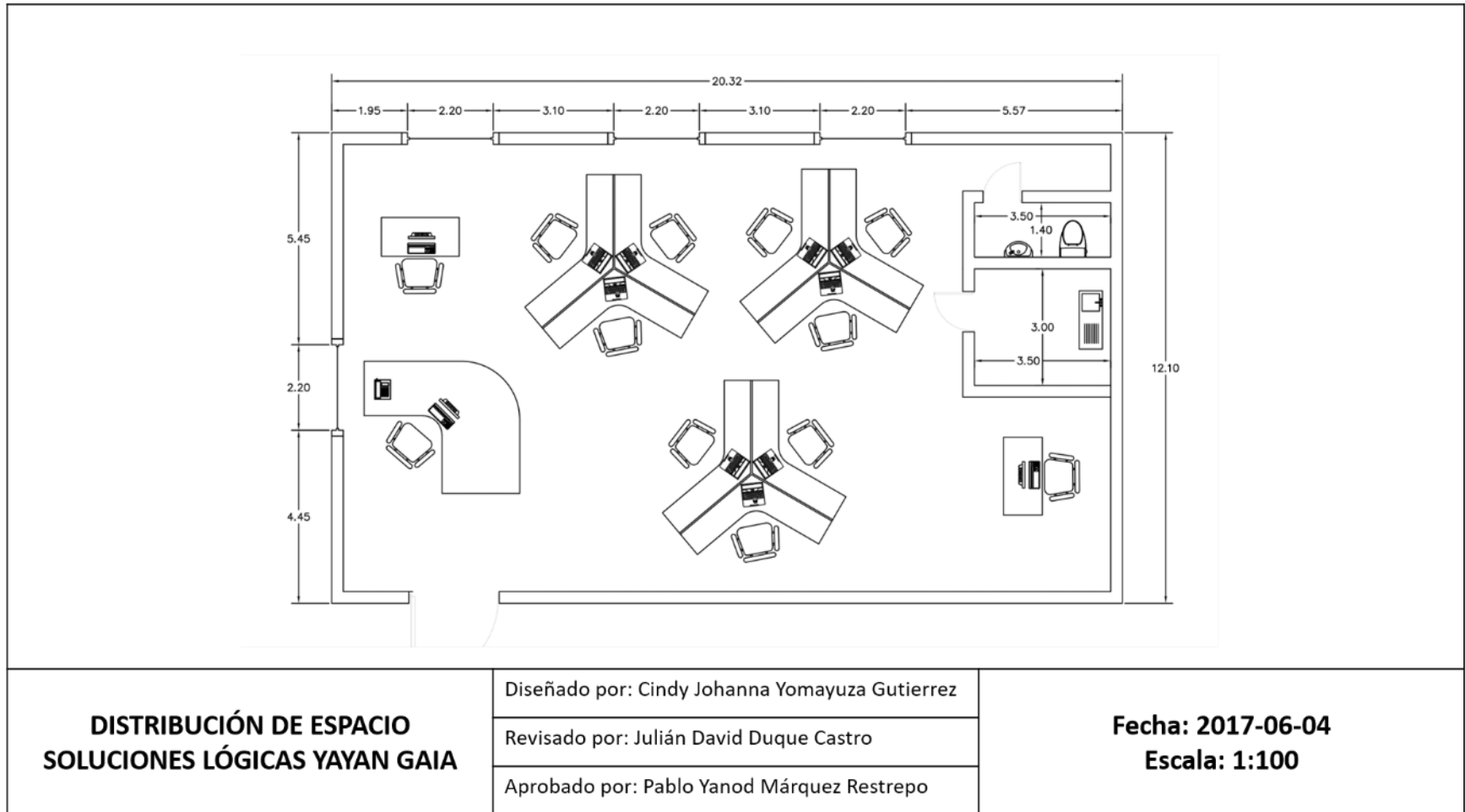
3.7.1 Distribución de espacio actual. Actualmente la distribución es deficiente ya que se cuenta con poco espacio y no se encuentra correctamente distribuido, tampoco cuenta con salón de juntas, un solo baño, no tiene señalización de evacuación y no permite el crecimiento físico de la empresa, en el Plano 1., se especifica cómo se encuentra la empresa actualmente en cuanto a su distribución.

No cuenta con áreas separadas, se interrumpe la concentración de los demás trabajadores ya que al recibir una llamada contando con poco espacio físico, se escucha todo lo acordado en la llamada, no se cuenta con la privacidad a la hora de toma de decisiones de los socios.

Cuentan con una cocina que ocupa espacio de más y no es utilizada frecuentemente.

¹⁷⁷ DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. ¿Qué es la distribución en planta? [en línea]. < <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/dise%C3%B1o-y-distribuci%C3%B3n-en-planta/> > [citado el 26 de abril de 2016]

Plano 1. Plano actual de la empresa



Teniendo en cuenta las características de la empresa se decide implementar una metodología propuesta por el autor la cual consiste en asignar un grado de participación a factores como precio, ubicación, seguridad, tamaño, accesibilidad, parqueadero, estado de las vías de acceso de algunas locaciones disponibles en la ciudad de Bogotá, también se tiene en cuenta que la nueva localización cuente con las características de la normatividad OSHA.

3.7.2 Distribución de espacio propuesto. En el Plano 2., se propone un aumento en el espacio, buscando una oficina que cuente con los espacios apropiados que permitan el desarrollo y crecimiento empresarial, contando con.

- **Salón de juntas.** Es importante contar con un espacio aislado del área de desarrollo, calidad y contabilidad, donde se puedan llevar a cabo reuniones donde se puedan tomar decisiones en conjunto, se tomarán fallos en cuanto al futuro de la organización o diferente tipo de reuniones que la empresa considere necesarias.
- **Baños.** Ya que la empresa está en crecimiento, la oficina debe contar con 2 inodoros según el reglamento OSHA de enero 11 del 2014, la cual indica que, si la organización cuenta con un número de empleados de 16 a 35 empleados, el número de inodoros debe ser de 2.
- **Oficina del gerente general.** Teniendo en cuenta que la empresa se divide por departamentos, y a su vez los departamentos tienen que tener una constante comunicación, con el fin de contar con organización optima, se proponer la oficina del gerente general, la cual cuenta con un espacio cómodo para atender las diferentes necesidades con las que se cuente.
- **Oficina del asesor contable.** Actualmente se cuenta con una persona encargada de la contabilidad de la empresa, es por esto que la oficina cuenta con un solo puesto de trabajo junto a gerencia ya que mantienen comunicación, posee un espacio para atender cualquier requerimiento.
- **Oficina conjunta de desarrollo y calidad.** Se recomienda dejar los dos departamentos juntos puesto que van de la mano a la hora de ejecutar cualquier aplicación, cuenta con espacio amplios de recorrido, permitiendo así una evacuación apropiada.

Los beneficios de la distribución propuesta, se ven reflejados en la comodidad de los miembros de la organización, el espacio entre pasillos es fundamental pues ayuda al desplazamiento de los miembros de la organización, y en la comodidad del cliente.

A continuación, se realiza un estudio de los lugares más apropiados para la organización, se tienen en cuenta factores como el canon del arriendo (precio), la ubicación, seguridad, tamaño, accesibilidad, parqueadero, estado de las vías de acceso; cada factor tendrá un grado de participación descrito en la Tabla 62.

Tabla 62. Factor de evaluación

Factor	Grado Participación
Precio	35%
Ubicación	25%
Seguridad	15%
Tamaño	10%
Accesibilidad	5%
Parqueadero	5%
Estado de las vías de acceso	5%

El primer lugar está ubicado en sector de villas de granada, cuenta con un precio de arriendo de 3.500.000, un área de 120,00 m², parqueadero, es de fácil ubicación, pero las vías de acceso no están en muy buenas condiciones, según la tabla, su calificación fue del 49%, como se muestra en la Tabla 63.

Tabla 63. Villas de granada

Factor	Grado Participación
Precio	10%
Ubicación	5%
Seguridad	15%
Tamaño	10%
Accesibilidad	1%
Parqueadero	5%
Estado de las vías de acceso	3%
Total	49%

En segundo lugar, se cotizo en una oficina ubicada en la Zona norte, cuenta con un área de 62,00 m², el precio de arriendo es de 2.900.000, cuenta con una ubicación en zona empresarial, parqueadero, por esto obtuvo una puntuación del 90%, como se muestra en la Tabla 64.

Tabla 64. Zona norte

Factor	Grado Participación
Precio	30%
Ubicación	25%
Seguridad	15%
Tamaño	7%
Accesibilidad	5%
Parqueadero	5%
Estado de las vías de acceso	3%
Total	90%

En tercer lugar, se cotizo en la zona occidente, cuenta con un área de 180,00 m2, un arriendo de 2.500.000, no cuenta con vigilancia, ni parqueadero, por esto obtuvo una puntuación del 71%, como se muestra en la Tabla 65.

Tabla 65. Zona occidente

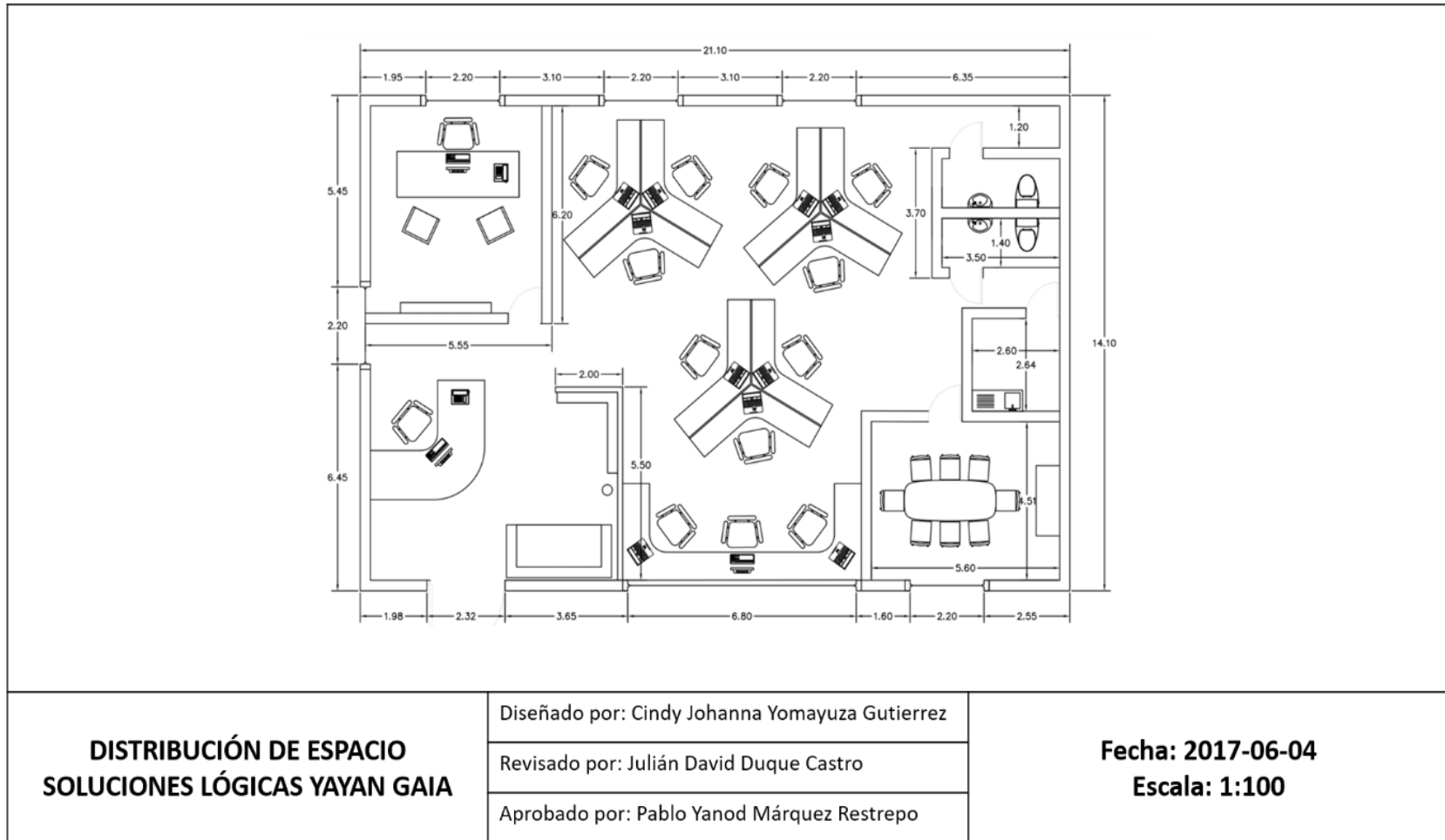
Factor	Grado Participación
Precio	35%
Ubicación	15%
Seguridad	5%
Tamaño	10%
Accesibilidad	3%
Parqueadero	0%
Estado de las vías de acceso	3%
Total	71%

Teniendo en cuenta los factores propuestos y el porcentaje de cada una de las ubicaciones propuestas, se recomienda la oficina de la zona norte, ya que obtuvo una calificación del 90%, esta oficina cuenta con buena accesibilidad, servicio de vigilancia, parqueadero privado y permite en buen funcionamiento y crecimiento de la empresa; en el Anexo E, se encuentran las cotizaciones de cada una de las ubicaciones.

Tabla 66. Resumen de los porcentajes

Sector	Total de grados de participación
sector de villas de granada	49%
Zona norte	90%
zona occidente	71%

Plano 2. Plano propuesto de la empresa



3.8 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La importancia de contar con un entorno seguro es vital para cualquier organización, por este motivo es fundamental cumplir con la normatividad.

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una actividad que invita a prevenir cualquier riesgo que pueda afectar al trabajador en cuanto a su salud, generando un entorno de trabajo cómodo, evitando accidentes y brindando un ambiente sano y seguro.

Los factores de riesgo son muy comunes en cualquier entorno laboral, en cuanto al orden y limpieza el riesgo se puede presentar en algún tipo de caída, provocando riesgo físico; para esto se recomienda eliminar cualquier tipo de obstáculo, dejando los pasillos libres, mantener los cables en lugares adecuados y señalar las zonas mojadas o que tengan cualquier irregularidad.

Con relación a herramientas de oficina tipo cortante como las cúter o tijeras, los riesgos son de cortes, por esto se recomienda contar con herramientas de buena calidad y manipular solo cuando sea necesario, al terminar dejarlo en un lugar apropiado.

Referente a la exposición con contactos eléctricos se recomienda realizar cualquier tipo de desconexión eléctrica por la parte de la clavija y no del cable, no manipular instalaciones ni equipos mojados, y en caso de avería, desconectar la corriente y dar aviso al personal.

En consideración a los incendios se recomienda hacer revisión constante de equipos eléctricos, realizando su respectivo mantenimiento, realizar el retimbrado periódico de extintores por personal calificado, ubicar extintores en lugares visibles; es importante contar con una señalización de evacuación adecuada y visible.

Teniendo en cuenta que el trabajo de la mayoría de los integrantes de la empresa es en oficina, se pueden presentar factores de riesgo, como los malos hábitos en la postura o lugares inapropiados de trabajo, es por esto que se recomienda hacer uso de la ergonomía y antropometría.

3.8.1 Señalización. La norma técnica colombiana NTC 1461, establece los colores y señales utilizadas para la prevención de accidentes riesgos y accidentes laborales; estas señales son utilizadas con el fin de dar un mensaje de alerta a los trabajadores; se debe capacitar a los miembros de la organización para saber el significado de los diferentes colores, símbolos o texto; en el Cuadro 15., se informa el significado de cada color.

Cuadro 15. Significado general de los colores de seguridad

Color de seguridad	Significado u objetivo	Ejemplo de uso
Rojo	Pare Prohibición	Señales de pare Paradas de emergencia Señales de prohibición
	Este color también se usa para prevención del fuego, equipo contra incendios y su ubicación	
Azul	Acción de mando	Obligación a vestir equipo de protección personal
Amarillo	Precaución, riesgo de peligro	Indicaciones de peligro (fuego, explosión, radiación, intoxicación, etc.) prevención de escalones hacia arriba o hacia abajo, obstáculos.
Verde	Condición de seguridad	Salidas de emergencia, estaciones de primeros auxilios y rescate.

Fuente: Norma técnica ntc colombiana 1461-[En línea]. <https://ccneiva.org/servicios-empresariales/empresarios/?b5-file=3402&b5-folder=3398>: [Consultado el: 02 de abril de 2017].

La combinación de amarillo y negro, se utiliza para indica lugares en los que hay riesgo de choque, desplome u objetos que caen el color amarillo cubrirá el 50% como se muestra en la Imagen 11.

Imagen 11. Combinación de color negro y amarillo



Fuente: Norma técnica ntc colombiana 1461- [En línea]. <https://ccneiva.org/servicios-empresariales/empresarios/?b5-file=3402&b5-folder=3398> [Consultado el 02 de abril de 2017].


En los Cuadros 16.,17., 18., y 19., se clasifican las señales y se indica el uso de cada una de ellas; teniendo en cuenta que la empresa, actualmente no tiene ningún tipo de señalización, se recomienda hacer uso de las siguientes señales, teniendo en cuenta que es una empresa que se especializa en la creación de servicios de software.

Cuadro 16. Señales de prohibición

Referencia	Contenido	Señal
Prohibido fumar	Cigarrillo encendido	
Prohibido encender fósforos y fumar	Fósforo encendido	
Prohibido usar agua como agente extintor	Agua cayendo sobre el fuego	





Fuente: Norma técnica ntc colombiana 1461- [En línea]. <https://ccneiva.org/servicios-empresariales/empresarios/?b5-file=3402&b5-folder=3398> [Consultado el 02 de abril de 2017].

Cuadro 17. Señales de acción de mando

Referencia	Contenido	Señal
Acción de mando general	Signo de exclamación	



Fuente: Norma técnica ntc colombiana 1461-[En línea]. <https://ccneiva.org/servicios-empresariales/empresarios/?b5-file=3402&b5-folder=3398> [Consultado el 02 de abril de 2017].

Cuadro 18. Signos de prevención

Referencia	Contenido	Señal
Prevención general. precaución, riesgo de daño	Signo de exclamación	
Precaución, riesgo de incendio	Llama	
Precaución, riesgo de intoxicación	Calavera y huesos cruzados	
Precaución, riesgo de choque eléctrico	Flecha cortada (símbolo No. 5036 de la publicación IEC 417B)	

Fuente: Norma técnica ntc colombiana 1461-[En línea]. <https://ccneiva.org/servicios-empresariales/empresarios/?b5-file=3402&b5-folder=3398> [Consultado el 02 de abril de 2017].

Cuadro 19. Señales de información concerniente a condiciones de seguridad

Referencia	Contenido	Señal
Primeros auxilios	Cruz	
Indicación general de dirección hacia	Flecha	

Fuente: Norma técnica ntc colombiana 1461- <https://ccneiva.org/servicios-empresariales/empresarios/?b5-file=3402&b5-folder=3398>



Adicionalmente, se recomienda que implementen las señales enmarcadas en el Cuadro 20., para resaltar las vías de evacuación y puntos claves a la hora de un siniestro.

Cuadro 20. Señales recomendadas

Referencia	Contenido	Señal
Salida	Indica la salida	
Salida de emergencia	Indica la dirección de la salida de emergencia	
Extintor	Indica en donde se encuentra el extintor	

De acción de mando se recomienda la señalización del Cuadro 21., las cuales indican donde se encuentran los baños y los lugares donde es recomendable mantener limpio.

Cuadro 21. Señales de mando

Referencia	Contenido	Señal
Baños	Señala el lugar donde se encuentran los baños	
Lugar de depósito de basura	Señala el lugar donde se encuentra las canecas de reciclaje y desechos orgánicos	

3.8.2 Extintor. Teniendo en cuenta que SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA, es una empresa dedicada a servicios de software, cuenta con numerosas instalaciones de tipo eléctrico, y puesto que, en caso de un siniestro, se puede producir un fuego de clase c, y que para esta clase de fuego no se debe usar agua ni espuma química; se recomienda usar extintores de la Imagen 12., de tipo BC o ABC.

Imagen 12. Extintores



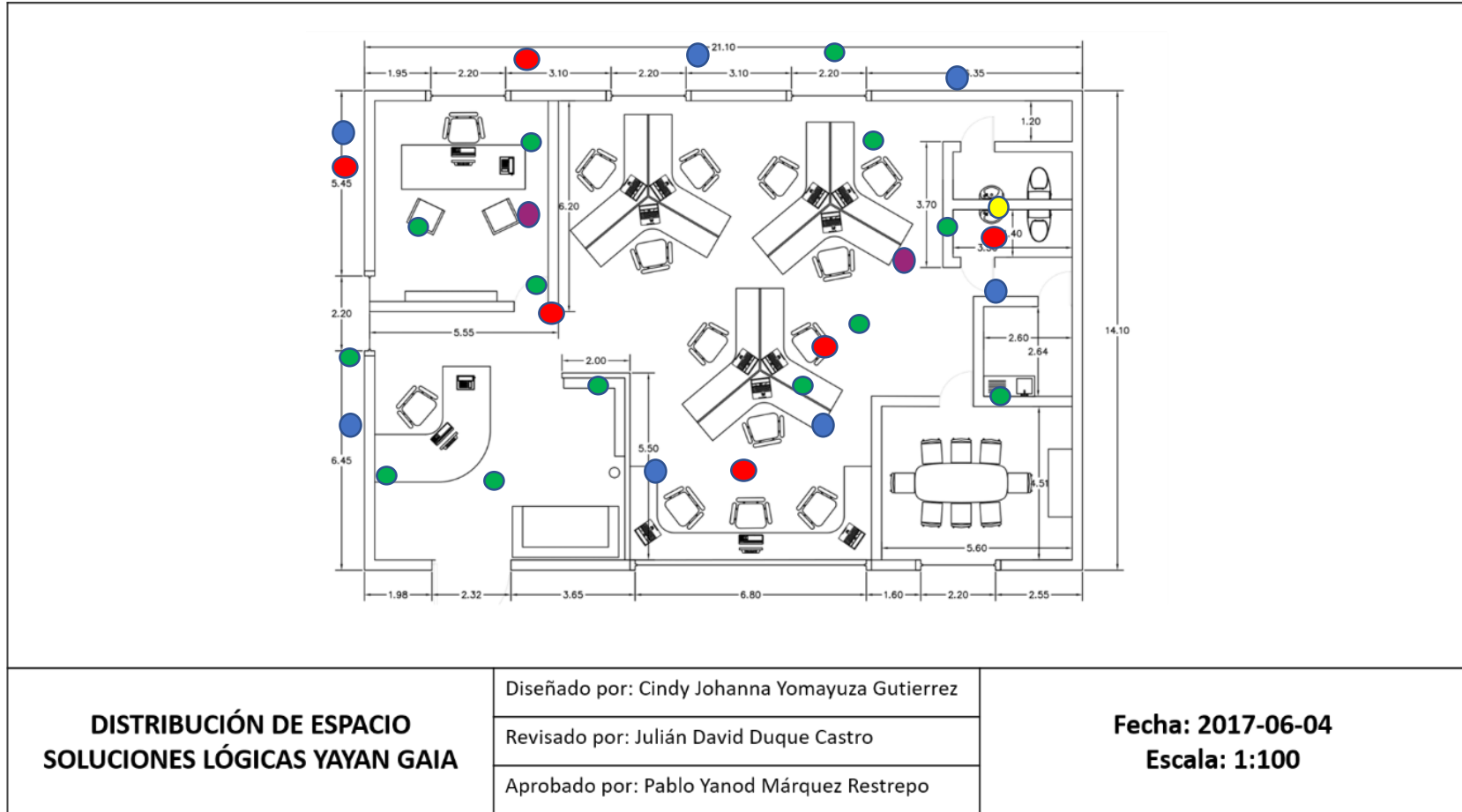
Fuente: Extintores- [En línea].
<http://www.enersapq.com.co/relacionados/extintores-bogota.php>
 [Consultado el 02 de abril de 2017].

En el Plano 3., se encuentra enmarcada el plan de implementación propuesto.

Cuadro 22. Colores plan de implementación

Señal	Color
Señales de prohibición	Rojo
Señales de acción de mando	Azul
Signos de prevención	Amarillo
Señales de información concerniente a condiciones de seguridad	Verde
Extintores	Púrpura

Plano 3. Plano de implementación por colores del esquema de seguridad y salud



3.8.3 Ergonomía. Se estudia la forma adecuada que debe tener el puesto de trabajo con respecto al cuerpo de cada una de las personas que va hacer uso del mismo, es decir, se busca como adaptarlas físicamente al trabajador en su entorno laboral con el fin de evitar problemas en cuanto a su salud.

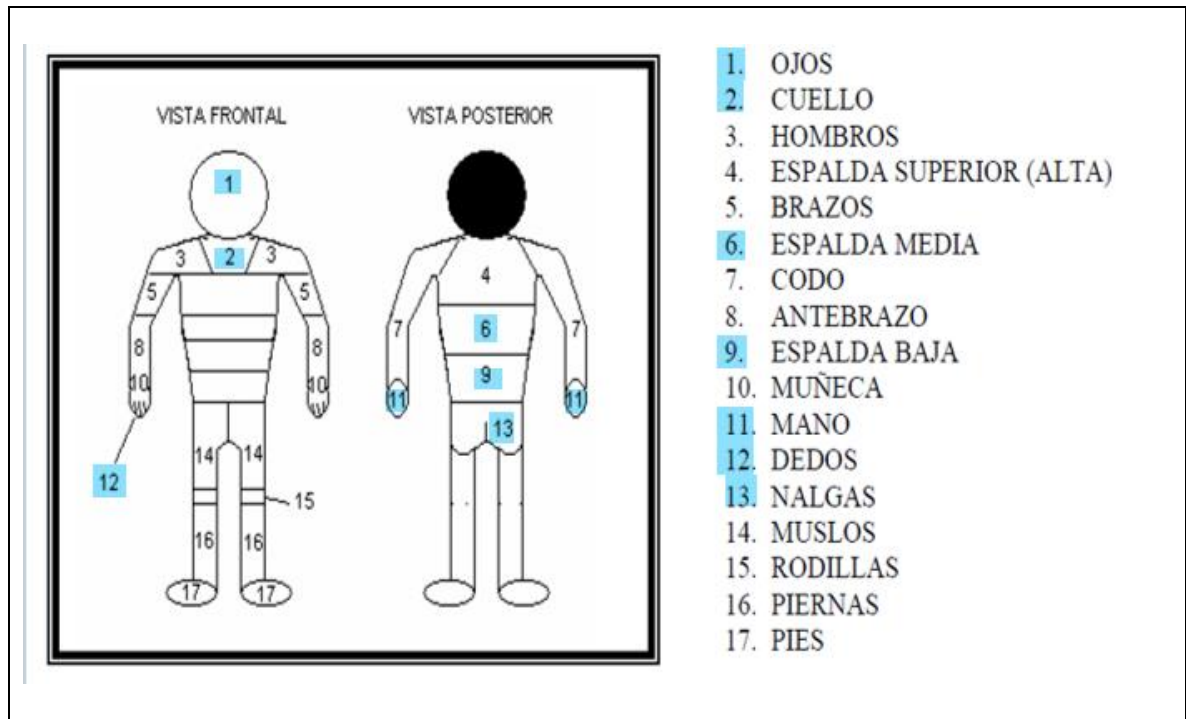
Se considera las características físicas de la labor que cumple cada trabajador como su postura, las repeticiones, la duración, el tiempo de recuperación y factores ambientales.

Teniendo en cuenta las condiciones laborales de los trabajadores de SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA, se realizó el análisis descrito en la Imagen 11., en donde se observó que las partes de cuerpo que ejercen el mayor esfuerzo son,

- **Ojos.** Ya que la vista es la más afectada en esta labor pues realiza esfuerzo y absorbe la luminosidad de la pantalla del computador.
- **Cuello.** Está ejerciendo un esfuerzo constante al mantener la movilidad de la cabeza.
- **Espalda media.** Se esfuerza al mantener en equilibrio cuello y cabeza
- **Espalda baja.** Mantiene en equilibrio la parte media del cuerpo, es una de las partes que más se esfuerza pues al no realizar los respectivos ejercicios de estiramiento, los músculos se acostumbran a estar en reposo y suele resentirse al momento de realizar cualquier movimiento violento.
- **Manos.** Gracias a la labor diaria, los trabajadores deber realizar uso constante de la mano, ya que la herramienta trabajo son los computadores, se presenta dolor en mano y articulaciones, se recomienda realizar ejercicios de estiramiento.
- **Dedos.** Al estar en contacto con computadores, los dedos están en movimiento constantemente, se presenta dolor en las falanges, se recomienda realizar pausas y aplicar ejercicios de estiramiento
- **Nalgas.** Los glúteos al estar en una sola posición, suelen presentar cansancio, es por esto que se recomienda pausas, levantarse de la silla y realizar los estiramientos correspondientes.

Es de vital importancia atender las incomodidades con las que cuenta cada trabajador, por esto que en la Imagen 13., se muestra el mapa de incomodidad, con el fin de evitar problemas en la salud de los miembros de la organización a largo plazo.

Imagen 13. Mapa de inconformidad



Fuente: Mónica Yinette Suarez Serrano – Diseño de puestos de trabajo

Las señales de color azul, indican los lugares del cuerpo que más afecta la posición en la que se encuentran actualmente.

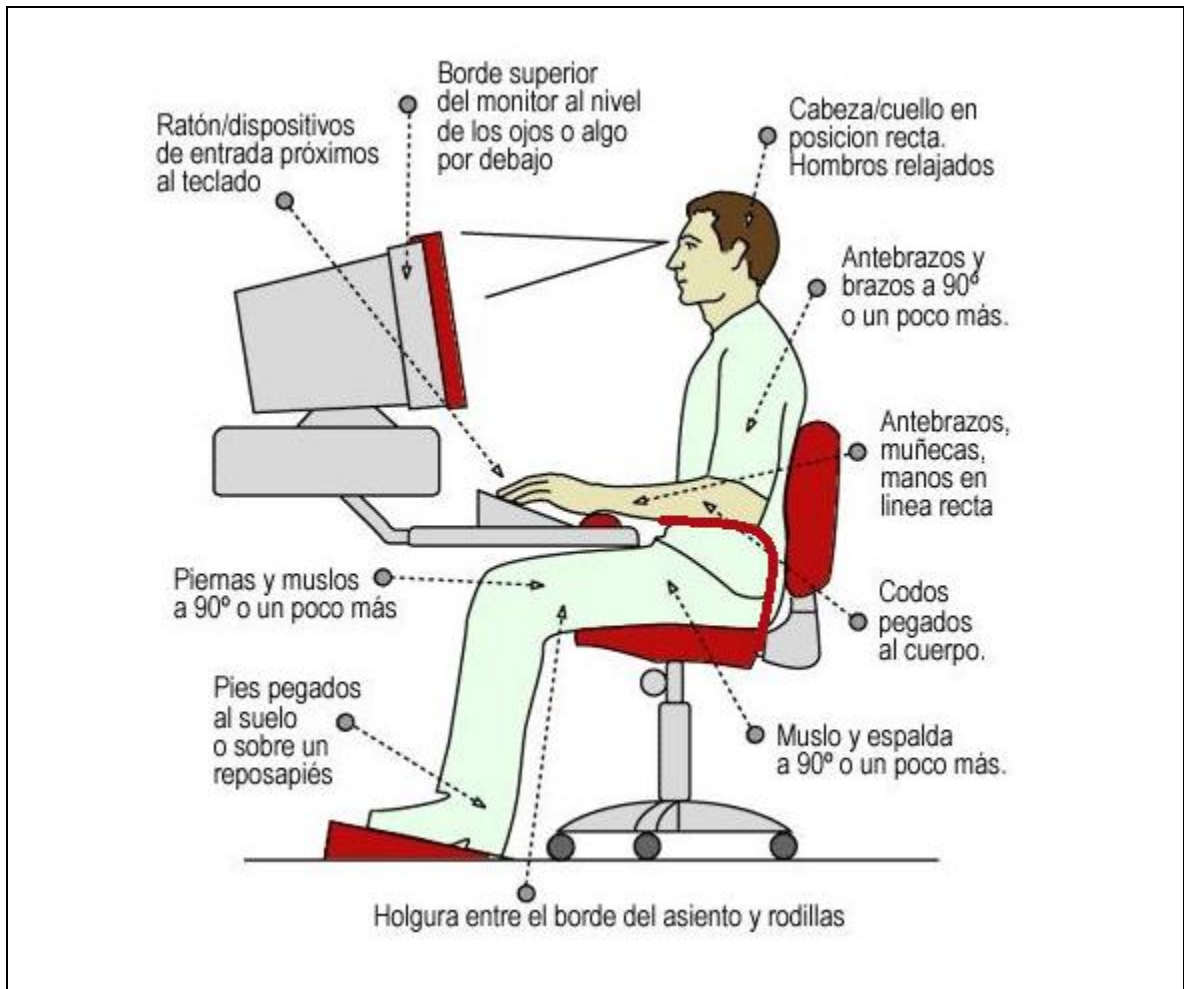
Como es un trabajo en el que se permanece sentado, se tiene en cuenta la posición de la espalda, esta debe estar en una posición recta, el puesto de trabajo debe contar con una silla con espaldar, que permita el descanso y la buena ergonomía, se recomienda que la silla sea ajustable, con el fin que se pueda adaptar al trabajador que haga uso de ella.

Se recomienda incluir unos reposamuñecas, pues es importante mantener un descanso en la parte del hombro, codo y muñecas, evitando dolores articulares; en cuanto a las manos es importante realizar estiramientos continuos.

Es importante contar con un reposapiés, ya que permiten el descanso de cadera, rodillas y pies, evitando problemas articulares y permitiendo una correcta circulación sanguínea

En la Imagen 14., se enmarca la postura adecuada que debe tener cada trabajador a la hora de cumplir sus funciones

Imagen 14. Trabajo sentado



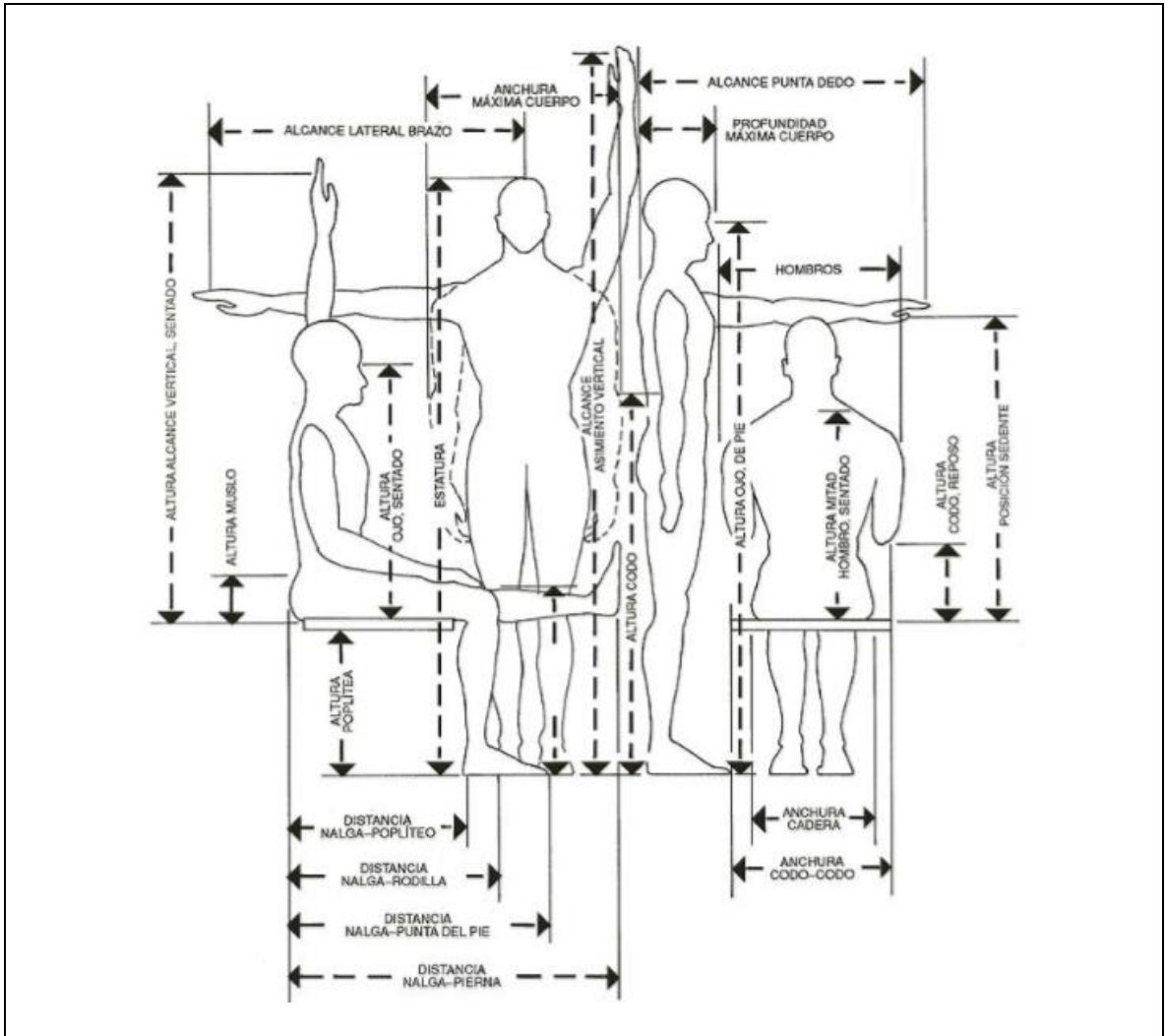
Fuente: Puestos de trabajo [En línea] <
<https://www.emaze.com/@AQTFLCIO/untitled> > [consultado el 20 de agosto de 2017]

Se debe tener en cuenta las normas de iluminación, para evitar la fatiga y problemas visuales; se recomienda evitar los reflejos en el monitor, pues impiden la visibilidad y causan molestia; tener un ajuste de retroiluminación adecuado y contar con correcta distribución de iluminación en el entorno preferiblemente con lámparas LED con una luminancia entre 200Lux a 1000lux dependiendo del entorno.

3.8.4 Antropometría. Ciencia que estudia las medidas del cuerpo para la ejecución de labores asignadas, en la Imagen 13., se muestra las principales dimensiones antropométricas.

En SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA, actualmente, no se tienen en cuenta las medidas de cada trabajador, es por esto que se enmarca en la Imagen 15., las dimensiones antropométricas generales.

Imagen 15. Siete principales dimensiones antropométricas



Fuente: Prevención: diseño puestos de trabajo [En línea]. Disponible <http://www.uv.es/sfpenlinia/cas/264_prevencion_diseño_puestos_de_trabajo.html> [Consultado el 15 de abril de 2017].

Teniendo en cuenta cada cargo de la empresa, se deben tomar en cuenta las dimensiones antropométricas pues estas ayudan a determinar las medidas correctas que debe tener cada puesto de trabajo, este debe ser acorde con las proporciones del trabajador para facilitar su labor y evitar posibles daños o enfermedades futuras.

Para la ejecución de trabajo en oficina se tienen en cuenta que el puesto de trabajo esté acorde con las características físicas del trabajador, se debe considerar la longitud de los brazos, extensión de piernas, las dimensiones del cuerpo en general.

Se recomienda el uso de sillas reclinables y graduables, pues este tipo de sillas permiten el ajuste correcto a los diferentes tipos de cuerpos, debe quedar la espalda recta, contar con un reposabrazos acorde con el cuerpo del trabajador y permitiendo el contacto de los pies en el piso.

En cuanto a la mesa de escritorio, se recomienda que la altura de la mesa se encuentre a nivel de los codos, si la mesa no se puede graduar, se recomienda ajustar con la silla y hacer uso del reposapiés.

3.9 LAS 5' S

Para SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA es vital contar con prácticas de manejo integral, con el fin de establecer condiciones de trabajo optimas, con la creación de nuevos hábitos de comportamiento ideales para el entorno laboral.

3.9.1 Orden. El entorno donde se lleva a cabo la labor es vital a la hora del desempeño del trabajador, es por esto que se debe atender las necesidades con las que se cuenta, es decir, clasificar lo necesario y lo que no, esto brindara un espacio cómodo y apropiado, permitiendo la liberación de espacio y almacenamiento, evita la compra de insumos innecesarios y ayuda a la economía de la organización.

Actualmente en la organización se clasifica la documentación en carpetas por orden alfabético, la documentación que no está actualizada o pertenece a clientes antiguos se tritura y recicla; los elementos que pierden funcionalidad se desechan, sin embargo, algunos ingenieros no realizan la labor de clasificación; a la hora de encontrar algún elemento, se le dificulta la labor por sus malas prácticas, esto se soluciona con capacitación y concientización.

En la Tabla 67., se aplicará la herramienta propuesta por ALR SURA, donde se evaluarán los aspectos de orden.

Tabla 67. Orden de la empresa SLYG

Elemento	Aplica	Puntaje Posible	Puntaje obtenido
Orden (SHEIRI)		420	250
¿Todos los artículos que hay en el sitio de trabajo tienen un uso definido en las actividades rutinarias?	Si	30	20
¿Todos los artículos que hay en el sitio de trabajo tienen un lugar (puesto) definido para ser guardado?	Si	30	20
¿En el sitio de trabajo se encuentran objetos no necesarios para las actividades rutinarias?	Si	30	20
¿La organización ha implementado una metodología para disminuir el número de artículos en los sitios de trabajo en procura de conservar únicamente lo necesario?	Si	30	10
¿Todos los equipos que hay en el sitio de trabajo tienen un uso definido para las actividades propias del área?	Si	30	20
¿En el sitio de trabajo se encuentran equipos obsoletos, dañados o rotos?	Si	30	10
¿Los equipos tienen una ubicación según la necesidad, ergonomía y manejo del espacio?	Si	30	30
¿Las herramientas del puesto de trabajo se almacenan en un recipiente lo suficientemente resistente según sea cortopunzante o pesado?	No	0	
¿Todos los documentos que se encuentran en el sitio de trabajo son necesarios para las actividades cotidianas?	Si	30	20
¿En el sitio de trabajo se encuentran documentos que no son necesarios para las actividades cotidianas?	Si	30	20
¿En el sitio de trabajo se encuentran volantes, mensajes antiguos, o diversos papeles que deberían ser descartados?	Si	30	30
¿En el sitio de trabajo se encuentra documentación obsoleta como resoluciones derogadas o instrucciones de trabajo no vigentes, formatos que ya no se utilizan, información ya no válida?	Si	30	20
¿Todos los muebles del sitio de trabajo son necesarios según la actividad llevada a cabo allí?	Si	30	30
¿En el sitio de trabajo se observan muebles rotos, dañados o que no se utilizan en las actividades cotidianas?	Si	30	0
¿Los elementos de seguridad, protección y de atención ante emergencias son los necesarios según la actividad llevada a cabo en el área de trabajo y no se encuentran elementos no requeridos?	No	0	
¿En el puesto de trabajo se observan muebles rotos, dañados o que no se utilizan en las actividades cotidianas?	Si	30	0

Fuente: ARL SURA [En línea]. https://www.arlsura.com/pag_serlinea/sve_dme/docs/herramienta18.xls [Consultado el 20 de abril de 2017].

Según los resultados de la Tabla 67., se deduce que la empresa cuenta con un nivel medio de orden, es recomendable aplicar acciones correctivas para alcanzar los estándares adecuados para una empresa de desarrollo de software.

3.9.2 Organización. Es importante contar con un entorno organizado, pues ayuda a encontrar lo necesario de una forma ágil, evitar el mal uso de los espacios; es

recomendable que cada cosa tenga su único lugar, de esta manera todos los miembros de la organización no hacen uso inadecuado de su tiempo buscando implementos necesarios para su labor.

La empresa en general cuenta con buena organización; actualmente se encuentran alimentando una base de datos para evitar aumento de documentación física, esto permite una mejor clasificación de la información; cada ingeniero es responsable de cada puesto de trabajo y de los insumos que reciba.

En la Tabla 68., se aplicará la herramienta propuesta por ALR SURA, donde se evaluarán los aspectos de organización.

Tabla 68. Organización de la empresa SLYG

Elemento	Aplica	Puntaje Posible	Puntaje obtenido
Organización (SEITON)		330	230
¿Los artículos necesarios en el puesto de trabajo se encuentran en orden, de manera que se puedan encontrar fácilmente y puedan ser utilizados por cualquier persona?	Si	30	30
¿Los artículos necesarios en el puesto de trabajo tienen un sistema de clasificación como etiquetado, código de colores de fácil comprensión y de fácil visualización?	Si	30	20
¿El lugar asignado para cajas de almacenamiento, papel o tela están alejados de cajas eléctricas o humedad?	Si	30	20
¿Las herramientas se mantienen limpias y en buen estado de funcionamiento, tienen un lugar específico de almacenamiento donde esté libre de riesgo de daños y quedan al alcance del operador? ¿La ubicación está etiquetada correctamente y pueden ser fácilmente identificadas en su ausencia?	Si	30	10
¿Los equipos se encuentran ubicados en un sitio específico el cual permite cumplir con las recomendaciones del fabricante y son de fácil acceso e identificables cuando son requeridos por cualquier persona?	Si	30	30
¿En los equipos se encuentran identificados y rotulados los puntos críticos de mantenimiento?	Si	30	0
¿Hay claridad con relación a los documentos de primer, segundo y tercer orden según la necesidad de tenerlos más cerca según la necesidad de uso cotidiano?	Si	30	30
¿Los documentos se encuentran clasificados, rotulados y debidamente protegidos de humedad y suciedad y es fácil el acceso en el curso de las actividades cotidianas?	Si	30	20
¿Los documentos tienen un lugar de estación transitoria donde permanece solo el tiempo necesario, se clasifican y archivan frecuentemente?	Si	30	30
¿Los muebles permanecen en su lugar asignado	Si	30	30

Tabla 68. (Continuación)

Elemento	Aplica	Puntaje Posible	Puntaje obtenido
Organización (SEITON)		330	230
¿Los elementos de seguridad, protección y de atención ante emergencias se encuentran organizados, completos, marcados, con su fecha de vencimiento clara y visible, en su lugar asignado y de fácil acceso sin obstáculos o cerramientos inadecuados?	Si	30	10

Fuente: ARL SURA [En línea]. https://www.arlsura.com/pag_serlinea/sve_dme/docs/herramienta18.xls [Consultado el 20 de abril de 2017].

Teniendo en cuenta los resultados de la Tabla 68., se evidencia que a la empresa le hace falta un poco más de organización, no obstante, la organización está trabajando continuamente en buenas prácticas de organización.

3.9.3 Limpieza. Un entorno limpio facilita la movilidad y disminuye el estrés, es importante que cada trabajador se apropie de su puesto de trabajo y mantenga en adecuadas condiciones su entorno, esto se verá reflejado en la productividad, imagen interna y externa de la empresa.

Actualmente, la empresa no cuenta con espacios amplios de movilización, por este motivo es de vital importancia contar con espacios libres de desechos, cada trabajador es responsable de mantener su puesto de trabajo y entorno limpio.

En la Tabla 69., se aplicará la herramienta propuesta por ALR SURA, donde se evaluarán los aspectos de aseo.

Tabla 69. Aseo de la empresa SLYG

Elemento	Aplica	Puntaje Posible	Puntaje obtenido
Aseo (SEISO)		210	180
¿Todos los artículos, herramientas y superficies del puesto de trabajo están visualmente limpias?	Si	30	30
¿Los equipos se encuentran visualmente limpios?	Si	30	30
¿Tienen los equipos rotulación o método de instrucción que describa cómo debe ser llevada a cabo la limpieza según las recomendaciones del fabricante?	Si	30	10
¿Archivadores, contenedores de documentos, contenedores de herramientas, cajas, cajones y estantes se encuentran visualmente limpios?	Si	30	30
¿Los muebles del puesto de trabajo están limpios?	Si	30	30
¿Los elementos de seguridad, protección y de atención ante emergencias se encuentran limpios y en superficies limpias?	Si	30	20

Tabla 69. (Continuación)

Elemento	Aplica	Puntaje Posible	Puntaje obtenido
Aseo (SEISO)		210	180
¿En el puesto de trabajo hay una adecuada disposición de las basuras cumpliendo con criterios de clasificación según si el material es reciclable o no y si requiere manejo especial por su peligrosidad?	Si	30	30

Fuente: ARL SURA [En línea]. https://www.arlsura.com/pag_serlinea/sve_dme/docs/herramienta18.xls [Consultado el 20 de abril de 2017].

Según los resultados de la Tabla 69., la organización cuanta, con un nivel de aseo sobresaliente, pues es una empresa que no genera restudios de niveles significativos y está comprometida hacer uso responsable de los desechos.

3.9.4 Estandarización. Es importante mantener la clasificación, la organización y la limpieza, se puede mantener por medio de una cultura organizacional, mediante procedimientos, manuales y funciones, realizar campañas que incentiven a las buenas prácticas.

En cuanto a las buenas prácticas, SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA estandariza la importancia de las 5's, por medio de la delegación de funciones, es decir, cada trabajador es responsable de mantener en óptimas condiciones su entorno de trabajo, no obstante, se recomienda realizar campañas, folletos e incentivos.

En la Tabla 70., se aplicará la herramienta propuesta por ALR SURA, donde se evaluarán los aspectos de estandarización.

Tabla 70. Estandarización de la empresa SLYG

Elemento	Aplica	Puntaje Posible	Puntaje obtenido
Estandarización (SEIKETSU)		420	190
¿Tiene la organización implementado un procedimiento o criterios para que la compra de artículos, accesorios, equipos y muebles se adapten a los ítems de orden y aseo?	Si	30	30
¿Tiene la organización implementado un proceso para determinar los objetos, equipos, muebles y accesorios que deben ser eliminados?	Si	30	30
¿Tiene la organización implementado un proceso para eliminar los objetos, equipos, muebles y accesorios no requeridos?	Si	30	30
¿La organización tiene implementado un sistema de etiquetado y estaciones para almacenamiento transitorio de elementos que no pertenecen al área de trabajo?	Si	30	10

Tabla 70. (Continuación)

Elemento	Aplica	Puntaje Posible	Puntaje obtenido
Estandarización (SEIKETSU)		420	190
¿La organización tiene implementado un sistema de turnos para limpieza que cubra todos los artículos, accesorios, equipos, contenedores de documentación, muebles y área en general?	Si	30	20
¿La organización tiene establecido y documentado un procedimiento que cubra los elementos de las "5 S"?	Si	30	10
¿La organización tiene establecido procedimientos de control y revisión de documentos para archivar los necesarios y desechar los obsoletos? ¿Está establecida la periodicidad y se encuentra documentado?	Si	30	30
¿La metodología de orden y aseo de la organización es comunicada a los trabajadores en los procesos de inducción y reinducción?	Si	30	10
¿La organización tiene implementado un sistema de listas de chequeo para verificar que los elementos de seguridad, protección y de atención ante emergencias se encuentren completos, en buen estado, vigentes y ubicados según el lugar indicado bajo la rotulación correcta?	Si	30	0
¿La organización tiene establecidos los responsables de los procesos de capacitación, evaluación, mejoramiento y verificación del proceso de orden y aseo?	Si	30	0
¿Estos procedimientos se encuentran documentados?	Si	30	0
¿La organización tiene implementado procedimiento para seguimiento y monitoreo de orden y aseo?	Si	30	10
¿La organización tiene implementado una estrategia de divulgación de resultados de los controles?	Si	30	10
¿Lleva a cabo la organización procesos de evaluación de procesos y determinación de objetivos y planes de mejoramiento en orden y aseo?	Si	30	0

Fuente: ARL SURA [En línea]. https://www.arlsura.com/pag_serlinea/sve_dme/docs/herramienta18.xls [Consultado el 20 de abril de 2017].

En cuanto a los resultados de la Tabla 70., se evidencia carencia de estándares en la organización, sin embargo, se realizan intentos por comunicar los objetivos propuestos por la organización con respecto a las 5 Ss; es recomendable realizar un proceso de estandarización con el fin de mejorar los aspectos propuestos por la herramienta.

3.9.5 Disciplina y Compromiso. Es compromiso de la organización crear una cultura de respeto, tolerancia, buenos hábitos en su entorno como limpieza, clasificación y organización, promover el aprendizaje continuo y resaltar las ventajas de la disciplina y el manejo integral.

Hoy en día, la disciplina y el compromiso son evidentes en la organización, pues la empresa no cuenta con un número significativo de empleados y tampoco cuenta

con espacio amplio, esto brinda facilidad en la supervisión y permite mayor compromiso de los empleados.

En la Tabla 71., se aplicará la herramienta propuesta por ALR SURA, donde se evaluarán los aspectos de disciplina.

Tabla 71. Disciplina de la empresa SLYG

Elemento	Aplica	Puntaje Posible	Puntaje obtenido
Disciplina (SHITSUKE)		300	220
¿La organización tiene un estándar implementado para el estado de las oficinas?	Si	30	30
¿La organización tiene implementada una estrategia para felicitar a los trabajadores que cumplen con los criterios de orden y aseo?	Si	30	10
¿Los trabajadores dejan su lugar de trabajo organizado cuando terminan sus actividades diarias? Esto incluye documentación, artículos de oficina, muebles, carteleros.	Si	30	30
¿La organización ha implementado estrategias de educación e información para que los trabajadores apliquen la metodología de las "5 S"?	Si	30	10
¿La organización tiene implementado controles visuales para verificar la adhesión de los trabajadores a los procedimientos?	Si	30	10
¿La organización tiene definido los roles y responsabilidades de todos los trabajadores en los procedimientos de orden y aseo?	Si	30	30
¿Estas responsabilidades están integradas a sus funciones regulares?			
¿Los trabajadores conocen la importancia de su participación dentro de los procesos de orden y aseo y no limitan la responsabilidad al personal o la organización que presta el servicio de orden y limpieza?	Si	30	30
¿Los trabajadores reconocen a los líderes de orden y aseo?	Si	30	30
¿Los trabajadores mantienen sus uniformes, delantales y elementos de protección personal aseados y en buen estado?	Si	30	30
¿Todos los operadores, jefes de equipo, supervisores, etc. tienen asignadas actividades 5S que se realizan cada semana?	Si	30	10

Fuente: ARL SURA [En línea]. https://www.arlsura.com/pag_serlinea/sve_dme/docs/herramienta18.xls [Consultado el 20 de abril de 2017].

Según los resultados de la Tabla 71., se deduce que la empresa cuenta con prácticas de disciplina aceptables; es importante que los directivos de la organización tengan en cuenta este aspecto, pues la disciplina es un factor relevante que afecta a todos los miembros de la empresa, con la implementación de estándares se mejorará la puntuación con de este aspecto.

En la Tabla 72., se encuentran los resultados de la herramienta de cada uno de los aspectos.

Tabla 72. Resultados de la empresa SLYG

Elemento	Puntaje Posible	Puntaje obtenido	% Implementación
Orden (SHEIRI)	420	250	59,52%
Organización (SEITON)	330	230	69,70%
Aseo (SEISO)	210	180	85,71%
Estandarización (SEIKETSU)	420	190	45,24%
Disciplina (SHITSUKE)	300	220	73,33%
Total	1.680	1.070	63,69%

Fuente: ARL SURA [En línea]. https://www.arlsura.com/pag_serlinea/sve_dme/docs/herramienta18.xls [Consultado el 20 de abril de 2017].

Según los resultados de la Tabla 72., se demuestra que la empresa cuenta con un resultado en el orden de 59,52%, lo que quiere decir que es regular la aplicación de estándares de orden, es recomendable aplicar acciones correctivas, preventivas y capacitar sobre buenas prácticas.

En cuanto a organización, la empresa obtuvo una puntuación de 69,70%, lo que indica una organización sobresaliente, sin embargo, se recomienda capacitar sobre buenas prácticas y la importancia de la organización empresarial.

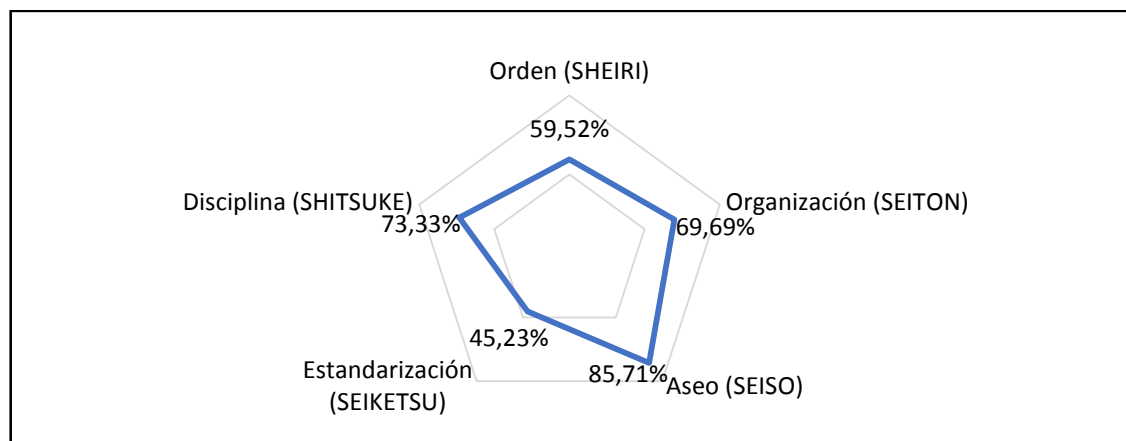
Según los resultados presentados en cuanto al aseo, el resultado fue de 85,71%, lo que indica una calificación sobresaliente; la empresa cuenta con buenos indicadores de aseo pues es una empresa que no genera residuos significativos y cuentan con una política de aseo la cual compromete a cada miembro de la organización a ser responsable por su entorno.

Teniendo en cuenta los resultados del 45,24% de la estandarización, se evidencia la falta de este aspecto, sin embargo, los directivos de la organización utilizan métodos de concientización; es recomendable aplicar estándares de estandarización con el fin de informar y capacitar a los miembros de la empresa.

Se evidencia por los resultados de disciplina de 73,33% que la empresa cuenta con buenas prácticas, no obstante, es importante resaltar la importancia de este aspecto, se recomienda que los directivos de la empresa concienticen a todos los integrantes sobre la importancia de tener disciplina en un entorno laboral.

La organización en general obtuvo una calificación del 63,69%, lo que indica que cuenta con estándares aceptables, sin embargo, cabe resaltar la importancia de contar con buenas prácticas en cada uno de los aspectos las 5 Ss.

Gráfico 24. Resultados de la empresa SLYG



Fuente: ARL SURA [En línea]. https://www.arlsura.com/pag_serlinea/sve_dme/docs/herramienta18.xls [Consultado el 20 de abril de 2017].

En el Gráfico 24., se demuestra los aspectos en los que la empresa cuenta con mayor participación y cuáles carecen de esta, es importante que los directivos tomen participación e incluyan acciones para mejorar y contar con un equilibrio, esto se verá reflejado en el desarrollo de la empresa.

3.10 IMPACTO AMBIENTAL

SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA está comprometido con el medio ambiente, cuenta con clarificación de residuos y hace uso de luz solar por medio de ventanales por las cuales entra la luz suficiente para llevar a cabo sus labores, sin embargo se recomienda hacer uso de bombillas con tecnología LED a la hora de ser necesarias, apagar los computadores portátiles si no se encuentran en uso, desconectar cargadores cuando finalicen el proceso de carga, hacer uso de material reciclado como papel o material adecuado.

3.10.1 Aspecto ambiental. Es la actividad que genera la empresa, que puede producir una afectación al medio ambiente.

En el caso de SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA es el consumo de luz y la generación de pocos residuos solidos

3.10.2 Impacto ambiental. Cambio ambiental producido por el aspecto ambiental generado por la organización; en el caso de SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA, es la generación de calor, el consumo de petróleo, gas natural y carbón, para le generación del recurso eléctrico.

3.10.3 Valoración. En el Cuadro 23., se enmarca la valoración en cuanto a las características de los aspectos ambientales para SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA.

Se realizó una lista de revisión en donde se evaluaron diferentes impactos ambientales.

Cuadro 23. Valoración de la empresa SLYG

	Benéfico	Negativo	Temporal	Permanente	Corto plazo	Largo plazo	Local	Extenso	Revisable	Irreversible	Recuperable	Irrecuperable	Juicio
	Carácter		Duración				Espacio						
Calidad del aire	x			x		x	x		x		x		Positivo
Calidad del agua	x			x		x	x		x		x		Positivo
Consumo energético		x		x		x	x		x		x		Moderado
Consumo de papel		x	x		x		x		x		x		Moderado
Nivel de ruido		x	x		x		x	x	x		x		Moderado
Residuos tecnológicos		x		x		x	x			x		x	Severo

Fuente: Identificación de impactos. [En línea] <
<http://www2.caminos.upm.es/Departamentos/matematicas/Fdistancia/PIE/EIA/mod3/modulo3.htm> > [Consultado el 24 de agosto de 2017]

3.10.4 Matriz de impacto ambiental. En la matriz se describe las causas y el efecto de factores ambientales para la empresa SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA, en el Cuadro 24., se refleja los aspectos, acciones e impactos ambientales.

Cuadro 24. Matriz sucesiva de causa y efecto

		Acción		Impactos primarios	Impactos secundarios
		tratamiento efectivo	buenas prácticas de consumo		
Factores ambientales	Calidad del aire	purificación del aire	prevención de enfermedades pulmonares	problemas respiratorios	emisiones contaminantes
	Calidad del agua	tratamiento de recursos hídricos	hidratación del trabajador	enfermedades gástricas	contaminación de fuentes hídricas
	Consumo energético	bajas emisiones	reducción en contaminación	contaminación	contaminación
	Consumo de papel	reducción de contaminación	reducción de residuos saludos	Deforestación	Perdida de bosques
	Nivel de ruido	reducción de sonidos perjudiciales para el trabajador	prevención de enfermedades auditivas	Enfermedades de audición	Enfermedades de audición
	Residuos tecnológicos	extensión del ciclo de vida	extensión del ciclo de vida y reducción de contaminación de materiales no degradables	Contaminación de productos no degradable	Generación de residuos peligrosos

Fuente: Identificación de impactos. [En línea] <
<http://www2.caminos.upm.es/Departamentos/matematicas/Fdistancia/PIE/EIA/mod3/modulo3.htm> > [Consultado el 24 de agosto de 2017]

SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA no genera un elevado impacto al medio ambiente, sin embargo, es necesario tomar medidas de bajo consumo de energía, reducción desperdicios en papelería y el buen uso de los recursos tecnológicos.

3.11 COSTOS

En la Tabla 73., se encuentra el estudio de reestructuración técnica, se recomienda realizar una inversión de \$ 22.294.071 los cuales serán utilizados a la hora de comercialización y crecimiento de la empresa.

Tabla 73. Presupuesto estudio técnico

Elemento	Cantidad	valor unitario	valor total
Útiles y papelería			
Carpeta de presentación	240	\$ 5.174	\$ 1.241.760
Folder	120	\$ 6.440	\$ 772.800
Esferos	24	\$ 6.500	\$ 156.000
Lápices	24	\$ 10.000	\$ 240.000
Tinta para impresora	12	\$ 29.900	\$ 358.800
Grapadora	3	\$ 80.777	\$ 242.331
Grapas	24	\$ 21.800	\$ 523.200
Perforadora de tres	12	\$ 73.000	\$ 876.000
Borradores	24	\$ 2.885	\$ 69.240
Útiles y papelería			
Tajalápiz	24	\$ 6.510	\$ 156.240
Resma de papel	24	\$ 9.900	\$ 237.600
clips para papel	12	\$ 4.400	\$ 52.800
Postit	60	\$ 5.000	\$ 300.000
Marcadores borrables	36	\$ 32.900	\$ 1.184.400
Distribución de espacios			
Computadores portátiles	2	\$ 2.485.000	\$ 4.970.000
mesa de juntas	1	\$ 1.264.000	\$ 1.264.000
Mesas de escritorio para oficina	2	\$ 395.000	\$ 790.000
Sillas reclinables para oficina	10	\$ 124.900	\$ 1.249.000
Sofá	1	\$ 699.900	\$ 699.900
arriendo	1	\$ 2.900.000	\$ 2.900.000
mano de obra		\$ 450.000	\$ 450.000
adecuaciones y cambio de planta	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Seguridad y Salud en el Trabajo			
Botiquín	1	\$ 70.000	\$ 70.000
señalización	2	\$ 15.000	\$ 30.000
extintores	2	\$ 170.000	\$ 340.000
Ergonomía y antropometría			
reposapiés	12	\$ 60.000	\$ 720.000
reposamuñecas	12	\$ 75.000	\$ 900.000
Total			\$ 22.294.071

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

Herramienta que proporciona una guía a los directivos y a la administración de la empresa; proporciona elementos como la planeación estratégica y organizacional, la cual es de vital importancia ya que define el camino que seguirá organización y las acciones que se implementaran para llegar a la meta de la empresa.

Para efectos del estudio se realizará la respectiva planeación estratégica, organigrama, manual de funciones y estudio salarial

4.1 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Se busca orientar a la administración de la organización, implementando la apropiación y fijación de ideales; para lograr estos propósitos se deben tener en cuenta factores como misión, visión, valores, políticas, objetivos, metas, estrategias y plan de acción.

4.1.1 Misión. SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA no cuenta actualmente con una misión, por este motivo se propone la siguiente.

“Somos SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA, una empresa dedicada a brindar servicios de software en gestión empresarial a nuestros clientes, innovando y manteniendo altos estándares de calidad, así como tecnología de punta; logrando, de este modo, elevados índices de productividad. Hacemos uso responsable de la información, con el objetivo de brindar tranquilidad al consumidor y alcanzar rentabilidad para retribuir a los accionistas por cada uno de sus aportes.”

4.1.2 Visión. La organización tampoco cuenta actualmente con una visión, por esto se propone la siguiente.

“Seremos para el 2022 una empresa de gestión empresarial reconocida a nivel nacional, conformada por un equipo multidisciplinario de profesionales expertos en arquitectura de software, diseño de procesos y gestión documental; mejorando continuamente, ofreciendo un excelente servicio y contribuyendo al crecimiento de cada uno de nuestros clientes.”

4.1.3 Valores. Son ideologías o principios filosóficos por parte de los directivos y miembros de la organización, que permiten la orientación de su personalidad; los principales valores que se deben tener en la organización son los siguientes.

- **Honestidad.** En SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA la honestidad es un valor fundamental, ya que crea un ambiente de confiabilidad; también se ve reflejado en los servicios que se ofrece la empresa, ya que se suministra

información verídica, con un estimado de tiempo en el cual los trabajadores puedan cumplir con las aplicaciones acordadas.

- **Respeto.** Cada miembro de la organización cumple con la filosofía de “Trata a los demás como te gusta que te traten”, esto permite crear un ambiente armónico.
- **Integridad.** La integridad de cada persona es fundamental, ya que este valor permite a cada miembro de la organización ser responsable por cada una de sus acciones.
- **Agradecimiento.** Es de vital importancia contar con el valor del agradecimiento ya que cada nuevo día es una oportunidad de crecimiento tanto en lo laboral como en lo personal y profesional; SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA aporta en gran medida a la realización de estos objetivos.
- **Responsabilidad social.** SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA se concientiza de la importancia de la responsabilidad social, es por esto que evita la generación de residuos que puedan afectar a la comunidad donde se encuentran ubicados.
- **Constancia.** La organización realiza reuniones constantes con sus trabajadores, con el fin de que todos tomen conciencia de la importancia que tiene el trabajo que realizan y lo importante de su constancia y motivación.
- **Puntualidad.** Es un valor muy importante, ya que la empresa maneja tiempos de entrega y es fundamental realizar estas a tiempo, es por esto que cada miembro de la empresa le da la importancia que se merece a este valor que está de la mano con la disciplina.

4.1.4 Políticas. Son las que definen los parámetros de las actividades a realizar, gracias a estas políticas se podrán tomar decisiones; actualmente la empresa no cuenta con políticas establecidas, es por esto que se recomienda que las políticas de SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA sean.

4.1.4.1 Política ambiental. Es importante la preservación del medio ambiente, haciendo uso adecuado de los residuos, utilizando correctamente las normas de reciclaje, también uso responsable del agua, luz y de más recursos necesarios a la hora de realizar cualquier labor encomendada.

4.1.4.2 Política de calidad. Cualquier aplicación generada por los ingenieros de desarrollo, deberá ser probada y aprobada por los ingenieros del departamento de calidad, garantizando el correcto funcionamiento y cumplimiento los requerimientos del cliente.

4.1.4.3 Política laboral. Hace referencia al cumplimiento del contrato establecido por el trabajador y la empresa, las labores encomendadas diariamente, horario establecido en fechas de entrega pactadas, remuneraciones, vacaciones y seguridad en el trabajo.

4.1.4.4 Política de servicio al cliente. Se debe tener trato respetuoso y adecuado con el cliente, hacer uso correcto de la información, respetar la política de privacidad de datos y cumplir con las fechas de entrega acordadas.

4.1.4.5 Política de privacidad de datos. Se hará uso de los datos de manera interna para la alimentación de la base de datos de la empresa, se recibirá con el debido consentimiento y aprobación del cliente, no se hará uso comercial de la información.

4.1.4.6 Política salarial. Se estimarán bajo los criterios que considere la organización, teniendo en cuenta el nivel académico, la experiencia, funciones encomendadas y responsabilidad.

4.1.5 Objetivos. Es la guía de la organización, especifica lo que se debe lograr y la meta que se debe alcanzar en un determinado periodo de tiempo; actualmente SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAYA no cuenta con unos objetivos propuestos, por esto se recomienda aplicar los siguientes.

- Aumentar ventas.
- Generar un ambiente laboral adecuado para la realización de las actividades asignadas.
- Aumento de la productividad.
- Lograr un índice de satisfacción de clientes superior al 90%.

4.1.6 Metas. Delimita de forma directa al objetivo, expresa a qué quiere llegar la organización a corto, mediano y largo plazo, según los objetivos preestablecidos se definieron las siguientes metas.

- Visita a clientes actuales.
- Realizar campañas publicitarias de los servicios ofrecidos por la empresa.
- Realizar estudio de mercado.
- Realizar actividades de integración de personal.

- Adecuar la planta según las características del equipo de trabajo (ergonomía y antropometría).
- Realizar evaluaciones de desempeño a cada miembro del equipo de trabajo.
- Definir las funciones por cada cargo.
- Realizar evaluación por competencias.
- Redistribución de carga laboral.
- Realizar una encuesta de satisfacción vía telefónica y en línea.
- Realizar visita a clientes con el fin de evaluar el rendimiento del servicio.

4.1.7 Estrategia. Es el recurso con el que cuenta la empresa, se plantea con el fin de llegar a una meta de una manera óptima; es el camino por el cual la empresa debe seguir para cumplir con los objetivos propuestos; las estrategias propuestas son.

- Programar constantes visitas a las empresas clientes con el fin de atender a sus necesidades; ofreciendo y publicitando servicios complementarios; analizando el sector con el fin de identificar elementos de penetración del mercado.
- Planificar constantes actividades de integración obligatorias para todo el equipo de trabajo; adecuar la distribución de espacios según las características del personal con el fin de brindar comodidad, evitando lesiones o diversos daños a la salud, también se realizará evaluaciones que permitan medir el desempeño de los trabajadores, esto permite identificar el perfil apropiado para cada uno de los mismos.
- Describir en un lenguaje claro las funciones y características de cada cargo por medio de un manual de funciones, realizar evaluaciones que permitan identificar las competencias de cada uno con el fin de fortalecerlas por medio de capacitaciones, realizar acompañamiento con el fin de identificar la carga laboral y redistribuir las actividades de ser necesario.
- Realizar un seguimiento constante a los clientes por medio de encuestas o visitas con el fin de identificar cualquier eventualidad que se pueda presentar e implementando acciones correctivas inmediatas y preventivas.

En el Cuadro 25., se relaciona los objetivos con las metas y las estrategias que se llevaran a cabo en conjunto con el área responsable.

4.1.8 Plan de acción. Es el paso a seguir para asegurar que las metas y objetivos propuestos se cumplan a cabalidad, consiste en llevar a cabo las propuestas de mejoramiento, para de esta forma atacar las inconformidades y brindar una solución a los problemas identificados.

Cuadro 25. Plan de acción

OBJETIVO	META	ESTRATEGIA	RESPONSABLE	FECHA	INDICADOR
Aumento en ventas	<ul style="list-style-type: none"> • Visita a clientes actuales. • Realizar campañas publicitarias de los servicios ofrecidos por la empresa • Realizar estudio de mercado 	Programar constantes visitas a las empresas clientes con el fin de atender a sus necesidades; ofreciendo y publicitando servicios complementarios; analizando el sector con el fin de identificar elementos de penetración del mercado.	Gerente General	2018	$= \frac{\text{Ventas realizadas}}{\text{Ventas propuestas}} \times 100$
Generar un ambiente laboral adecuado para la realización de las actividades asignadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar actividades de integración de personal • Adecuar la planta según las características del equipo de trabajo (ergonomía y antropometría) • Realizar evaluaciones de desempeño a cada miembro del equipo de trabajo 	Planificar constantes actividades de integración obligatorias para todo el equipo de trabajo; adecuar la distribución de espacios según las características del personal con el fin de brindar comodidad, evitando lesiones o diversos daños a la salud, también se realizará evaluaciones que permitan medir el desempeño de los trabajadores, esto permite identificar el perfil apropiado para cada uno de los mismos.	Gerente General	2018	$= \frac{\text{N}^\circ \text{ Actividades realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ Actividades propuestas}} \times 100$
Aumento de la productividad del personal.	<ul style="list-style-type: none"> • Definir las funciones por cada cargo. • Realizar evaluación por competencias. • Redistribución de carga laboral 	Describir en un lenguaje claro las funciones y características de cada cargo por medio de un manual de funciones, realizar evaluaciones que permitan identificar las competencias de cada uno con el fin de fortalecerlas por medio de capacitaciones, realizar acompañamiento con el fin de identificar la carga laboral y redistribuir las actividades de ser necesario.	Ingeniero de desarrollo	2018	Evaluación de desempeño
Lograr un índice de satisfacción de clientes superior al 90%	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una encuesta de satisfacción vía telefónica y en línea. • Realizar visita a clientes con el fin de evaluar el rendimiento del servicio. 	Realizar un seguimiento constante a los clientes por medio de encuestas o visitas con el fin de identificar cualquier eventualidad que se pueda presentar e implementando acciones correctivas inmediatas y preventivas.	Asistente de administración	2018	$= \frac{\text{Quejas y reclamos}}{\text{Total de ventas realizadas}} \times 100$

4.2 ANÁLISIS ORGANIZACIONAL

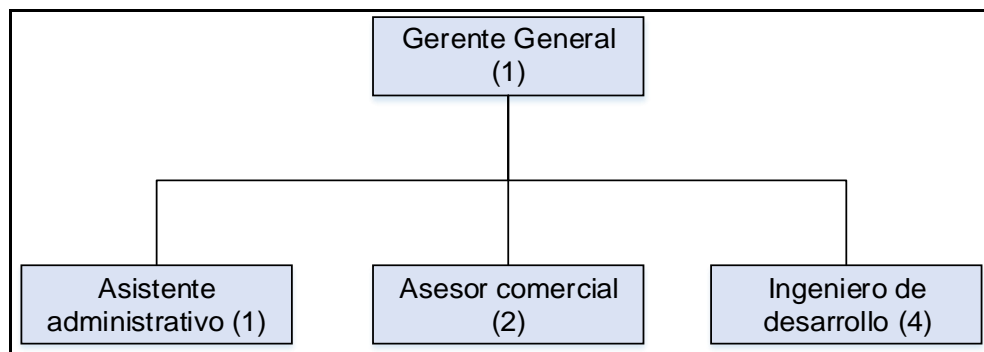
Se realiza con el fin de brindar a la organización un modelo de tratamiento a los problemas de acuerdo con sus características; una de las peculiaridades más representativas de este modelo de análisis es que predetermina roles, ya sean de jerarquía, sectores o grupos de poder.

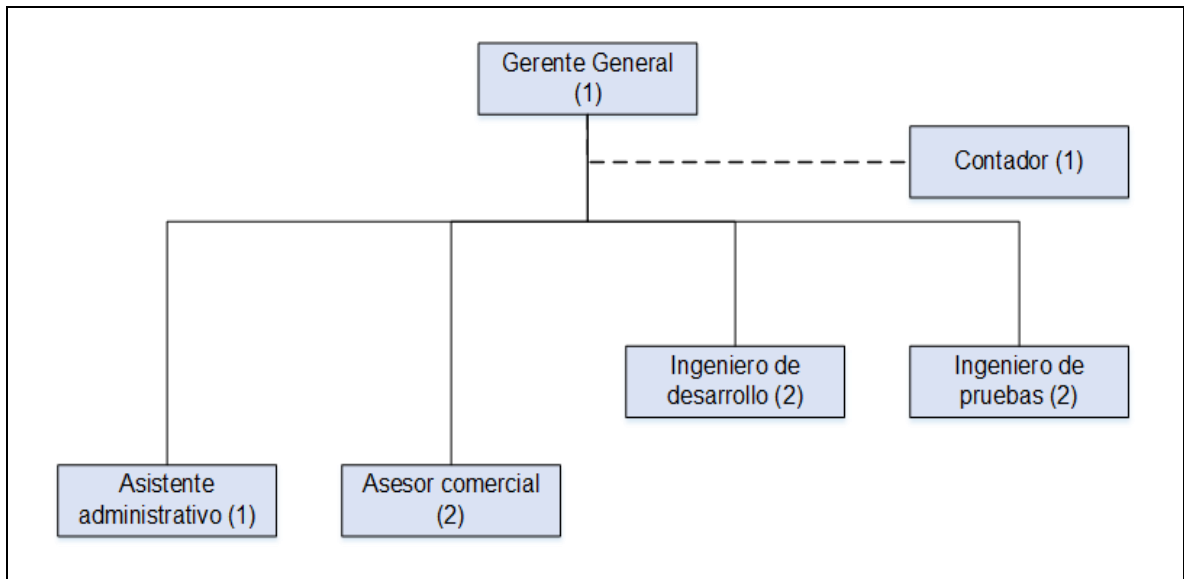
Es importante resaltar que la estructura organizacional se adapta según las características, necesidades y funcionamiento de la empresa.

4.2.1 Estructura organizacional. La forma en que cada uno de los procesos y cada uno de los eslabones de la estructura organizacional están integrados impacta directamente sobre la efectividad y el rendimiento de la empresa y sus productos; actualmente la organización cuenta con una estructura deficiente pues los cargos no tienen claridad, tampoco el canal de comunicación ni las funciones de cada trabajador.

Es importante reconocer que la estructura organizacional debe ser flexible, de acuerdo a la mutación de los mismos servicios que se ofrecerán; la estructura organizacional permite demostrar e identificar de manera clara y concisa la jerarquía que existe en la compañía, estableciendo los canales de comunicación formales y conexiones entre cargos; además, da una visión inmediata de la forma en la que se encuentra estructurada la misma; se propone una estructura que cumpla con las características anteriormente nombradas.

4.2.2 Organigrama. La estructura de toda organización es fundamental, ya que enmarca gráficamente la estructura de la organización e informa las funciones, la jerarquía y subordinaciones internas; actualmente, SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA no cuentan con un organigrama sin embargo se realizó un organigrama actual, en el organigrama actual no se cuenta con una estructura adecuada, por esto se propone un organigrama lineal de jerarquía vertical.





Actualmente en la empresa no se encuentra una estructura adecuada; con el organigrama propuesto la empresa se beneficiará, pues tiene una estructura organizacional clara, con canales de mando bien definidos, cuenta con una jerarquía vertical, un proceso de toma de decisiones centralizadas y con claridad en los canales de comunicación.

4.3 MANUAL DE FUNCIONES

Documento que describe las funciones de cada cargo de la empresa, a continuación, se enmarca el manual de funciones del gerente general, los demás cargos se encuentran en el Anexo F.

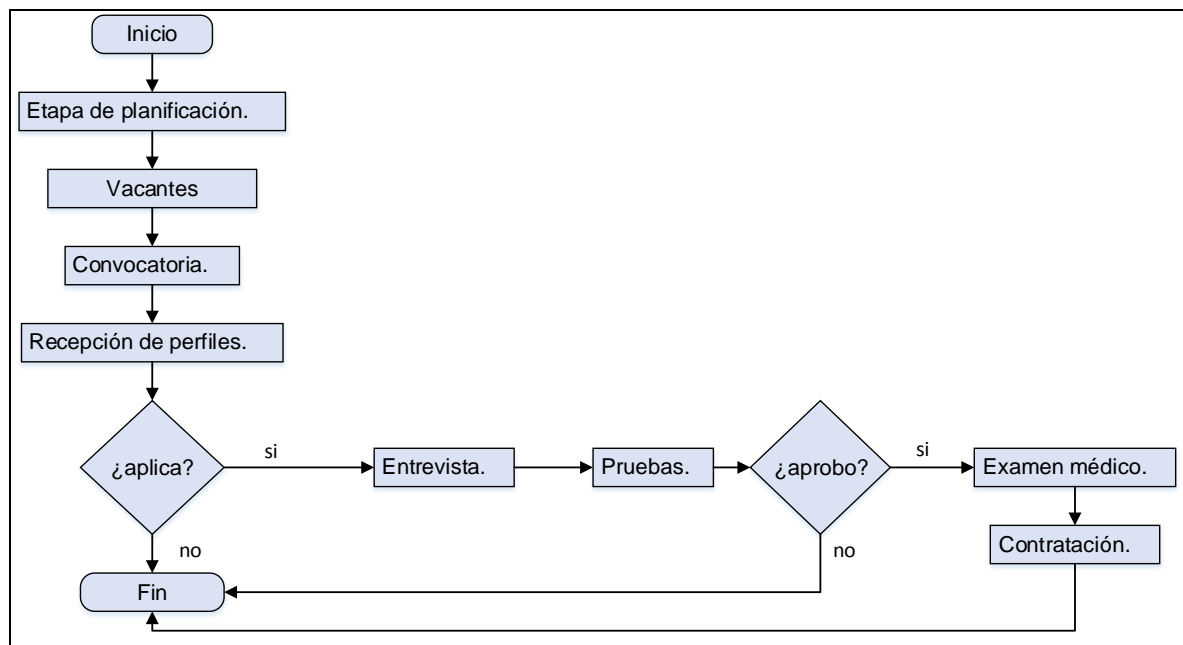
	MANUAL DE FUNCIONES GERENTE GENERAL	Versión: 00 Vigencia: Mayo de 2017
IDENTIFICACION		
Área	: Gerencia General	
Denominación del Cargo	: Gerente General	
Cargo Superior Inmediato	: Junta Directiva	
MISIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
<p>Planear de forma estratégica y efectiva el desarrollo de la operación y garantizar el cumplimiento oportuno de la prestación de servicios con la más alta calidad. Establecer las disposiciones necesarias para formular las orientaciones y estrategias en el actuar diario de la empresa, asegurándose que todos los procesos los conozcan y lo ejecuten a satisfacción.</p> <p>Lograr la satisfacción del cliente mediante la prestación de un servicio de información adecuado, seguro y oportuno.</p>		
FINALIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener permanente contacto con los clientes actuales y los potenciales con el propósito de comercializar los servicios ofrecidos por la empresa y asegurar que se estén prestando satisfactoriamente. • Coordinar con los diferentes departamentos el cumplimiento de los objetivos de cada proceso y apoyar su gestión. • Propender porque en los diferentes departamentos se cuente con los recursos necesarios para su funcionamiento adecuado. • Sus decisiones deberán observar las directrices y ser acordes a la visión y misión de la organización. • Autorizar órdenes de compra. • Negociación de las tarifas con los respectivos agentes y proveedores que ofrezcan el mejor servicio y tarifa. • Mantenimiento de clientes actuales llamadas telefónicas para revisar su conformidad con los servicios prestados. • Cumplimiento de metas, que serán revisadas mensualmente en las reuniones gerenciales. • Hacer seguimiento y acompañamiento a los servicios ofertados por SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA. 		
DECISIONES		
LIBERTAD DE ACCIÓN		
Principales decisiones que el cargo puede y debe tomar.		
La agenda diaria de actividades propias del cargo.		
DOCUMENTOS APLICABLES AL CARGO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Política de Seguridad de SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA. 2. Procedimiento Acciones Correctivas y Preventivas 3. Procedimiento de Ventas 4. Procedimiento de Compras 5. Procedimiento Recursos Humanos 6. Reglamento interno de trabajo 7. Manual de convivencia 		
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA		
<p>Educación: Profesional, Manejo de Word, Excel, Outlook, Internet; actualización en normas cambiarias aduaneras y de comercio exterior; conocimiento y actualización permanente de los estándares de seguridad; conocimiento y manejo perfecto los reglamentos nacionales.</p> <p>La experiencia homologa la escolaridad</p> <p>Experiencia: Cinco (5) años en cargos similares.</p> <p>Habilidades: Control de negocios, excelentes relaciones interpersonales, habilidades administrativas; nivel de inglés del 80%, buen nivel de organización, capacidad de apoyo y coordinación para obtener resultados esperados.</p>		
COMPETENCIAS:		
Planeación y organización		
Iniciativa y creatividad		
Comunicación		
Liderazgo		
Análisis y toma de decisiones		
Relaciones interpersonales y trabajo en equipo		
Capacidad de negociación:		
Orientación a los resultados		
Orientación al cliente		

4.4 RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN DE PERSONAL

El proceso de reclutamiento consiste en identificar e interesar a posibles candidatos que cuenten con las capacidades técnicas para llenar las vacantes que la empresa requiera cubrir. Este proceso se inicia con la búsqueda y termina cuando se reciben las solicitudes de empleo. Así se obtiene un conjunto de solicitantes, del cual saldrán posteriormente los nuevos empleados.

El proceso de selección se considera independientemente del reclutamiento pues se deben evaluar las capacidades técnicas de cada uno de los candidatos para seleccionar el más adecuado; sus lineamientos son los siguientes:

Diagrama 5. Reclutamiento y selección



4.4.1 Etapa de planificación. Se debe identificar la necesidad de cubrir un cargo, se asigna una persona que hará el proceso de búsqueda y a su vez tendrá el rol de intermediario entre los candidatos y el empleador; es importante que la persona asignada conozca muy bien los requerimientos del cargo que se desea cubrir pues será quien realizará los primeros filtros en la etapa inicial del proceso.

4.4.2 Convocatoria. SOLUCIONES LOGICAS YAYAN GAIA realizará en primera instancia una convocatoria interna donde se da información clara y concisa del cargo que se desea cubrir, si esta convocatoria no tiene respuesta por parte del personal de la empresa, se procede a realizar una convocatoria externa, donde se expresan las características y aptitudes que deberá tener la persona que aspire a postularse, las funciones que va a desempeñar, la experiencia y formación.

4.4.3 Recepción de perfiles. Al terminar el tiempo estimado para la recolección de perfiles de la convocatoria realizada, las personas que se consideren que cumplan con las características del perfil buscado envían su currículum (datos personales, formación, perfil, experiencia y datos de contacto). La persona encargada del proceso es quien analizará la información recibida y realizará el primer filtro validando que cada una de los perfiles recibidos cumpla con el perfil requerido y rechazando a quienes no cuenten con las condiciones del cargo requerido; con los candidatos que superen este filtro, se procederá a la verificación de la información consignada y se comenzará a establecer contacto con los aspirantes.

4.4.4 Entrevista. Una vez verificada la información y efectuado el contacto con el candidato, se realizará una entrevista personal con el trabajador asignado para llevar a cabo el proceso de selección de la convocatoria buscada. En esta entrevista se realizan diversas preguntas donde la intención es conocer el carácter y personalidad del aspirante, su compromiso con el trabajo, sus aspiraciones de crecimiento, su comportamiento en trabajos anteriores y los conocimientos que tiene de acuerdo a los requerimientos del cargo.

4.4.5 Pruebas. Si el candidato aspira a cubrir un cargo del área contable deberá realizar pruebas creadas por el gerente general que comprenda estados financieros, procedimientos contables; en caso de desear cubrir un cargo del área de tecnología se deberán realizar diversas pruebas de conocimientos técnicos y lógicos, para conocer la capacidad técnica del aspirante.

4.4.6 Examen médico. Si el aspirante supera todos los filtros, el primer paso antes de la etapa de contratación es realizar el examen médico de ingreso donde se deberán evaluar las capacidades físicas y salud del aspirante.

4.4.7 Contratación. El aspirante adoptara el rol de trabajador y junto al empleador formalizaran el proceso de contratación celebrando un contrato laboral de acuerdo con la normatividad nacional.

4.5 ESTUDIO DE SALARIOS

Proceso que se realiza mensual o quincenal según lo defina el contrato de trabajo para el pago del personal.

Para la organización es de vital importancia contar con un equipo humano que esté capacitado para el buen funcionamiento de la empresa, es por esto que se realiza un estudio de salarios, con el fin de ofrecer una remuneración indicada según los servicios ofrecidos; esto incentiva al trabajador al mejor cumplimiento de su labor y certifica apropiación de las responsabilidades adquiridas.

4.5.1 Definición de factores. Se clasifican e identifican los factores que afectan el cargo a desempeñar; se debe cumplir con una serie de requerimientos según el grado de responsabilidad dentro de la organización; los factores a tener en cuenta son requisitos de entrada, responsabilidad de la labor encomendada, habilidad y esfuerzo, como se enmarca en el Cuadro 26.

Cuadro 26. Factores a evaluar

Factores	Características	Descripción
Requisitos de entrada	Nivel de educación	Hace referencia a el grado de educación con la que cuenta cada trabajador, estudios de básica primaria, bachiller, profesional y demás títulos otorgados por entidades certificadas
	Experiencia laboral	Es el tiempo en el cual ha laborado cada trabajador, se legitima por medio de un certificado laboral expedido por empresas registradas
Responsabilidad de la labor encomendada	Alta	Es el mayor grado de responsabilidad encomendado a un trabajador
	Media	Es el grado medio de responsabilidad que se le otorga al trabajador
	Baja	Es el menor grado de responsabilidad encargado al trabajador
Habilidad	Alto	Trabajadores que demuestren un buen desempeño de la labor encomendada, cumpliendo con tiempos de entrega y estándares suministrados
	Medio	Trabajadores que demuestren un buen desempeño de la labor encomendada, presentan algunas falencias en alguna parte del ciclo de trabajo
	Bajo	Trabajadores que tienen facilidad en las labores simples
Esfuerzo	Físico	Involucra esfuerzos y condiciones físicas del trabajador
	Mental	Esfuerzo mental del trabajador a la hora de ejercer la labor encomendada

4.5.2 Ponderación de factores. Teniendo en cuenta los factores, se define una ponderación para cada uno de acuerdo con las características y la importancia en la organización, en la Tabla 74., se enmarcan las ponderaciones asignadas a cada factor.

Tabla 74. Ponderación

FACTOR	PONDERACIÓN	CARACTERÍSTICAS	PONDERACIÓN
Requisitos de entrada	25%	Nivel de educación	10%
		Experiencia laboral	15%
Responsabilidad de la labor encomendada	30%	Alta	15%
		Media	10%
		Baja	5%
Habilidad	30%	Alto	15%
		Medio	10%
		Bajo	5%
Esfuerzo	15%	Físico	5%
		Mental	10%

4.5.3 Escala de puntos estimados. Se asigna una escala de grados a cada factor, de acuerdo con el Cuadro 27., donde se enmarca los factores con las características, detalles y el grado correspondiente a cada uno.

Cuadro 27. Grados según el factor

FACTOR	CARACTERÍSTICAS	DETALLES	GRADOS
Requisitos de entrada	Nivel de educación	Bachiller	I
		Técnico	II
		Tecnólogo	III
		Profesional	IV
		Estudios adicionales	V
	Experiencia laboral	Sin experiencia	I
		Menos de un año	II
		De uno a tres años	III
Más de tres años		IV	
Responsabilidad de la labor encomendada	Baja	I	
	Madia	II	
	Alta	III	
Habilidad	Baja	I	
	Madia	II	
	Alta	III	
Esfuerzo	Físico	Baja	I
		Madia	II
		Alta	III
	Mental	Baja	I
		Madia	II
		Alta	III

A continuación, se procede a indicar la puntuación de cada factor; en la Tabla 75., se indica que los puntos correspondientes son de 800, ya que, según el organigrama, se cuenta con 6 cargos y 4 factores.

Tabla 75. Puntos según el cargo y factor

Cargo	Factores	Puntos
Hasta 10	Hasta 7	800
De 11 a 20	De 8 a 10	1000
De 21 a 40	De 11 a 13	2000
Más de 40	Más de 13	3000

En la Tabla 76., se enmarca la asignación de puntos; la progresión implementada fue la aritmética, la cual consiste en sumar la misma cifra, hasta llegar a la puntuación máxima.

Tabla 76. Asignación de puntos

FACTOR	PONDERACIÓN	CARACTERÍSTICAS	PONDERACIÓN	NÚMERO DE GRADOS	GRADOS				
					I	II	III	IV	V
Requisitos de entrada	25%	Nivel de educación	10%	5	10	27,5	45	62,5	80
		Experiencia laboral	15%	4	15	50	85	120	
Responsabilidad de la labor encomendada	30%	Responsabilidad de la labor encomendada	30%	3	30	135	240		
Habilidad	30%	Habilidad	30%	3	30	135	240		
Esfuerzo	15%	Físico	5%	3	5	17.5	40		
		Mental	10%	3	10	45	80		

4.5.4 Asignación de puntos. A continuación, se procede a la asignación de puntos según las características del cargo como se demuestra en la Tabla 77.

Tabla 77. Asignación de puntos

Cargo	Requisitos de entrada		Responsabilidad de la labor encomendada	Habilidad	Esfuerzo		Total
	Nivel de educación	Experiencia laboral			Físico	Mental	
Gerente general	80	120	240	240	5	80	765
Ingeniero de desarrollo	62,5	85	135	240	5	80	607,5
Ingeniero de pruebas	62,5	85	135	240	5	80	607,5
Asesor comercial	45	120	30	135	5	45	380
Asistente administrativo	27,5	50	30	135	5	10	257,5

4.5.5 Equivalencia salarial. Con los resultados de la Tabla 78., se toma el total de la asignación de puntos por cada cargo, se establece una escala salarial propuesto por la organización, como se muestra en la Tabla 79., se calcula el salario base con ayuda de la Ecuación 9.

Ecuación 9. Función de asignación salarial

$$y = a + bx$$

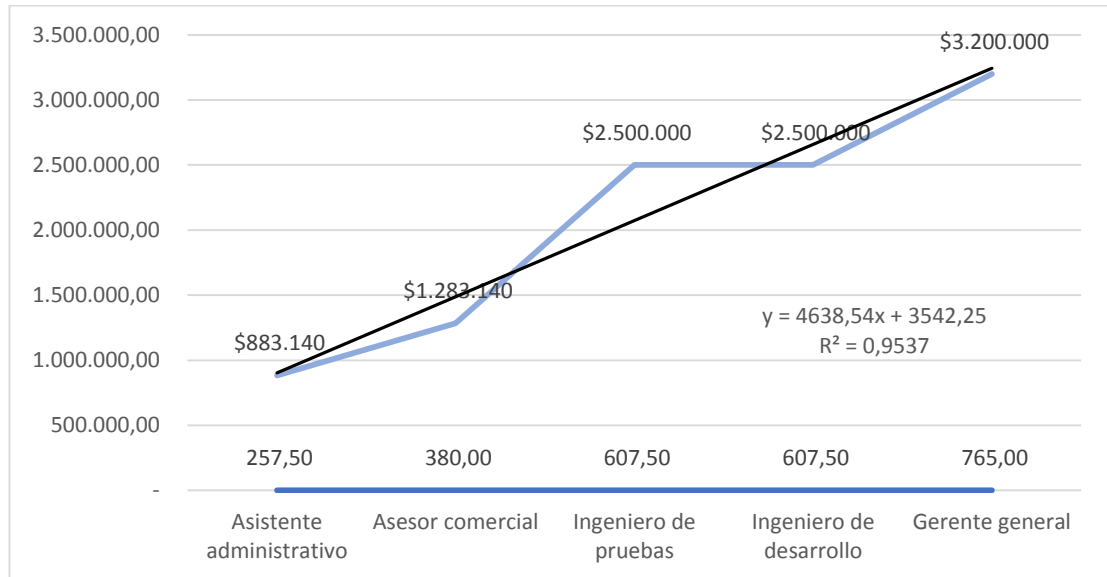
Fuente: http://biplot.usal.es/problemas/regresion/teoria/reg_simple.htm [Consultado el 16 de agosto de 2017]

$$y = 3542,25 + 4638,54x$$

Tabla 78. Valores salariales

Cargo	Puntuación	Salario actual	Salario base en miles
Asistente administrativo	257,50	\$ 883.140	\$ 1.197.000
Asesor comercial	380,00	\$ 1.283.140	\$ 1.766.000
Ingeniero de pruebas	607,50	\$ 2.500.000	\$ 2.821.000
Ingeniero de desarrollo	607,50	\$ 2.500.000	\$ 2.821.000
Gerente general	765,00	\$ 3.200.000	\$ 3.552.000

Gráfico 25. Valores salariales



Teniendo en cuenta los sueldos de referencia y los sueldos base, se obtuvo una diferencia descrita en la Tabla 79.

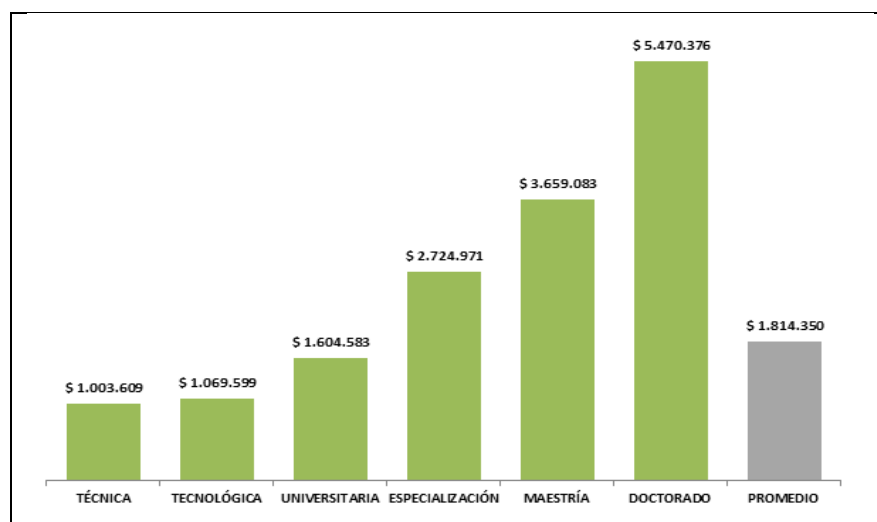
Tabla 79. Diferencia salarial

Cargo	Puntuación	Sueldo actual	Sueldo base	Diferencia
Asistente administrativo	257,50	\$ 883.140	\$ 1.197.000	\$ 313.860
Asesor comercial	380,00	\$ 1.283.140	\$ 1.766.000	\$ 482.860
Ingeniero de pruebas	607,50	\$ 2.500.000	\$ 2.821.000	\$ 321.000
Ingeniero de desarrollo	607,50	\$ 2.500.000	\$ 2.821.000	\$ 321.000
Gerente general	765,00	\$ 3.200.000	\$ 3.552.000	\$ 352.000

Los salarios de todos los cargos de la organización aumentaron; sin embargo, notamos un incremento significativo en el cargo de asesor contable, este se produjo gracias al aumento en su puntuación en el factor de responsabilidad.

Realizando la comparación con el observatorio laboral, se denota el incremento salarial por nivel educativo, teniendo en cuenta que el asistente administrativo es un cargo de nivel técnico el salario propuesto esta \$ 193.391 por encima de lo sugerido, el cargo de asesor comercial es un cargo de nivel profesional con \$161.417 encima del salario sugerido, los Ingenieros de pruebas, de desarrollo y el Gerente General son un cargo a nivel profesional con especialización, el salario propuesto es \$ 96.029 más que el propuesto para los ingenieros y para el gerente general es \$ 827.029 más que el propuesto por el observatorio, en el Gráfico 26., se muestra la asignación salarial sugerida por el observatorio laboral.

Gráfico 26. Escala salarial del observatorio laboral



Fuente: Cifras del observatorio. [En línea] <
<http://www.graduadoscolombia.edu.co/html/1732/w3-article-195068.html> > [citado el 21 de agosto de 2017]

4.6 LIQUIDACIÓN DE NÓMINA

La liquidación de nómina corresponde al pago que se efectúa a los empleados por conceptos de la realización de sus actividades, de acuerdo a la legislación colombiana, los contratos de trabajo se pueden clasificar de la siguiente manera:

La liquidación de nómina para el año 2017 se encuentra en las Tablas 80., 81., 82., y 83., la proyección a 5 años se encuentra en el Anexo G.

Tabla 80. Nómina - mes

Nomina				Aportes		
Mes	Cargo	Salario básico	Subsidio de transporte	Pensión	Salud	Total neto
	Gerente General	\$ 3.552.000		\$ 142.080	\$ 142.080	\$ 3.267.840
	Asistente administrativo	\$ 1.197.000	\$ 86.050	\$ 47.880	\$ 47.880	\$ 1.187.290
	Asesor comercial	\$ 1.766.000		\$ 70.640	\$ 70.640	\$ 1.624.720
	Ingeniero de desarrollo	\$ 2.821.000		\$ 112.840	\$ 112.840	\$ 2.595.320
	Ingeniero de prueba	\$ 2.821.000		\$ 112.840	\$ 112.840	\$ 2.595.320
total						\$ 11.270.490

Tabla 81. Prestacional 2017

Cargo	Salario básico	Prestacional 2017				Total prestacional
		Cesantías 1 sueldo	Intereses 12%	Prima 1 sueldo	Vacaciones	
Gerente General	\$3.552.000	\$3.552.000	\$426.240	\$3.552.000	\$1.776.000	\$9.306.240
Asistente administrativo	\$1.283.050	\$1.283.050	\$153.966	\$1.283.050	\$641.525	\$3.361.591
Asesor comercial	\$1.766.000	\$1.766.000	\$211.920	\$1.766.000	\$883.000	\$4.626.920
Ingeniero de desarrollo	\$2.821.000	\$2.821.000	\$338.520	\$2.821.000	\$1.410.500	\$7.391.020
Ingeniero de prueba	\$2.821.000	\$2.821.000	\$338.520	\$2.821.000	\$1.410.500	\$7.391.020
Total año						\$384.921.489

Tabla 82. Aportes seguridad social 2017

Aportes seguridad social			
Cargo	Salario básico	Salud 8.5%	Pensión 12%
Gerente General	\$ 3.552.000	\$ 301.920	\$ 426.240
Asistente administrativo	\$ 1.197.000	\$ 101.745	\$ 143.640
Asesor comercial	\$ 1.766.000	\$ 150.110	\$ 211.920
Ingeniero de desarrollo	\$ 2.821.000	\$ 239.785	\$ 338.520
Ingeniero de prueba	\$ 2.821.000	\$ 239.785	\$ 338.520
total anual		\$ 12.400.140	\$ 17.506.080

Tabla 83. Aportes parafiscales empresa 2017

Aportes parafiscales empresa		
Cargo	Salario básico	Caja de compensación 4%
Gerente General	\$ 3.552.000	\$ 142.080
Asistente administrativo	\$ 1.197.000	\$ 47.880
Asesor comercial	\$ 1.766.000	\$ 70.640
Ingeniero de desarrollo	\$ 2.821.000	\$ 112.840
Ingeniero de prueba	\$ 2.821.000	\$ 112.840
total anual		\$ 5.835.360

En el Anexo G. se encuentra la nomina proyectada a 5 años, se realizó la proyección teniendo en cuenta los valores del Índice de Precios al Consumidor anual enmarcados en la Tabla 84.

5. ESTUDIO FINANCIERO

El resumen financiero se realiza con el fin de determinar la viabilidad de la propuesta de reestructuración de la empresa SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA, se analiza el presupuesto que se debe invertir para la implementación del proyecto; se tendrá en cuenta los resultados de herramientas como TIO y VPN.

Se estudiará Fluxus como servicio complementario de Block, en el estudio se observó que el servicio Block cuenta con una participación en la empresa del 70%, teniendo en cuenta los clientes actuales, el 60% se encuentra en la ciudad de Bogotá, analizando estos porcentajes y teniendo en cuenta el análisis realizado en el estudio de mercados se decidió que la investigación se realizará únicamente para el servicio Block en la ciudad de Bogotá.

El resumen financiero analizará el estado actual de la organización, la demanda será tomada de la proyección del Producto Interno Bruto en el sector de los servicios y se tomarán los salarios propuestos por la empresa; también contará con el estado propuesto, donde se tendrá en cuenta la demanda del análisis realizado en el estudio de mercados y los salarios propuestos en el estudio administrativo.

5.1 INDICADOR ECONÓMICO

El índice de precios al consumidor es un indicador que refleja el cambio que experimentan los precios de bienes en un periodo determinado, la entidad encargada del cálculo del IPC es el departamento administrativo nacional de estadística DANE, en la Tabla 84., se encuentran las proyecciones del IPC hasta el año 2021

Tabla 84. Índice de Precios al Consumidor anual

Año	Variación
2017	4,62%
2018	3,80%
2019	4,72%
2020	4,38%
2021	4,30%

Fuente: BANCOLOMBIA. “Indicadores macroeconómicos”. [En línea]. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/es/encuesta-proyecciones-macroeconomicas> [Consultado el: 08 de mayo de 2017]

5.2 INVERSIÓN INICIAL

Es la inversión que se propone inicialmente para llevar a cabo la reestructuración; se tienen en cuenta los activos fijos, el capital de trabajo y los cargos diferidos, estos factores se encuentran en el estudio técnico y el estudio administrativo

Teniendo en cuenta el análisis realizado, la inversión inicial es de \$54.356.625 como se muestra en la Tabla 85.

Tabla 85. Inversión inicial Propuesta

Concepto	Valor
Activos fijos	\$ 11.845.300
Cargos diferidos	\$ 10.806.05
Total	\$ 22.651.355

5.2.1 Activos fijos. Elementos que se proponen para la reestructuración y que son necesarios para realizar las actividades diarias; corresponden a las adecuaciones y equipos que se necesitan comprar para implementar la propuesta, en la Tabla 86., se encuentra la lista de los activos necesarios.

Tabla 86. Activos fijos

ACTIVOS FIJOS			
Elemento	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Computadores portátiles	2	\$ 2.485.000	\$ 4.970.000
Mesa de juntas	1	\$ 1.236.400	\$ 1.236.400
Mesas de escritorio para oficina	2	\$ 395.000	\$ 790.000
Sillas reclinables para oficina	10	\$ 124.900	\$ 1.249.000
Sofá	1	\$ 699.900	\$ 699.900
Nueva oficina	1	\$ 2.900.000	\$ 2.900.000
Total	17	\$ 7.841.200	\$ 11.845.300

El total de activos fijos necesarios para llevar a cabo la reestructuración es de \$11.845.300

5.2.2 Cargos diferidos. Son aquellos que se invierten y no se recuperan; los conceptos que se tuvieron en cuenta fueron el diseño de la página web, los elementos de seguridad y salud en el trabajo, los activos diferidos de las adecuaciones de la distribución de espacios y los estudios preoperativos por parte del analista que realiza el proyecto, como se muestra en la Tabla 87.

Tabla 87. Cargos diferidos

CARGOS DIFERIDOS	
Diseño de la página web	\$ 150.000
Seguridad y Salud en el Trabajo	\$ 2.060.000
Activos diferidos	\$ 2.500.000
Estudios preoperativos	\$ 6.096.055
Total	\$ 10.806.055

5.2.3 Capital de trabajo. Dinero necesario para poner en marcha la reestructuración, para hallar dicho capital es necesario considerara factores como costos directos que se encuentran en la Tabla 90., costos indirectos Tabla 91., y gastos administrativos Tabla 92., se realiza la proyección a 5 años.

5.2.3.1 Costos directos. Son todos los que están relacionados directamente con la prestación del servicio, se tiene en cuenta los servicios públicos y la mano de obra directa; en la Tabla 88., se muestra los costos directos propuestos y en la Tabla 89., se muestra la mano de obra propuesta de forma detallada.

Tabla 88. Costos Directos propuesto (COP)

COSTOS DIRECTOS						
Servicios Públicos						
	Valor mes	2017	2018	2019	2020	2021
Luz	\$ 94.672	\$ 1.136.066	\$ 1.179.237	\$ 1.234.897	\$ 1.288.985	\$ 1.344.412
Internet	\$ 183.960	\$ 2.207.520	\$ 2.291.406	\$ 2.399.560	\$ 2.504.661	\$ 2.612.361
Total	\$ 278.632	\$ 3.343.586	\$ 3.470.643	\$ 3.634.457	\$ 3.793.646	\$ 3.956.773
Mano de obra directa						
Ingeniero de desarrollo	\$ 3.278.602	\$ 39.343.228	\$ 40.838.270	\$ 42.765.837	\$ 44.638.980	\$ 46.558.457
Ingeniero de prueba	\$ 3.278.602	\$ 39.343.228	\$ 40.838.270	\$ 42.765.837	\$ 44.638.980	\$ 46.558.457
Total	\$ 6.557.205	\$ 78.686.455	\$ 81.676.541	\$ 85.531.673	\$ 89.277.961	\$ 93.116.913
TOTAL	\$ 6.835.837	\$ 82.030.042	\$ 85.147.183	\$ 89.166.130	\$ 93.071.607	\$ 97.073.686

Con respecto a la mano de obra se consideran los factores como la nómina de las personas directamente implicadas en el desarrollo del servicio, por eso se tuvo en cuenta el ingeniero de desarrollo y el ingeniero de pruebas; estos valores salen de, el costo calculado del salario en el capítulo administrativo, mas todo lo correspondiente a lo dictaminado por la ley.

Tabla 89. Mano de obra detallada Propuesta (COP)

Año	Cargo	Salario básico	Pensión 4%	Salud 4%	Pensión más Salud	Salario Básico	Auxilio de transporte	Pensión 12%	ARL 0,522%	Cesantías
2017	Ingeniero de desarrollo	\$ 1.184.820	\$ 47.393	\$ 47.393	\$ 94.786	\$ 1.090.034	\$ 0	\$ 142.178	\$ 6.185	\$ 98.735
	Ingeniero de prueba	\$ 1.184.820	\$ 44.015	\$ 44.015	\$ 88.029	\$ 1.012.338	\$ 0	\$ 142.178	\$ 6.185	\$ 98.735
2018	Ingeniero de desarrollo	\$ 1.229.843	\$ 91.304	\$ 91.304	\$ 182.609	\$ 2.100.001	\$ 0	\$ 147.581	\$ 6.420	\$ 102.487
	Ingeniero de prueba	\$ 1.229.843	\$ 45.555	\$ 45.555	\$ 91.110	\$ 1.047.769	\$ 0	\$ 147.581	\$ 6.420	\$ 102.487
2019	Ingeniero de desarrollo	\$ 1.287.892	\$ 94.591	\$ 94.591	\$ 189.183	\$ 2.175.601	\$ 0	\$ 154.547	\$ 6.723	\$ 107.324
	Ingeniero de prueba	\$ 1.287.892	\$ 47.195	\$ 47.195	\$ 94.390	\$ 1.085.489	\$ 0	\$ 154.547	\$ 6.723	\$ 107.324
2020	Ingeniero de desarrollo	\$ 1.344.301	\$ 97.807	\$ 97.807	\$ 195.615	\$ 2.249.572	\$ 0	\$ 161.316	\$ 7.017	\$ 112.025
	Ingeniero de prueba	\$ 1.344.301	\$ 48.800	\$ 48.800	\$ 97.600	\$ 1.122.396	\$ 0	\$ 161.316	\$ 7.017	\$ 112.025
2021	Ingeniero de desarrollo	\$ 1.402.106	\$ 100.937	\$ 100.937	\$ 201.875	\$ 2.321.558	\$ 0	\$ 168.253	\$ 7.319	\$ 116.842
	Ingeniero de prueba	\$ 1.402.106	\$ 50.361	\$ 50.361	\$ 100.723	\$ 1.158.312	\$ 0	\$ 168.253	\$ 7.319	\$ 116.842

Tabla 89. (Continuación)

Año	Cargo	Prima	Interés sobre cesantías	Prestaciones	Vacaciones 4,17%	Parafiscales 4%	Sub Total	No de empleados	Total por cargo
2017	Ingeniero de desarrollo	\$ 98.735	\$ 11.848	\$ 209.318	\$ 49.407	\$ 47.393	\$ 1.639.301	2	\$ 3.278.602
	Ingeniero de prueba	\$ 98.735	\$ 11.848	\$ 209.318	\$ 49.407	\$ 47.393	\$ 1.639.301	2	\$ 3.278.602
2018	Ingeniero de desarrollo	\$ 102.487	\$ 12.298	\$ 217.272	\$ 51.284	\$ 49.194	\$ 1.701.595	2	\$ 3.403.189
	Ingeniero de prueba	\$ 102.487	\$ 12.298	\$ 217.272	\$ 51.284	\$ 49.194	\$ 1.701.595	2	\$ 3.403.189
2019	Ingeniero de desarrollo	\$ 107.324	\$ 12.879	\$ 227.528	\$ 53.705	\$ 51.516	\$ 1.781.910	2	\$ 3.563.820
	Ingeniero de prueba	\$ 107.324	\$ 12.879	\$ 227.528	\$ 53.705	\$ 51.516	\$ 1.781.910	2	\$ 3.563.820
2020	Ingeniero de desarrollo	\$ 112.025	\$ 13.443	\$ 237.493	\$ 56.057	\$ 53.772	\$ 1.859.958	2	\$ 3.719.915
	Ingeniero de prueba	\$ 112.025	\$ 13.443	\$ 237.493	\$ 56.057	\$ 53.772	\$ 1.859.958	2	\$ 3.719.915
2021	Ingeniero de desarrollo	\$ 116.842	\$ 14.021	\$ 247.705	\$ 58.468	\$ 56.084	\$ 1.939.936	2	\$ 3.879.871
	Ingeniero de prueba	\$ 116.842	\$ 14.021	\$ 247.705	\$ 58.468	\$ 56.084	\$ 1.939.936	2	\$ 3.879.871

Tabla 89. (Continuación)

Año	Cargo	Total anual	MOD
2017	Ingeniero de desarrollo	\$ 39.343.228	\$ 78.686.455
	Ingeniero de prueba	\$ 39.343.228	
2018	Ingeniero de desarrollo	\$ 40.838.270	\$ 81.676.541
	Ingeniero de prueba	\$ 40.838.270	
2019	Ingeniero de desarrollo	\$ 42.765.837	\$ 85.531.673
	Ingeniero de prueba	\$ 42.765.837	
2020	Ingeniero de desarrollo	\$ 44.638.980	\$ 89.277.961
	Ingeniero de prueba	\$ 44.638.980	
2021	Ingeniero de desarrollo	\$ 46.558.457	\$ 93.116.913
	Ingeniero de prueba	\$ 46.558.457	

5.2.3.2 Costos indirectos. Es el costo que afecta a toda la organización sin tener en cuenta un servicio específico, se considera el arriendo como se demuestra en las Tablas 90., proyectada a 5 años.

Tabla 90. Costos indirectos (COP)

COSTOS INDIRECTOS						
Concepto	Valor mes	2017	2018	2019	2020	2021
Arriendo	\$ 2.900.000	\$ 34.800.000	\$ 36.122.400	\$ 37.827.377	\$ 39.484.216	\$ 41.182.038
TOTAL	\$ 2.900.000	\$ 34.800.000	\$ 36.122.400	\$ 37.827.377	\$ 39.484.216	\$ 41.182.038

5.2.3.3 Gastos administrativos. Está conformada por los servicios públicos, mano de obra indirecta, elementos de oficina y nómina, pues la operación funciona en el mismo sitio donde se desarrolla todo; en las Tablas 91., y 92., los factores propuestos.

Tabla 91. Gastos administrativos propuestos

GASTOS ADMINISTRATIVOS						
Servicios Públicos						
	Valor mes	2017	2018	2019	2020	2021
Agua	\$ 99.876	\$ 1.198.512	\$ 1.244.055	\$ 1.302.775	\$ 1.359.836	\$ 1.418.309
Teléfono	\$ 53.760	\$ 645.120	\$ 669.635	\$ 701.241	\$ 731.956	\$ 763.430
Total servicios públicos	\$ 153.636	\$ 1.843.632	\$ 1.913.690	\$ 2.004.016	\$ 2.091.792	\$ 2.181.739
Mano de obra indirecta						
Gerente general	\$ 2.064.090	\$ 24.769.079	\$ 25.710.304	\$ 26.923.831	\$ 28.103.094	\$ 29.311.527
Asistente administrativo	\$ 793.412	\$ 9.520.949	\$ 9.879.223	\$ 10.331.914	\$ 10.772.116	\$ 11.221.000
Asesor comercial	\$ 1.026.234	\$ 12.314.807	\$ 12.782.769	\$ 13.386.116	\$ 13.972.428	\$ 14.573.243
Asesor contable	\$ 2.659.000	\$ 2.659.000	\$ 2.760.042	\$ 2.890.316	\$ 3.016.912	\$ 3.146.639
Total	\$ 6.542.736	\$ 49.263.835	\$ 51.132.339	\$ 53.532.177	\$ 55.864.551	\$ 58.252.409
Elementos de oficina						
Carpeta de presentación	\$ 5.174	\$ 1.241.760	\$ 1.288.947	\$ 1.349.785	\$ 1.408.906	\$ 1.469.489
Folder	\$ 6.440	\$ 772.800	\$ 802.166	\$ 840.029	\$ 876.822	\$ 914.525
Esferos	\$ 6.500	\$ 156.000	\$ 161.928	\$ 169.571	\$ 176.998	\$ 184.609
Lápices	\$ 10.000	\$ 240.000	\$ 249.120	\$ 260.878	\$ 272.305	\$ 284.014
Tinta para impresora	\$ 29.900	\$ 358.800	\$ 372.434	\$ 390.013	\$ 407.096	\$ 424.601
Grapadora	80777	\$ 242.331	\$ 251.540	\$ 263.412	\$ 274.950	\$ 286.773
Grapas	21800	\$ 523.200	\$ 543.082	\$ 568.715	\$ 593.625	\$ 619.151
Perforadora de tres	73000	\$ 876.000	\$ 909.288	\$ 952.206	\$ 993.913	\$ 1.036.651
Borradores	2885	\$ 69.240	\$ 71.871	\$ 75.263	\$ 78.560	\$ 81.938
Tajalápiz	6510	\$ 156.240	\$ 162.177	\$ 169.832	\$ 177.271	\$ 184.893
Resma de papel	9900	\$ 237.600	\$ 246.629	\$ 258.270	\$ 269.582	\$ 281.174
Clips para papel	4400	\$ 52.800	\$ 54.806	\$ 57.393	\$ 59.907	\$ 62.483
Post-it	5000	\$ 300.000	\$ 311.400	\$ 326.098	\$ 340.381	\$ 355.018
Marcadores borrables	32900	\$ 1.184.400	\$ 1.229.407	\$ 1.287.435	\$ 1.343.825	\$ 1.401.609
Total elementos de oficina	\$ 295.186	\$ 6.411.171	\$ 6.654.795	\$ 6.968.902	\$ 7.274.140	\$ 7.586.928
<u>TOTAL</u>		\$ 57.518.638	\$ 59.700.825	\$ 62.505.095	\$ 65.230.483	\$ 68.021.076

Tabla 92. Nómina administrativa detallada propuesta (COP)

Año	Cargo	Salario básico	Pensión 4%	Salud 4%	Pensión más Salud	Salario Básico	Auxilio de transporte	Pensión 12%	ARL 0,522%	Cesantías
2017	Gerente general	\$ 1.491.840	\$ 59.674	\$ 59.674	\$ 119.347	\$ 1.372.493	\$ 0	\$ 179.021	\$ 7.787	\$ 124.320
	Asistente administrativo	\$ 502.740	\$ 20.110	\$ 20.110	\$ 40.219	\$ 462.521	\$ 83.140	\$ 60.329	\$ 2.624	\$ 48.823
	Asesor comercial	\$ 741.720	\$ 29.669	\$ 29.669	\$ 59.338	\$ 682.382	\$ 0	\$ 89.006	\$ 3.872	\$ 61.810
2018	Gerente general	\$ 1.548.530	\$ 61.941	\$ 61.941	\$ 123.882	\$ 1.424.648	\$ 0	\$ 185.824	\$ 8.083	\$ 129.044
	Asistente administrativo	\$ 521.844	\$ 20.874	\$ 20.874	\$ 41.748	\$ 480.097	\$ 86.050	\$ 62.621	\$ 2.724	\$ 50.658
	Asesor comercial	\$ 769.905	\$ 30.796	\$ 30.796	\$ 61.592	\$ 708.313	\$ 0	\$ 92.389	\$ 4.019	\$ 64.159
2019	Gerente general	\$ 1.621.621	\$ 64.865	\$ 64.865	\$ 129.730	\$ 1.491.891	\$ 0	\$ 194.594	\$ 8.465	\$ 135.135
	Asistente administrativo	\$ 546.475	\$ 21.859	\$ 21.859	\$ 43.718	\$ 502.757	\$ 89.148	\$ 65.577	\$ 2.853	\$ 52.969
	Asesor comercial	\$ 806.245	\$ 32.250	\$ 32.250	\$ 64.500	\$ 741.745	\$ 0	\$ 96.749	\$ 4.209	\$ 67.187
2020	Gerente general	\$ 1.692.648	\$ 67.706	\$ 67.706	\$ 135.412	\$ 1.557.236	\$ 0	\$ 203.118	\$ 8.836	\$ 141.054
	Asistente administrativo	\$ 570.411	\$ 22.816	\$ 22.816	\$ 45.633	\$ 524.778	\$ 92.179	\$ 68.449	\$ 2.978	\$ 55.216
	Asesor comercial	\$ 841.558	\$ 33.662	\$ 33.662	\$ 67.325	\$ 774.234	\$ 0	\$ 100.987	\$ 4.393	\$ 70.130
2021	Gerente general	\$ 1.765.431	\$ 70.617	\$ 70.617	\$ 141.235	\$ 1.624.197	\$ 0	\$ 211.852	\$ 9.216	\$ 147.119
	Asistente administrativo	\$ 594.938	\$ 23.798	\$ 23.798	\$ 47.595	\$ 547.343	\$ 95.128	\$ 71.393	\$ 3.106	\$ 57.506
	Asesor comercial	\$ 877.745	\$ 35.110	\$ 35.110	\$ 70.220	\$ 807.526	\$ 0	\$ 105.329	\$ 4.582	\$ 73.145

Tabla 92. (Continuación)

Año	Cargo	Prima	Interés sobre cesantías	Prestaciones	Vacaciones 4,17%	Parafiscales 4%	Sub Total	No de empleados	Total por cargo
2017	Gerente general	\$ 124.320	\$ 14.918	\$ 263.558	\$ 62.210	\$ 59.674	\$ 2.064.090	1	\$ 2.064.090
	Asistente administrativo	\$ 48.823	\$ 5.859	\$ 103.505	\$ 20.964	\$ 20.110	\$ 793.412	1	\$ 793.412
	Asesor comercial	\$ 61.810	\$ 7.417	\$ 131.037	\$ 30.930	\$ 29.669	\$ 1.026.234	1	\$ 1.026.234
2018	Gerente general	\$ 129.044	\$ 15.485	\$ 273.574	\$ 64.574	\$ 61.941	\$ 2.142.525	1	\$ 2.142.525
	Asistente administrativo	\$ 50.658	\$ 6.079	\$ 107.395	\$ 21.761	\$ 20.874	\$ 823.269	1	\$ 823.269
	Asesor comercial	\$ 64.159	\$ 7.699	\$ 136.017	\$ 32.105	\$ 30.796	\$ 1.065.231	1	\$ 1.065.231
2019	Gerente general	\$ 135.135	\$ 16.216	\$ 286.486	\$ 67.622	\$ 64.865	\$ 2.243.653	1	\$ 2.243.653
	Asistente administrativo	\$ 52.969	\$ 6.356	\$ 112.293	\$ 22.788	\$ 21.859	\$ 860.993	1	\$ 860.993
	Asesor comercial	\$ 67.187	\$ 8.062	\$ 142.437	\$ 33.620	\$ 32.250	\$ 1.115.510	1	\$ 1.115.510
2020	Gerente general	\$ 141.054	\$ 16.926	\$ 299.034	\$ 70.583	\$ 67.706	\$ 2.341.925	1	\$ 2.341.925
	Asistente administrativo	\$ 55.216	\$ 6.626	\$ 117.057	\$ 23.786	\$ 22.816	\$ 897.676	1	\$ 897.676
	Asesor comercial	\$ 70.130	\$ 8.416	\$ 148.675	\$ 35.093	\$ 33.662	\$ 1.164.369	1	\$ 1.164.369
2021	Gerente general	\$ 147.119	\$ 17.654	\$ 311.893	\$ 73.618	\$ 70.617	\$ 2.442.627	1	\$ 2.442.627
	Asistente administrativo	\$ 57.506	\$ 6.901	\$ 121.912	\$ 24.809	\$ 23.798	\$ 935.083	1	\$ 935.083
	Asesor comercial	\$ 73.145	\$ 8.777	\$ 155.068	\$ 36.602	\$ 35.110	\$ 1.214.437	1	\$ 1.214.437

Tabla 92. (Continuación)

Año	Cargo	Total anual	MOD
2017	Gerente general	\$ 24.769.079	\$ 46.604.835
	Asistente administrativo	\$ 9.520.949	
	Asesor comercial	\$ 12.314.807	
2018	Gerente general	\$ 25.710.304	\$ 48.372.297
	Asistente administrativo	\$ 9.879.223	
	Asesor comercial	\$ 12.782.769	
2019	Gerente general	\$ 26.923.831	\$ 50.641.861
	Asistente administrativo	\$ 10.331.914	
	Asesor comercial	\$ 13.386.116	
2020	Gerente general	\$ 28.103.094	\$ 52.847.639
	Asistente administrativo	\$ 10.772.116	
	Asesor comercial	\$ 13.972.428	
2021	Gerente general	\$ 29.311.527	\$ 55.105.770
	Asistente administrativo	\$ 11.221.000	
	Asesor comercial	\$ 14.573.243	

En la Tabla 93., se muestra los gastos de comercialización que se propone en el estudio de mercados.

El capital de trabajo es el recurso que la empresa necesita para seguir operando, es decir, una inversión a corto plazo, se suman los costos directos, los costos indirectos y los gastos administrativos, dando como resultado Capital de trabajo anual.

Tabla 93. Gastos de comercialización propuestos

Promoción	Unidades	Valor total
mantenimiento Página web	1	\$ 2.312.170
Folletos	250	\$ 512.950
Tarjetas de presentación	500	\$ 110.950
Volantes	500	\$ 167.950
Feria expoconstrucción y expodiseño	1	\$ 4.641.000
Total presupuesto		\$ 7.745.020

5.3 AMORTIZACIÓN

La amortización corresponde a la financiación total de la inversión, dicha financiación se realizará con Bancolombia a un plazo de 5 años (60 meses), con una tasa nominal mensual de 1.48% y con una cuota fija de \$ 1.373.214,076; se desarrolla la Ecuación 10.

Ecuación 10. Cuota análisis propuesto

$$Cuota = Valor\ del\ prestamo * \left(\frac{tasa\ nominal\ mensual * (1 + tasa\ nominal\ mensual)^{numero\ de\ meses}}{(1 + tasa\ nominal\ mensual)^{numero\ de\ meses} - 1} \right)$$

Fuente: <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/personas/necesidades/casa/simulador-credito-consumo> [Consultado el 20 de agosto de 2017]

$$Cuota = \$ 22.651.355 * \left(\frac{1.48\% * (1 + 1.48\%)^{60}}{(1 + 1.48\%)^{60} - 1} \right) = \$ 572.242,284$$

A continuación, se presenta la Tabla 94., de amortización de la obligación para los próximos 60 meses

Tabla 94. Amortización Propuesta

Año	Mes	Saldo inicial	Cuota	Interés	Abono a capital	Saldo
2017	1	\$ 22.651.355	\$ 572.242	\$ 335.240	\$ 237.002	\$ 22.414.353
	2	\$ 22.414.353	\$ 572.242	\$ 331.732	\$ 240.510	\$ 22.173.843
	3	\$ 22.173.843	\$ 572.242	\$ 328.173	\$ 244.069	\$ 21.929.773
	4	\$ 21.929.773	\$ 572.242	\$ 324.561	\$ 247.682	\$ 21.682.092
	5	\$ 21.682.092	\$ 572.242	\$ 320.895	\$ 251.347	\$ 21.430.745
	6	\$ 21.430.745	\$ 572.242	\$ 317.175	\$ 255.067	\$ 21.175.677
	7	\$ 21.175.677	\$ 572.242	\$ 313.400	\$ 258.842	\$ 20.916.835
	8	\$ 20.916.835	\$ 572.242	\$ 309.569	\$ 262.673	\$ 20.654.162
	9	\$ 20.654.162	\$ 572.242	\$ 305.682	\$ 266.561	\$ 20.387.601
	10	\$ 20.387.601	\$ 572.242	\$ 301.736	\$ 270.506	\$ 20.117.095
	11	\$ 20.117.095	\$ 572.242	\$ 297.733	\$ 274.509	\$ 19.842.586
2018	12	\$ 19.842.586	\$ 572.242	\$ 293.670	\$ 278.572	\$ 19.564.014
	13	\$ 19.564.014	\$ 572.242	\$ 289.547	\$ 282.695	\$ 19.281.319
	14	\$ 19.281.319	\$ 572.242	\$ 285.364	\$ 286.879	\$ 18.994.440
	15	\$ 18.994.440	\$ 572.242	\$ 281.118	\$ 291.125	\$ 18.703.316
	16	\$ 18.703.316	\$ 572.242	\$ 276.809	\$ 295.433	\$ 18.407.883
	17	\$ 18.407.883	\$ 572.242	\$ 272.437	\$ 299.806	\$ 18.108.077
	18	\$ 18.108.077	\$ 572.242	\$ 268.000	\$ 304.243	\$ 17.803.834
	19	\$ 17.803.834	\$ 572.242	\$ 263.497	\$ 308.746	\$ 17.495.089
	20	\$ 17.495.089	\$ 572.242	\$ 258.927	\$ 313.315	\$ 17.181.774
	21	\$ 17.181.774	\$ 572.242	\$ 254.290	\$ 317.952	\$ 16.863.822
	22	\$ 16.863.822	\$ 572.242	\$ 249.585	\$ 322.658	\$ 16.541.164
	23	\$ 16.541.164	\$ 572.242	\$ 244.809	\$ 327.433	\$ 16.213.731
	24	\$ 16.213.731	\$ 572.242	\$ 239.963	\$ 332.279	\$ 15.881.452

Tabla 94. (Continuación)

Año	Mes	Saldo inicial	Cuota	Interés	Abono a capital	Saldo
2019	25	\$ 15.881.452	\$ 572.242	\$ 235.045	\$ 337.197	\$ 15.544.255
	26	\$ 15.544.255	\$ 572.242	\$ 230.055	\$ 342.187	\$ 15.202.068
	27	\$ 15.202.068	\$ 572.242	\$ 224.991	\$ 347.252	\$ 14.854.816
	28	\$ 14.854.816	\$ 572.242	\$ 219.851	\$ 352.391	\$ 14.502.425
	29	\$ 14.502.425	\$ 572.242	\$ 214.636	\$ 357.606	\$ 14.144.819
	30	\$ 14.144.819	\$ 572.242	\$ 209.343	\$ 362.899	\$ 13.781.920
	31	\$ 13.781.920	\$ 572.242	\$ 203.972	\$ 368.270	\$ 13.413.650
	32	\$ 13.413.650	\$ 572.242	\$ 198.522	\$ 373.720	\$ 13.039.930
	33	\$ 13.039.930	\$ 572.242	\$ 192.991	\$ 379.251	\$ 12.660.678
	34	\$ 12.660.678	\$ 572.242	\$ 187.378	\$ 384.864	\$ 12.275.814
	35	\$ 12.275.814	\$ 572.242	\$ 181.682	\$ 390.560	\$ 11.885.254
	36	\$ 11.885.254	\$ 572.242	\$ 175.902	\$ 396.341	\$ 11.488.913
2020	37	\$ 11.488.913	\$ 572.242	\$ 170.036	\$ 402.206	\$ 11.086.707
	38	\$ 11.086.707	\$ 572.242	\$ 164.083	\$ 408.159	\$ 10.678.548
	39	\$ 10.678.548	\$ 572.242	\$ 158.043	\$ 414.200	\$ 10.264.348
	40	\$ 10.264.348	\$ 572.242	\$ 151.912	\$ 420.330	\$ 9.844.018
	41	\$ 9.844.018	\$ 572.242	\$ 145.691	\$ 426.551	\$ 9.417.467
	42	\$ 9.417.467	\$ 572.242	\$ 139.379	\$ 432.864	\$ 8.984.604
	43	\$ 8.984.604	\$ 572.242	\$ 132.972	\$ 439.270	\$ 8.545.334
	44	\$ 8.545.334	\$ 572.242	\$ 126.471	\$ 445.771	\$ 8.099.562
	45	\$ 8.099.562	\$ 572.242	\$ 119.874	\$ 452.369	\$ 7.647.193
	46	\$ 7.647.193	\$ 572.242	\$ 113.178	\$ 459.064	\$ 7.188.130
	47	\$ 7.188.130	\$ 572.242	\$ 106.384	\$ 465.858	\$ 6.722.272
	48	\$ 6.722.272	\$ 572.242	\$ 99.490	\$ 472.753	\$ 6.249.519
2021	49	\$ 6.249.519	\$ 572.242	\$ 92.493	\$ 479.749	\$ 5.769.770
	50	\$ 5.769.770	\$ 572.242	\$ 85.393	\$ 486.850	\$ 5.282.920
	51	\$ 5.282.920	\$ 572.242	\$ 78.187	\$ 494.055	\$ 4.788.865
	52	\$ 4.788.865	\$ 572.242	\$ 70.875	\$ 501.367	\$ 4.287.498
	53	\$ 4.287.498	\$ 572.242	\$ 63.455	\$ 508.787	\$ 3.778.710
	54	\$ 3.778.710	\$ 572.242	\$ 55.925	\$ 516.317	\$ 3.262.393
	55	\$ 3.262.393	\$ 572.242	\$ 48.283	\$ 523.959	\$ 2.738.434
	56	\$ 2.738.434	\$ 572.242	\$ 40.529	\$ 531.713	\$ 2.206.721
	57	\$ 2.206.721	\$ 572.242	\$ 32.659	\$ 539.583	\$ 1.667.138
	58	\$ 1.667.138	\$ 572.242	\$ 24.674	\$ 547.569	\$ 1.119.569
	59	\$ 1.119.569	\$ 572.242	\$ 16.570	\$ 555.673	\$ 563.897
	60	\$ 563.897	\$ 572.242	\$ 8.346	\$ 563.897	\$ 0

En la Tabla 95., se enmarca el interés y el abono a capital pagado en cada año

Tabla 95. Consolidado de intereses y abono de capital propuesto

	2017	2018	2019	2020	2021
interés	\$ 3.779.567	\$ 3.184.345	\$ 2.474.369	\$ 1.627.513	\$ 617.388
Abono a capital	\$ 3.087.341	\$ 3.682.562	\$ 4.392.539	\$ 5.239.394	\$ 6.249.519

5.4 ESTADO DE RESULTADOS

Refleja el rendimiento económico actual que se obtiene mediante la reestructuración a lo largo de 5 años como se muestra en la Tabla 96.; en la Tabla 97 se refleja el rendimiento económico propuesto con la misma proyección.

En el Anexo I., se refleja la proyección de la demanda según el Producto Interno Bruto en el sector de los servicios y la proyección de la demanda según la investigación realizada en el estudio de mercados.

En el Anexo H., se encuentran los gastos de comercialización que la empresa tiene actualmente.

Tabla 96. Estado de resultados actual

ESTADO DE RESULTADOS					
Concepto	2017	2018	2019	2020	2021
Ventas	\$ 318.217.900	\$ 335.628.174	\$ 358.534.367	\$ 383.294.736	\$ 408.291.648
Costo	\$ 107.876.354	\$ 111.975.656	\$ 117.260.907	\$ 122.396.935	\$ 127.660.003
Utilidad bruta	\$ 210.341.546	\$ 223.652.518	\$ 241.273.461	\$ 260.897.802	\$ 280.631.645
Gastos administrativos	\$ 46.849.296	\$ 48.626.047	\$ 50.907.588	\$ 53.125.005	\$ 55.395.063
Gastos comercialización	\$ 7.349.095	\$ 7.628.361	\$ 7.988.419	\$ 8.338.312	\$ 8.696.859
depreciación activos	\$ 7.881.040	\$ 7.881.040	\$ 7.881.040	\$ 1.917.040	\$ 1.789.060
Amortización de diferidos	\$ 2.131.211	\$ 2.131.211	\$ 2.131.211	\$ 2.131.211	\$ 2.131.211
Utilidad operaciones	\$ 146.130.904	\$ 157.385.860	\$ 172.365.202	\$ 195.386.234	\$ 212.619.452
Utilidad antes de impuestos	\$ 146.130.904	\$ 157.385.860	\$ 172.365.202	\$ 195.386.234	\$ 212.619.452
Renta	\$ 49.684.507	\$ 51.937.334	\$ 56.880.517	\$ 64.477.457	\$ 70.164.419
Utilidad neta	\$ 96.446.397	\$ 105.448.526	\$ 115.484.685	\$ 130.908.777	\$ 142.455.033

Tabla 97. Estado de resultados propuesto

ESTADO DE RESULTADOS					
Concepto	2017	2018	2019	2020	2021
Ventas	\$ 422.400.000	\$ 543.496.800	\$ 676.762.215	\$ 821.226.317	\$ 973.694.846
Costo	\$ 116.830.042	\$ 121.269.583	\$ 126.993.508	\$ 132.555.823	\$ 138.255.724
Utilidad bruta	\$ 305.569.958	\$ 422.227.217	\$ 549.768.708	\$ 688.670.494	\$ 835.439.122
Gastos administrativos	\$ 57.518.638	\$ 59.700.825	\$ 62.505.095	\$ 65.230.483	\$ 68.021.076
Gastos comercialización	\$ 7.745.020	\$ 8.039.331	\$ 8.418.787	\$ 8.787.530	\$ 9.165.394
depreciación activos	\$ 7.881.040	\$ 7.881.040	\$ 7.881.040	\$ 1.917.040	\$ 1.789.060
amortización de diferidos	\$ 2.161.211	\$ 2.161.211	\$ 2.161.211	\$ 2.161.211	\$ 2.161.211
Utilidad operaciones	\$ 230.264.049	\$ 346.606.021	\$ 470.963.785	\$ 612.735.441	\$ 756.463.592
Gastos financieros	\$ 3.779.567	\$ 3.184.345	\$ 2.474.369	\$ 1.627.513	\$ 617.388
Utilidad antes de impuestos	\$ 226.484.482	\$ 343.421.676	\$ 468.489.416	\$ 611.107.928	\$ 755.846.204
Renta	\$ 77.004.724	\$ 113.329.153	\$ 154.601.507	\$ 201.665.616	\$ 249.429.247
Utilidad neta	\$ 149.479.758	\$ 230.092.523	\$ 313.887.909	\$ 409.442.312	\$ 506.416.956

5.5 FLUJO DE CAJA

Con el Flujo de Caja se brinda información financiera de interés en un periodo de tiempo, teniendo en cuenta la utilidad neta obtenida del Estado de resultados, además de los abonos de capital; en la Tabla 98., se enmarca el flujo de caja actual y en la Tabla 99., el propuesto.

Tabla 98. Flujo de caja actual (COP)

FLUJO DE CAJA					
	2017	2018	2019	2020	2021
Utilidad neta	\$ 96.446.397	\$105.448.526	\$115.484.685	\$ 130.908.777	\$ 142.455.033
depreciación activos	\$ 7.881.040	\$7.881.040	\$7.881.040	\$ 1.917.040	\$ 1.789.060
FLUJO DE CAJA	\$104.327.437	\$113.329.566	\$123.365.725	\$ 132.825.817	\$ 144.244.093

Gráfico 27. Flujo de caja actual

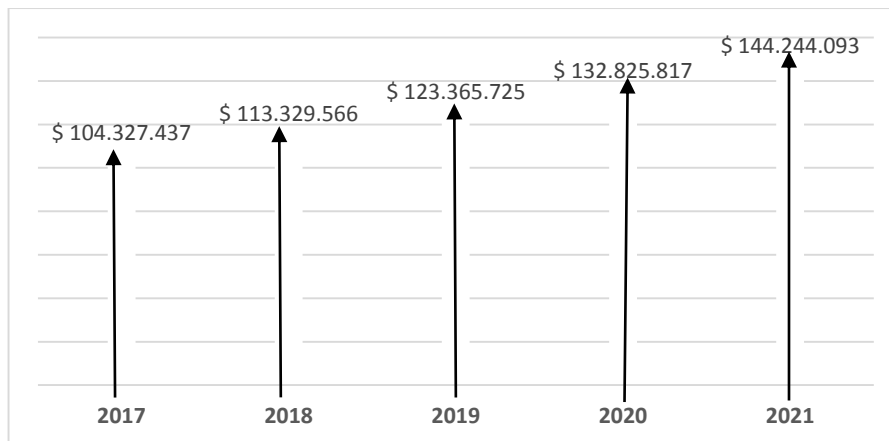
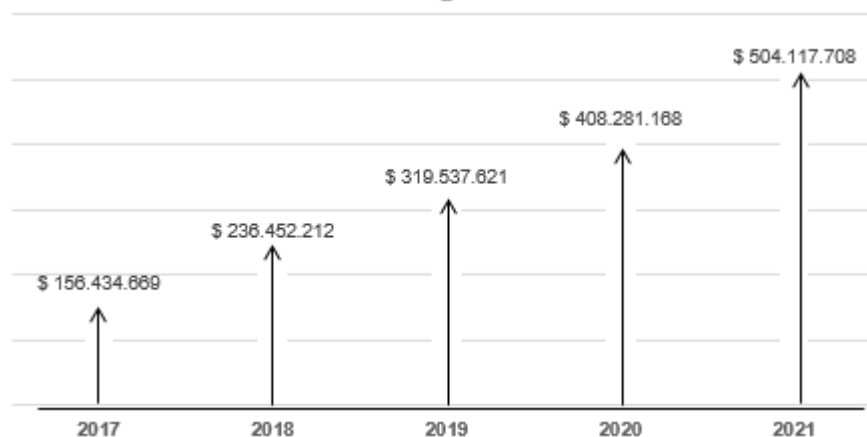


Tabla 99. Flujo de caja propuesto (COP)

FLUJO DE CAJA					
	2017	2018	2019	2020	2021
Utilidad neta	\$ 149.479.758	\$ 230.092.523	\$ 313.887.909	\$ 409.442.312	\$ 506.416.956
depreciación activos	\$ 7.881.040	\$ 7.881.040	\$ 7.881.040	\$ 1.917.040	\$ 1.789.060
amortización de diferidos	\$ 2.161.211	\$ 2.161.211	\$ 2.161.211	\$ 2.161.211	\$ 2.161.211
Abono a capital	\$ 3.087.341	\$ 3.682.562	\$ 4.392.539	\$ 5.239.394	\$ 6.249.519
FLUJO DE CAJA	\$ 156.434.669	\$ 236.452.212	\$ 319.537.621	\$ 408.281.168	\$ 504.117.708

Gráfico 28. Flujo de caja propuesto

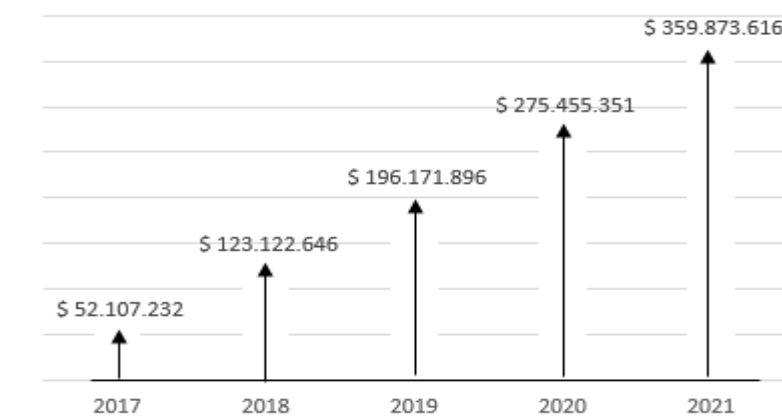


En la Tabla 100., se muestra la diferencia del flujo de caja actual y el propuesto, esta diferencia se logra gracias a que en el estado actual la demanda se comporta según el crecimiento del sector de los servicios en el Producto Interno Bruto y se manejan los salarios que la organización maneja actualmente, mientras que en el estado propuesto la proyección de la demanda es la propuesta en el estudio de mercados y se manejan salarios propuestos en el estudio administrativo.

Tabla 100. Diferencia del flujo de caja actual y propuesto

	2017	2018	2019	2020	2021
Actual	\$ 104.327.437	\$ 113.329.566	\$ 123.365.725	\$ 132.825.817	\$ 144.244.093
Propuesto	\$ 156.434.669	\$ 236.452.212	\$ 319.537.621	\$ 408.281.168	\$ 504.117.708
diferencia	\$ 52.107.232	\$ 123.122.646	\$ 196.171.896	\$ 275.455.351	\$ 359.873.616

Gráfico 29. Diferencia del flujo de caja actual y propuesto



5.6 INDICADORES FINANCIEROS

Es importante el cálculo de los indicadores financieros ya que con base en los resultados obtenidos se puede decidir si es o no viable el proyecto. A continuación, se presenta el cálculo de la Tasa Interna de Oportunidad (TIO) y el Valor presente neto (VNP).

5.6.1 Tasa Interna de Oportunidad (TIO).

Tabla 101. Promedio 2017 DTF

Fecha inicio	Fecha final	DTF
01/01/2017	08/01/2017	6,86
09/01/2017	15/01/2017	6,82
16/01/2017	22/01/2017	6,84
23/01/2017	29/01/2017	6,81
30/01/2017	05/02/2017	7,12
06/02/2017	12/02/2017	6,91
13/02/2017	19/02/2017	6,81
20/02/2017	26/02/2017	6,72
27/02/2017	05/03/2017	6,78
06/03/2017	12/03/2017	6,83
13/03/2017	19/03/2017	6,57
20/03/2017	26/03/2017	6,71
22/03/2017	01/04/2017	6,65
02/04/2017	09/04/2017	6,58
10/04/2017	16/04/2017	6,49
17/04/2017	23/04/2017	6,43
24/04/2017	30/04/2017	6,48
01/05/2017	08/05/2017	6,65
Promedio DTF		6,73

Fuente: NOTINET. “DTF y TCC año 2017”. [En línea].
Disponible en: <http://www.notinet.com.co/indices/DTFYTCC17.htm> [Consultado el 7 de mayo de 2017]

El del IPC se toma de la Tabla 84. Año 2017 4.62%; el promedio DTF es de 6,73% y por último el valor del Tasa Interna Esperada es de 10%. A continuación, se presenta el valor de la TIO que corresponde a la Ecuación 11.

Ecuación 11. Tasa interna de oportunidad

$$TIO = (1 + DTF) * (1 + IPC) * (1 + TIE) - 1$$

Fuente: Finanzas internacionales. Blog, TIO. [En línea]
<http://manejatusfinanzas.blogspot.com.co/p/evaluacion-de-la-inversion.html> [Consultado el 24 de agosto de 2017]

$$TIO = (1 + 6.73\%) * (1 + 4.62\%) * (1 + 10\%) = 22,83\%$$

5.6.2 Valor presente neto (VPN). Según el autor Guillermo Baca el valor presente neto, VPN, es el más utilizado porque pone en pesos de hoy tanto los ingresos futuros como los egresos futuros, lo cual facilita la decisión, desde el punto de vista financiero, de realizar o no un proyecto. Al usar VPN recordamos que los ingresos se toman con el signo positivo y en la línea de tiempo estarán ubicados en la parte superior y los egresos se tomarán con el signo negativo y estarán ubicados en la línea de tiempo hacia abajo.

So el $VPN > 0$ el proyecto es bueno porque, en pesos de hoy, los ingresos son mayores que los egresos, si el $VPN < 0$ significa que en pesos de hoy los ingresos son menores que los egresos y por lo tanto el proyecto no debe realizarse, y si el $VPN = 0$ los ingresos serán iguales a los egresos y financieramente le será indiferente la inversión¹⁷⁸

A continuación, se realiza el cálculo del valor presente neto teniendo en cuenta los resultados del flujo de caja propuesto de la Tabla 99.

$$VPN = \frac{\$ 52.107.232}{1 + 22,83\%} + \frac{\$ 123.122.646}{(1 + 22,83\%)^2} + \frac{\$ 196.171.896}{(1 + 22,83\%)^3} + \frac{\$ 275.455.351}{(1 + 22,83\%)^4} + \frac{\$ 359.873.616}{(1 + 22,83\%)^5}$$

$$VPN = \$ 572.242,284$$

5.6.3 Relación costo beneficio actual. Se realizará los cálculos de la Ecuación 12., la cual permitirá hallar el valor beneficio-costo actual.

Ecuación 12. Costo beneficio

$$\frac{B}{C} = \frac{VP \text{ Beneficios}}{\text{Valor presente de costos}}$$

Fuente: Enciclopedia Financiera. Blog. <http://www.encyclopediainanciera.com/finanzas-corporativas/valorpresente-neto.htm> [Consultado el 24 de agosto de 2017]

¹⁷⁸ BACA CURREA, Guillermo. Ingeniería económica: Octava edición. Bogotá D.C., Colombia: Fondo educativo panamericano. octava edición. 197 p.

Valor presente de ingresos actuales

$$VP = \frac{\$ 318.217.900}{1 + 22,83\%} + \frac{\$ 335.628.174}{(1 + 22,83\%)^2} + \frac{\$ 358.534.367}{(1 + 22,83\%)^3} \\ + \frac{\$ 383.294.736}{(1 + 22,83\%)^4} + \frac{\$ 408.291.648}{(1 + 22,83\%)^5}$$
$$VP = \$ 989.489.094$$

Valor presente de costos y gastos actuales

$$VP = \frac{\$ 162.074.745}{1 + 22,83\%} + \frac{\$ 168.230.064}{(1 + 22,83\%)^2} + \frac{\$ 176.156.914}{(1 + 22,83\%)^3} \\ + \frac{\$ 183.860.251}{(1 + 22,83\%)^4} + \frac{\$ 191.751.925}{(1 + 22,83\%)^5}$$
$$VP = \$ 718.143.213,80$$

Relación beneficio costo actual

$$\frac{B}{C} = \frac{\$ 989.489.094}{\$ 718.143.213,80} = \$ 1,37784$$

Se realizó un análisis costo beneficio en donde se tuvo en cuenta el valor presente de ingresos actuales y el valor presente de costos y gastos actuales dando como resultado fue que, por cada peso, el aumento es del 37%

Se realizó el mismo procedimiento para los valores propuestos.

5.6.4 Relación costo beneficio propuesto. Se utilizará la Ecuación 12., para hallar el costo beneficio propuesto.

Valor presente de ingresos propuesto

$$VP = \frac{\$ 422.400.000}{1 + 22,83\%} + \frac{\$ 543.496.800}{(1 + 22,83\%)^2} + \frac{\$ 676.762.215}{(1 + 22,83\%)^3} \\ + \frac{\$ 821.226.317}{(1 + 22,83\%)^4} + \frac{\$ 973.694.846}{(1 + 22,83\%)^5}$$
$$VPN = \$ 1.778.489.487$$

Valor presente de los costos y gastos propuesto

$$VP = \frac{\$ 185.873.267}{1 + 22,83\%} + \frac{\$ 192.194.084}{(1 + 22,83\%)^2} + \frac{\$ 200.391.759}{(1 + 22,83\%)^3} \\ + \frac{\$ 208.201.349}{(1 + 22,83\%)^4} + \frac{\$ 216.059.582}{(1 + 22,83\%)^5}$$
$$VPN = \$ 816.367.646,10$$

Relación beneficio costo propuesto

$$\frac{B}{C} = \frac{\$ 1.778.489.487}{\$ 816.367.646,10} = \$ 2,1785$$

Realizando el análisis costo beneficio en donde se tuvo en cuenta el valor presente de ingresos propuestos y el valor presente de costos y gastos propuestos, dio como resultado que, por cada dos pesos, el aumento es del 17%.

Considerando los resultados de los indicadores, la tasa interna de oportunidad fue del 22,83% y el valor presente neto propuesto fue de \$ 572.242,284 lo que quiere decir que el proyecto es bueno, pues representa un incremento de los ingresos en la organización, indicando una propuesta viable en la reestructuración.

5.7 DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL DESPUÉS DEL ESTUDIO DE REESTRUCTURACIÓN

Con ayuda de la herramienta suministrada por la Cámara de Comercio se evaluarán las características con las mejoras propuestas por el estudio de reestructuración, esto con el fin de evidenciar la efectividad de la metodología ofrecida.

5.7.1 Herramienta de autodiagnóstico. Se aplicó la herramienta diagnóstica suministrada por la Cámara de Comercio, en donde nos arrojó los siguientes resultados teniendo en cuenta las acciones recomendadas por la reestructuración.

Las preguntas de autodiagnóstico se calificarán de acuerdo con el criterio de la empresa, se calificará de 1 a 5 bajo los siguientes parámetros:

Cuadro 28. Escala de calificaciones

Escala De Calificaciones	Criterios
1	Corresponde a aquellas acciones que no realiza en su empresa.
2	Corresponde a aquellas acciones que ha planeado hacer y están pendientes de realizar.
3	Corresponde a aquellas acciones que realiza, pero no se hacen de manera estructurada (plan).
4	Corresponde a aquellas acciones que realiza de manera estructurada y planeada.
5	Corresponde a aquellas acciones que realiza de manera estructurada, planeada y cuentan con acciones de mejoramiento continuo.

Fuente: Cámara de comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

5.7.1.1 Planeación estratégica. Con la estrategia de reestructuración, se evidencio un cambio significativo, pues la organización paso de ser una empresa sin enfoque, a una empresa con bases estratégicas sólidas, esto le permite tener un una visión, misión y objetivos claros, permitiendo el correcto desarrollo de las actividades comerciales y permitiendo el desarrollo de las mismas.

Tabla 102. Planeación estratégica de la empresa SLYG

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La gestión y proyección de la empresa corresponde a un plan estratégico.	5
2	El proceso de toma de decisiones en la empresa involucra a las personas responsables por su ejecución y cumplimiento.	5
3	El plan estratégico de la empresa es el resultado de un trabajo en equipo.	4
4	La empresa cuenta con metas comerciales medibles y verificables en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	5
5	La empresa cuenta con metas de operación medibles y verificables en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	5
6	La empresa cuenta con metas financieras medibles y verificables en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	5
7	Al planear se desarrolla un análisis de: Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas.	5
8	Analiza con frecuencia el entorno en que opera la empresa considerando factores como: nuevos proveedores, nuevos clientes, nuevos competidores, nuevos productos, nuevas tecnologías y nuevas regulaciones.	4
9	Para formular sus estrategias, compara su empresa con aquellas que ejecutan las mejores prácticas del mercado	4
10	El personal está involucrado activamente en el logro de los objetivos de la empresa y en la implementación de la estrategia.	4
11	El presupuesto de la empresa corresponde a la asignación de recursos formulada en su plan estratégico.	4

Tabla 102. (Continuación)

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA		
No.	Enunciados	Puntaje
12	La empresa cuenta con una visión, misión y valores escritos, divulgados y conocidos por todos los miembros de la organización.	5
13	La empresa ha desarrollado alianzas con otras empresas de su sector o grupo complementario	5
14	La empresa ha contratado servicios de consultoría y capacitación	5
15	Se tienen indicadores de gestión que permiten conocer permanentemente el estado de la empresa y se usan como base para tomar decisiones	5
16	El personal de confianza es multidisciplinario y representan diferentes puntos de vista frente a decisiones de la compañía.	4
17	Se relaciona estratégicamente para aprovechar oportunidades del entorno y consecución de nuevos negocios.	5
Puntaje promedio		4,65

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

Según la Tabla 102., su puntaje promedio fue de 4,65; los que indica que la reestructuración tuvo un impacto positivo, pues el puntaje anterior fue de 2.35, indicando un incremento de 2,3 puntos por encima, esto permite.

5.7.1.2 Gestión comercial. Al implementar las estrategias comerciales sugeridas por el estudio de reestructuración se verá el impacto comercial y el reconocimiento a nivel nacional, en la Tabla 103., se muestra con resultados el impacto del estudio de reestructuración.

Tabla 103. Gestión Comercial de la empresa SLYG

GESTIÓN COMERCIAL		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La gestión de mercadeo y ventas corresponde a un plan de marketing	5
2	La empresa tiene claramente definido el mercado hacia el cual está dirigida (clientes objetivo).	5
3	La empresa tiene definidas estrategias para comercializar sus servicios.	5
4	La empresa conoce en detalle el mercado en que compete.	5
5	La Empresa tiene definida y en funcionamiento una estructura comercial para cumplir con sus objetivos y metas comerciales	5
6	La empresa establece cuotas de venta y de consecución de clientes nuevos a cada uno de sus vendedores.	4
7	La empresa dispone de información de sus competidores (precios, calidad, imagen).	5

Tabla 103. (Continuación)

GESTIÓN COMERCIAL		
No.	Enunciados	Puntaje
8	Los precios de la empresa están determinados con base en el conocimiento de sus costos, de la demanda y de la competencia.	5
9	Los productos y/o servicios nuevos han generado un porcentaje importante de las ventas y utilidades de la empresa durante los últimos dos años.	4
10	La empresa asigna recursos para el mercadeo de sus servicios (promociones, material publicitario, otros).	5
11	La empresa tiene un sistema de investigación y análisis para obtener información sobre sus clientes y sus necesidades con el objetivo de que éstos sean clientes frecuentes.	5
12	La empresa evalúa periódicamente sus mecanismos de promoción y publicidad para medir su efectividad y/o continuidad.	4
13	La empresa dispone de catálogos o material con las especificaciones técnicas de sus productos o servicios.	5
14	La empresa cumple con los requisitos de tiempo de entrega a sus clientes.	5
15	La empresa mide con frecuencia la satisfacción de sus clientes para diseñar estrategias de mantenimiento y fidelización.	5
16	La empresa tiene establecido un sistema de recepción y atención de quejas, reclamos y felicitaciones	5
17	La empresa tiene registrada su marca (marcas) e implementar estrategias para su posicionamiento.	5
Puntaje promedio		4,82

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

El resultado arrojado por la herramienta de la Cámara de Comercio fue de 4,82 mostrando resultados de mejora, pues sin aplicar el estudio de reestructuración el puntaje obtenido fue de 3.18 demostrando un aumento de 1,64 puntos a favor; es importante aplicar estrategias comerciales pues al desarrollarlas se irán creando relaciones mercantiles, se abrirán nuevos mercados y nuevas alianzas.

5.7.1.3 Gestión de operaciones. Teniendo en cuenta los procesos con los que cuenta SLYG, es importante que aplique las herramientas de ingeniería propuestas pues la mejora es significativa como lo demuestra el la herramienta descrita en la Tabla 104.

Tabla 104. Gestión de operaciones de la empresa SLYG

GESTIÓN DE OPERACIONES		
No.	Enunciados	Puntaje
1	El proceso de operaciones es suficientemente flexible para permitir cambios necesarios para satisfacer a los clientes.	5
2	La empresa tiene definidos los criterios y variables para hacer la planeación de la producción	5
3	La empresa tiene planes de contingencia para ampliar su capacidad instalada o de trabajo por encima de su potencial actual, cuando la demanda lo requiere.	5
4	La empresa cuenta con criterios formales para la planeación de compra de equipos y materiales.	5
5	La empresa tiene amparados los equipos e instalaciones contra siniestros.	4
6	El proceso de producción se basa en criterios y variables definidos en un plan de producción.	4
7	La empresa cuenta con un procedimiento formal de investigación de nuevas tecnologías o procesos.	4
8	La empresa tiene planes de contingencia para la consecución de materiales, repuestos o personas claves que garanticen el normal cumplimiento de sus compromisos.	4
9	La empresa cuenta con planes de actualización tecnológica para sus operarios y/o profesionales responsables del producto o servicio	5
10	La administración de los inventarios garantiza niveles adecuados de uso, abastecimiento y control.	5
11	La empresa cuenta con la capacidad de sus equipos y/o con la capacidad de trabajo del talento humano para responder a los niveles de operación que exige el mercado.	5
12	Los responsables del manejo de los equipos participan en su mantenimiento.	5
13	La administración de los inventarios garantiza niveles adecuados de uso y control.	5
14	La infraestructura, instalaciones y equipos de la empresa son adecuados para atender sus necesidades de funcionamiento y operación actual y futura.	5
15	La innovación es incorporada en los diferentes procesos de la empresa y se considera fundamental para su supervivencia y desarrollo.	5
16	La compra de materiales se basa en el concepto de mantener un nivel óptimo de inventarios según las necesidades.	5
17	La empresa cuenta con un proceso de evaluación y desarrollo de proveedores.	4
Puntaje promedio		4,71

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

Como se evidencia en la herramienta el puntaje después de la reestructuración es de 4,71 demostrando las ventajas de aplicar la metodología propuesta ya que el puntaje anterior era de 3,24 mostrando un aumento de 1,47.

5.7.1.4 Gestión administrativa. Aplicando las estrategias administrativas propuestas se evidencia el cambio de mejora pues anteriormente su administración era empírica, se aplicaron acciones correctivas y de mejora continua.

Tabla 105. Gestión administrativa de la empresa SLYG

GESTIÓN ADMINISTRATIVA		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La empresa tiene definido algún diagrama donde se muestra la forma como está organizada	5
2	La información de los registros de la aplicación de los procedimientos generales de la empresa es analizada y utilizada como base para el mejoramiento.	5
3	La empresa involucra controles para identificar errores o defectos y sus causas, a la vez que toma acciones inmediatas para corregirlos.	5
4	La gerencia tiene un esquema de seguimiento y control del trabajo de la gente que le permite tomar mejores decisiones.	5
5	La empresa tiene definidas las responsabilidades, funciones y líneas de comunicación de los puestos de trabajo o cargos que desempeñan cada uno de los colaboradores.	5
6	La empresa cuenta con una junta directiva o junta de socios que orienta sus destinos, aprueba sus principales decisiones, conoce claramente el patrimonio y aportes de los socios y su respectivo porcentaje de participación.	4
7	La empresa tiene definidos y documentados sus procesos financieros, comerciales y de operaciones.	4
8	Las personas de la empresa entienden y pueden visualizar los diferentes procesos de trabajo en los que se encuentra inmersa su labor.	5
9	Las personas tienen pleno conocimiento de quién es su cliente interno, quién es su proveedor interno y qué reciben y entregan a estos.	5
10	La empresa tiene documentados y por escrito los diversos procedimientos para la administración de las funciones diarias.	5
11	La empresa posee un reglamento interno de trabajo presentado ante el Ministerio del Trabajo, un reglamento de higiene y una política de seguridad industrial.	5
12	La empresa cuenta con un esquema para ejecutar acciones de mejoramiento (correctivas y preventivas, pruebas metrológicas e inspecciones) necesarias para garantizar la calidad del producto o servicio.	5
13	Los productos o servicios de la empresa cumplen con las normas técnicas nacionales o internacionales establecidas para su sector o actividad económica.	4
14	La empresa capacita y retroalimenta a sus colaboradores en temas de calidad, servicio al cliente y mejoramiento continuo.	4
15	El Gerente impulsa, promueve y lidera programas de calidad en la empresa.	5
16	La empresa posee un manual de convivencia y un código de ética.	5
17	La empresa se actualiza sobre las leyes o normas en materia laboral, comercial, tributaria y ambiental.	5
Puntaje promedio		4,76

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

En la Tabla 105., se demuestra las mejoras aplicadas pues el puntaje anterior según la herramienta de la Cámara de Comercio era de 2,94 evidenciando una falencia en su administración, actualmente el puntaje es de 4,76 mostrando un aumento de 1,82 puntos.

5.7.1.5 Gestión humana. Se debe tener en cuenta al personal para todas las decisiones que la empresa tome pues si se realiza algún cambio se deben tener en cuenta las capacidades de cada uno de los integrantes de la organización y evaluar la viabilidad.

Tabla 106. Gestión humana de la empresa SLYG

GESTIÓN HUMANA		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La empresa cuenta con definiciones claras (políticas) y se guía por pasos ordenados (procedimientos) para realizar la búsqueda, selección y contratación de sus trabajadores.	5
2	En la búsqueda de candidatos para las vacantes, se tienen en cuenta los colaboradores internos como primera opción.	4
3	Para llenar una vacante, se definen las características (competencias) que la persona debe poseer basado en un estudio del puesto de trabajo que se va a ocupar (descripción de las tareas, las especificaciones humanas y los niveles de desempeño requerido).	5
4	En la selección del personal se aplican pruebas (de conocimientos o capacidad, de valoración de las aptitudes y actitudes y de personalidad) por personas idóneas para realizarlas.	5
5	En la selección del personal se incluye un estudio de seguridad que permita verificar referencias, datos, autenticidad de documentos, antecedentes judiciales, laborales y académicos, y una visita domiciliaria.	4
6	La empresa cuenta con proceso de inducción para los nuevos trabajadores y de re-inducción para los antiguos.	5
7	La empresa tiene un programa de entrenamiento en habilidades prácticas y técnicas, formación humana y desarrollo personal para el mejor desempeño de sus colaboradores.	4
8	La empresa mide el impacto del entrenamiento en el desempeño del personal y se tiene una retroalimentación continua que permite seguir desarrollando el talento de las personas.	4
9	Cada puesto de trabajo tiene definida la forma de medir el desempeño de la persona (indicador) lo cual permite su evaluación y elaboración de planes de mejoramiento.	5
10	La empresa está alerta a identificar futuros líderes con alto potencial y colaboradores con desempeño superior.	4
11	Se premia y reconoce el cumplimiento de las metas, especialmente cuando se superan.	4
12	La planta, los procesos, los equipos y las instalaciones en general están diseñados para procurar un ambiente seguro para el trabajador.	5
13	La empresa realiza actividades sociales y recreativas y busca vincular a la familia del trabajador en dichas actividades.	4
14	El responsable de la gestión humana guía y acompaña a los jefes para desarrollar el talento de sus colaboradores, analizando no solo la persona sino los demás aspectos que influyen en el desempeño.	4
15	La empresa logra que el personal desarrolle un sentido de pertenencia y compromiso.	5
16	El trabajo en equipo es estimulado en todos los niveles de la empresa.	5
17	La comunicación entre los diferentes niveles de personal de la compañía (directivos, técnicos, administrativos, otros) se promueve y es ágil y oportuna.	5
Puntaje promedio		4,53

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

Anteriormente SLYG había obtenido un puntaje de 3,12 según la herramienta diagnóstica, actualmente el puntaje es de 4,53 mostrando un aumento de 1,41 puntos, lo cual indica que la gestión humana llevada a cabo en el estudio de reestructuración es eficiente.

5.7.1.6 Gestión financiera. Factor vital que afecta toda la organización, la estructura financiera de SLYG anteriormente contaba con bases estables en su economía, sin embargo, implementando las recomendaciones dadas por la reestructuración notamos una mejora como se evidencia en la herramienta descrita en la Tabla 107.

Tabla 107. Gestión financiera de la empresa SLYG

GESTIÓN FINANCIERA		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La empresa realiza presupuestos anuales de ingresos, egresos y flujo de caja.	5
2	La información financiera de la empresa es confiable, oportuna, útil y se usa para la toma de decisiones.	5
3	La empresa compara mensualmente los resultados financieros con los presupuestos, analiza las variaciones y toma las acciones correctivas.	5
4	El Empresario recibe los informes de resultados contables y financieros en los diez (10) primeros días del mes siguiente a la operación.	5
5	El Empresario controla los márgenes de operación, la rentabilidad y la ejecución presupuestal de la empresa mensualmente.	5
6	La empresa tiene un sistema establecido para contabilizar, controlar y rotar eficientemente sus inventarios.	5
7	La empresa cuenta con un sistema claro para establecer sus costos, dependiendo de los productos, servicios y procesos.	5
8	La empresa conoce la productividad que le genera la inversión en activos y el impacto de estos en la generación de utilidades en el negocio.	N/A
9	La empresa tiene una política definida para el manejo de su cartera, conoce y controla sus niveles de rotación de cartera y califica periódicamente a sus clientes.	4
10	La empresa tiene una política definida para el pago a sus proveedores.	5
11	La empresa maneja con regularidad el flujo de caja para tomar decisiones sobre el uso de los excedentes o faltantes de liquidez.	5
12	La empresa posee un nivel de endeudamiento controlado y ha estudiado sus razones y las posibles fuentes de financiación.	5
13	La empresa cumple con los compromisos adquiridos con sus acreedores de manera oportuna.	5
14	Cuando la empresa tiene excedentes de liquidez conoce como manejarlos para mejorar su rendimiento financiero.	5
15	La empresa tiene una política establecida para realizar reservas de patrimonio y reinversiones.	4
16	La empresa evalúa el crecimiento del negocio frente a las inversiones realizadas y conoce el retorno sobre su inversión.	N/A
17	La empresa tiene amparados los equipos e instalaciones contra siniestros.	4
Puntaje promedio		4,80

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

Según el resultado de la herramienta diagnóstica enmarcada en la Tabla 107., la puntuación fue de 4,80 comparado con la puntuación anterior 4,20 se muestra un aumento de 0,6 puntos, la gestión financiera se encuentra enfocada hacia una

nueva estructura en donde se tiene en cuenta nuevos mercados y nuevos sistemas administrativos.

5.7.1.7 Gestión internacional. Gracias a los avances tecnológicos y al crecimiento de las empresas, se ha desarrollado un enfoque internacional, es por esto que SLYG ha puesto su visión a futuro en países potenciales.

Tabla 108. Gestión internacional de la empresa SLYG

GESTIÓN INTERNACIONAL		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La empresa vende sus productos o servicios en más de tres ciudades en el mercado colombiano	5
2	La empresa dentro de las perspectivas para los próximos tres años incluye inserción en mercados internacionales	5
3	Ha previsto la protección de su propiedad industrial (marca, producto, patentes) en los países hacia los cuales pretende exportar	4
4	La empresa tiene establecidas las fuentes de información para identificar las oportunidades comerciales de sus productos / servicios en mercados internacionales	4
5	La empresa ha realizado estudios de mercado en los países de interés sobre la competencia y condiciones de negociación	3
6	El producto o servicio cumple con los requerimientos y normas exigidos en el mercado internacional	3
7	Cuenta con un producto o servicio diferenciado que fabrica o provee con estándares de calidad internacionales y al que le incorpora innovación permanente	3
8	La empresa conoce y tiene previsto todo el proceso y apoyo logístico requerido para la exportación de los productos o servicios	4
9	La empresa tiene establecidas las políticas de precios, descuentos y formas de pagos para el mercado internacional al cual desea llegar	3
10	La empresa ha tenido experiencias en ferias, ruedas o misiones internacionales	3
11	La empresa tiene identificadas sus fortalezas y debilidades para aprovechar las oportunidades y para hacerle frente a las amenazas del mercado internacional	3
12	Conoce la influencia que tiene sobre su negocio aspectos como, tratados de libre comercio, medidas arancelarias y/o restricciones técnicas	3
13	La empresa conoce las barreras no arancelarias a las cuales puede enfrentarse su producto o servicio (requerimientos medioambientales - normas de responsabilidad social)	3
14	La empresa conoce sobre las ventajas y estímulos para la promoción de las exportaciones	3
15	La empresa cuenta con capacidad productiva para atender mercados internacionales	5
16	Su empresa cuenta con un modelo financiero que le permita cuantificar un proyecto de internacionalización	5
17	Realiza contactos con clientes extranjeros o distribuidores internacionales	5
Puntaje promedio		3,76

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

Anteriormente el puntaje obtenido era de 2,88 demostrando carencias en su gestión internacional, actualmente el puntaje arrojado por la herramienta diagnóstica es de 3,76 enmarcado en la Tabla 108., mostrando avances en su gestión gracias a la penetración de nuevos mercados y nuevas alianzas estratégicas.

5.7.1.8 Gestión de calidad. Para aumentar la competitividad de las empresas, es necesario contar con altos estándares de calidad, esto genera fiabilidad por parte del cliente, aumento de consumidores y crecimiento económico.

Tabla 109. Gestión de calidad de la empresa SLYG

GESTIÓN DE LA CALIDAD		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La empresa cuenta con una política de calidad definida	5
2	La empresa desarrolla un análisis periódico para identificar los procesos críticos (aquellos que afectan directamente la calidad del producto o servicio).	5
3	Los métodos de trabajo relacionados con los procesos críticos de la empresa están documentados.	5
4	Los documentos relacionados con los métodos de trabajo son de conocimiento y aplicación por parte de los involucrados en los mismos.	4
5	La información de los registros de la aplicación de los procedimientos generales de la empresa es analizada y utilizada como base para el mejoramiento.	5
6	La empresa involucra controles para identificar errores o defectos y sus causas, a la vez que toma acciones inmediatas para corregirlos.	5
7	La empresa hace pruebas metrológicas e inspecciones a sus equipos (en caso de que se requiera).	5
8	La empresa cuenta con un esquema de acción para ejecutar las acciones correctivas y preventivas necesarias para garantizar la calidad del producto o servicio.	5
9	Los productos o servicios de la empresa cumplen con las normas técnicas nacionales o internacionales establecidas para su sector o actividad económica.	5
10	La empresa cuenta con parametros definidos para la planeación de compra de equipos, materia prima, insumos y demás mercancías.	5
11	La empresa se esfuerza por el mejoramiento y fortalecimiento de sus proveedores.	5
12	La empresa capacita a sus colaboradores en temas de calidad y mejoramiento continuo	4
13	El personal que tiene contacto con el cliente recibe capacitación y retroalimentación continua sobre servicio al cliente.	4
14	El Gerente impulsa, promueve y lidera programas de calidad en la empresa.	4
15	El Gerente identifica las necesidades del cliente y las compara con el servicio ofrecido, como base para hacer mejoramiento e innovaciones.	5
16	Se mide en la empresa el índice de satisfacción del cliente como base para planes de mejora de la organización	5
17	La empresa aprovecha sus logros en gestión de calidad para promover su imagen institucional, la calidad de sus productos y servicios y su posicionamiento en el mercado.	5
Puntaje promedio		4,76

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial.

Anteriormente la calidad de los servicios de SLYG era medianamente aceptables con una puntuación de 3 según la herramienta diagnóstica, actualmente cuenta con

una calificación de 4,76 lo que demuestra las mejoras en su gestión, esto permite que el cliente confíe en mayor medida en la organización permitiendo el crecimiento y la apertura de nuevos mercados.

5.7.1.9 Gestión logística. La organización de una empresa es fundamental a la hora de ser exitosas en el mercado en el que se desenvuelvan, por esto es importante tener claridad en la distribución de sus productos y / o servicios

Tabla 110. Gestión logística de la empresa SLYG

GESTIÓN LOGÍSTICA		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La gerencia revisa periódicamente aspectos relativos a la importancia de la logística para el desarrollo competitivo de la empresa	4
2	La empresa se preocupa por mantener información actualizada sobre las características de la cadena de abastecimiento en la que se encuentra el negocio	5
3	La concepción de logística que tiene la empresa comprende los flujos de materiales, dinero e información	5
4	El gerente y en general el personal de la empresa han establecido los parámetros logísticos que rigen el negocio en el que se encuentra la empresa	4
5	En la empresa se establecen responsabilidades y actividades para la captura y procesamiento de los pedidos y la gestión de inventarios.	N/A
6	La empresa cuenta con un responsable para la gestión de compras, transporte y distribución, o por lo menos establece responsabilidades al respecto con su personal.	5
7	La empresa tiene definido o está en proceso la construcción de un sistema de control para el seguimiento adecuado del sistema logístico	N/A
8	Los trabajos relacionados con la logística cuentan con indicadores de desempeño que permitan optimizar los costos	4
9	La empresa cuenta con una infraestructura idónea para optimizar los costos de logística	5
10	La empresa analiza y dispone de la tecnología adecuada para darle soporte al sistema logístico	5
11	La empresa cuenta con un sistema o proceso para la codificación de sus productos	5
12	El grupo humano de la empresa está sintonizado con la operatividad de la logística	5
13	La empresa cuenta con un programa claro y probado de manejo de inventarios	N/A
14	La empresa cuenta con información contable oportuna y confiable que alimente el sistema logístico	5
15	La empresa revisa periódicamente sus procesos para establecer oportunidades de tercerización de los mismos	5
16	En la empresa se actualiza permanentemente en aspectos que regulan los procesos logísticos de la empresa	5
17	La empresa planea actividades para garantizar la seguridad del proceso logístico	5
Puntaje promedio		4,79

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – vicepresidencia de competitividad empresarial, servicio de consultoría especializada, autodiagnóstico empresarial

En cuanto a la gestión en logística, SLYG aumento en su gestión 0,36 pues la calificación anterior era de 4,43, actualmente cuenta con un puntaje de 4,79

indicando que las acciones de mejora se reflejan gracias al estudio de reestructuración.

5.7.1.10 Resumen herramienta diagnóstica Cámara de Comercio de Bogotá.

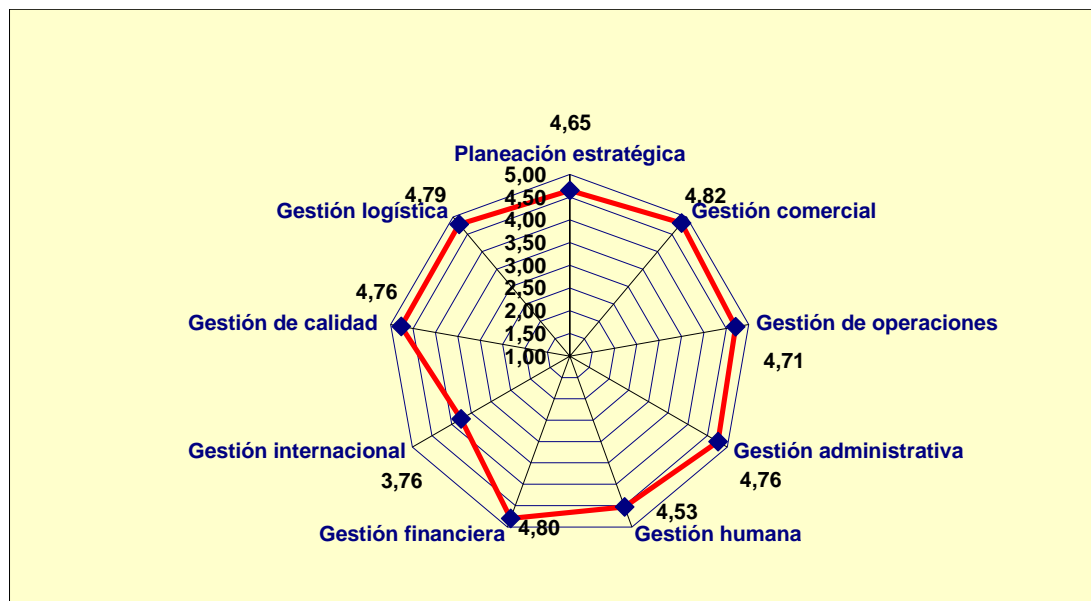
Teniendo en cuenta los resultados de cada factor de la herramienta de la cámara de comercio, se realizó un Gráfico 30., el cual gráficamente muestra los factores críticos de la empresa.

Tabla 111. Tabla de resultados de la empresa SLYG

Tabla de resultados		
No.	Áreas	Puntaje
1	Planeación estratégica	4,65
2	Gestión comercial	4,82
3	Gestión de operaciones	4,71
4	Gestión administrativa	4,76
5	Gestión humana	4,53
6	Gestión financiera	4,80
7	Gestión internacional	3,76
8	Gestión de calidad	4,76
9	Gestión logística	4,79
Puntaje total		4,62

Fuente: Cámara de comercio de Bogotá, Autodiagnóstico empresarial

Gráfico 30. Autodiagnóstico de la empresa SLYG



Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá – Autodiagnóstico empresarial.

Teniendo en cuenta los resultados arrojados por la herramienta diagnóstica de la Cámara de Comercio, se evidencia los beneficios de implementar la reestructuración pues de ser una empresa que contaba con indicadores medianamente aceptables, paso a ser una organización con altos estándares en sus procesos, mostrando también competitividad, incursionando en nuevos mercados, aplicando herramientas de ingeniería que le brindan optimización de recursos, evidencia sus fallos e implementa acciones correctivas y preventivas de manera inmediata, da una visión clara a su personal permitiendo generar estrategias acordes a su naturaleza mercantil, cuenta también con altos estándares de calidad en sus servicios, llevando un control de cada uno de los mismos, generando confiabilidad en sus clientes realizando seguimiento y ajustándose a los nuevos comportamientos del mercado.

5.7.2 Diagnóstico complementario después de la reestructuración. Teniendo en cuenta que SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA es una empresa productora de tecnología, se analizaron factores complementarios como tecnología, competencias y equipos y edificios, con el fin de realizar un diagnóstico preciso de acuerdo con las características de la organización.

5.7.2.1 Tecnología. Al ser una empresa prestadora de servicios de software es pertinente realizar un diagnóstico evaluando la tecnología con la que cuentan, por esto se implementa la herramienta diagnóstica enmarcada en la Tabla 112.

Tabla 112. Tecnología de la empresa SLYG

TECNOLOGÍA		
No.	Enunciados	Puntaje
1	La organización cuenta con los medios tecnológicos apropiados para la realización de su labor	5
2	Cuenta con las licencias apropiadas	5
3	Cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria	5
4	Formación y capacitación por parte de la organización	4
5	Nivel de tecnología suministrada por la organización	5
6	Disponen de una red de área local con un servidor correctamente administrado	5
7	Disponen de un software de sistema de gestión empresarial	5
8	Cuentan con un sistema de gestión de la relación con clientes (CRM)	5
9	Cuentan con software de sistema de gestión de gestión proyectos	4
10	Cuenta su empresa con certificado digital (firma electrónica)	4
11	Utilizan el correo electrónico como herramienta de comunicación entre el personal de su propia empresa	5
12	Dispone su página web de capacidades transaccionales distintas a las de realizar compras o ventas	5
13	Disponen de un catálogo de productos y servicios en Internet	5
14	La página web de su empresa, permite a sus clientes iniciar sus reservas, pedidos o contrataciones	5
15	Realizan compras por Internet	5
16	La conexión es estable	5
17	vende a través de Internet	5
Puntaje promedio		4,82

Anteriormente su puntuación en el factor tecnológico era de 3,47 indicando una gestión aceptable, aplicando las metodologías propuestas, la calificación subió a 4,82., evidenciando un aumento de 1,35 puntos revelando una gestión significativa.

5.7.2.2 Competencias. Es importante el personal de la organización, por esto es relevante contar con el nivel de sus competencias, teniendo en cuenta la calificación se podrá destacar la importancia de las mismas.

Tabla 113. Competencia de la empresa SLYG

COMPETENCIA		
No.	Enunciados	Puntaje
1	Manejo de herramientas por parte del personal	5
2	frecuencia al usar las herramientas	5
3	frecuencia al manejar aplicativos por parte del personal	5
4	uso de los computadores de la organización	5
5	conoce con claridad los objetivos de la empresa	5
6	está de acuerdo con los objetivos de la empresa	4
7	tienen en cuenta las capacidades de los miembros de la organización y el desempeño de cada uno de ellos	5
8	los objetivos van en armonía con las metas de la organización	5
9	se tiene en cuenta el punto de vista de los miembros de la organización para realizar cambios	4
10	los objetivos de la organización van acordes con la labor de cada uno de los empleados	5
11	los miembros de la organización tienen la oportunidad de ascender de puesto	5
12	los integrantes de la organización tienen conocimiento de los procesos productivos que realiza la empresa	5
13	La organización cuenta con criterios de desempeño	5
14	el personal de la empresa lleva a cabo los criterios de desempeño	5
15	Al momento de realizar cualquier actividad productiva, se percibe la motivación de los empleados	5
16	Es consecuente el tiempo estimado en la realización de las actividades propuestas	4
17	Se cumple los objetivos propuestos a diario	4
Puntaje promedio		4,76

Al tener claridad en la visión de la organización, conociendo los objetivos propuestos, estrategias y la misión de la organización, el personal tendrá claridad al realizar cada una de sus actividades, también se podrá indagar y hacer mejor provecho de las competencias, asignando actividades idóneas para cada uno de los trabajadores, con esta metodología se evidencio una mejora en su gestión arrojando como puntaje 4,76 según la herramienta diagnostica propuesta.

5.7.2.3 Equipos y edificios. Cuando una organización se pone en marcha, es importante analizar los aspectos donde se va a desarrollar la operación, es por esto que se debe hacer un análisis exhaustivo de características propias.

Tabla 114. Equipos y edificio de la empresa SLYG

EQUIPO Y EDIFICIO		
No.	Enunciados	Puntaje
1	Se ha determinado cuál es la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del servicio.	5
2	Incluye la infraestructura edificios, espacio de trabajo, servicios asociados (comunicaciones, transporte, vigilancia y otros), equipos hardware y software, que se requieren para lograr la conformidad de los requisitos del servicio.	5
3	Se hace mantenimiento a la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del servicio.	4
4	Los equipos cuentan con la capacidad necesaria para cumplir con las labores establecidas por la organización	5
5	El lugar de trabajo cuenta con las debidas señalizaciones de evacuación	5
6	La iluminación es la necesaria para realizar las labores diarias	5
7	El puesto de trabajo es adecuado para llevar a cabo las labores de cada integrante de la organización	5
8	Cada empleado cuenta con los equipos necesarios para realizar su trabajo	5
9	Cada equipo cuenta con las aplicaciones necesarias	5
10	Cada equipo se encuentra completo	5
11	La organización cuenta con una apropiada ventilación	5
12	Cuenta con el espacio para crecer	4
13	La localización de la empresa es apropiada	5
14	La empresa cuenta con una óptima recepción de señal	5
15	La localización cuenta con estacionamiento	5
16	Cuenta con un buen control de vigilancia	5
17	la organización cuenta con espacios de libre movilidad	4
Puntaje promedio		4,82

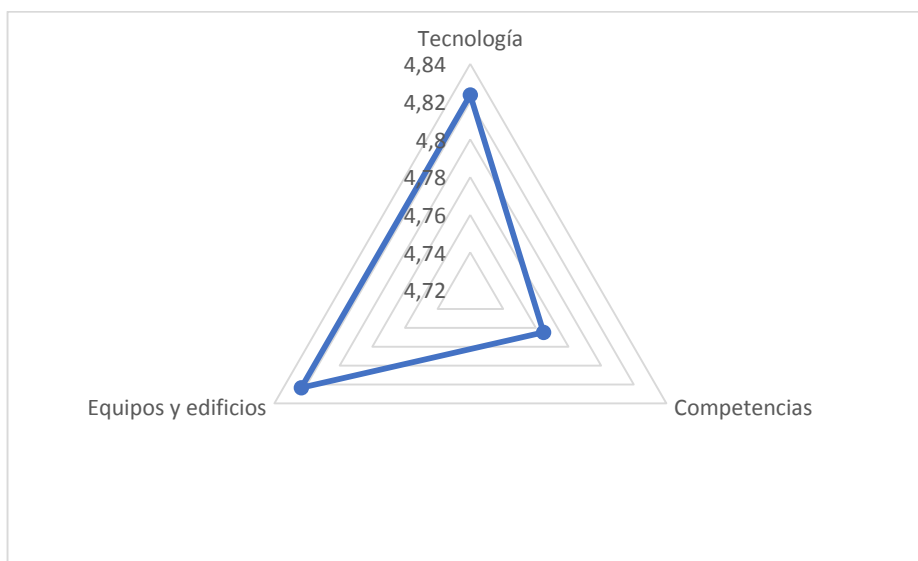
Implementado las recomendaciones descritas en la reestructuración, se pasó de tener una puntuación de 4.06 a 4,82 según la herramienta diagnóstica propuesta, esta mejora en la puntuación se dio gracias a la gestión de adecuación de espacios, nueva ubicación y condiciones apropiadas para el óptimo desempeño del personal.

5.7.2.4 Resumen herramienta diagnóstico complementario. Evaluando los factores de tecnología, competencias y equipos y edificios, en total arroja un resultado de 4,801 como se enmarca en la Tabla 115. Y Gráfico 31.

Tabla 115. Tabla complementaria de resultados de la empresa SLYG

Tabla de resultados		
No	Aspecto evaluado	Puntaje
1	Tecnología	4,82352941
2	Competencias	4,76470588
3	Equipos y edificios	4,82352941
Puntaje total		4,80

Gráfico 31. Autodiagnóstico complementario de la empresa Soluciones Lógicas Yayan Gaya



Estos resultados que nos suministra la Tabla 116., nos indica que la empresa aumento significativamente en los factores propuestos.

Tabla 116. Tabla resumen de la empresa SLYG

Evaluación cámara de comercio	4,62
Evaluación herramienta complementaria	4,80
Total de la empresa	4,71

6. CONCLUSIONES

- Teniendo en cuenta los resultados propuestos por la propuesta de reestructuración, la empresa se verá beneficiada con un aumento en porcentual del 58%, mejorará su gestión administrativa, se hará mejor uso de los espacios y se tendrá mejor control de los procesos internos, a continuación, se describe las conclusiones y recomendaciones de la propuesta.
- La mejora en la planeación estratégica tuvo mayor impacto pues la empresa inicialmente no contaba con la misma, en el estudio de reestructuración se implementaron acciones de mejora permitiendo a la empresa tener conocimiento de sus actividades, mejor organización, conocer mejor sus procesos, tener una visión, misión, objetivos y metas claros, esto permite que el personal tenga claridad a la hora de llevar a cabo sus metas.
- En cuanto a su gestión comercial la empresa venía mostrando avances, sin embargo, por medio de las metodologías implementadas por la reestructuración, se demostró técnicas que permiten la apertura a nuevos mercados, conocimiento de competidores reales, clientes potenciales y la creación de posibles alianzas estratégicas.
- Al tener claridad de las actividades realizadas por la empresa, se lleva un control constante, permitiendo identificar inconvenientes en las actividades, inmediatamente se toman acciones correctivas y preventivas, se conoce el tiempo de realización de cada actividad, esto con el fin de tomar decisiones frente al proceso, en el estudio de reestructuración se decidió contratar un operario de más pues la capacidad necesaria es mayor que la disponible, esta decisión se tomó al realizar los correspondientes análisis de capacidades.
- La administración de la empresa era empírica, gracias a las metodologías implementadas en la reestructuración, se logró tener una organización interna, el personal tiene claridad sobre los canales de mando, sabe cuál es la función que debe cumplir y por la cual lo contratan, también tiene claridad sobre las metas de la empresa, a donde quiere llegar y como debe hacer para llegar a esta meta.
- Teniendo en cuenta las capacidades del personal, se le asignan funciones idóneas, con el objetivo que cumpla a cabalidad con su labor, con el estudio de reestructuración, también se analiza el puesto de trabajo, adecuando de acuerdo a sus características físicas, también se adecuan los espacios y se realiza su correspondiente señalización.
- En cuanto a su gestión financiera se realizó un análisis costo beneficio en donde se tuvo en cuenta el valor presente de ingresos propuestos y el valor presente de costos y gastos propuestos, dio como resultado que, por cada dos pesos, el

aumento es del 17%; considerando los resultados de los indicadores, la tasa interna de oportunidad fue del 22,83% y el valor presente neto propuesto fue de \$572.242,284 lo que quiere decir que el proyecto es bueno, pues representa un incremento de los ingresos en la organización, indicando una propuesta viable en la reestructuración.

7. RECOMENDACIONES

- Darse a conocer a mayor número de empresas por medio de publicidad, con el objetivo de dar a conocer los servicios ofrecidos por la organización pues la empresa cuenta con un amplio portafolio; sin embargo, ofrece software a la medida de las necesidades del cliente.
- Gestionar certificaciones como la ISO 25000, ISO 9001, ISO 27001, con el fin de brindar confiabilidad y nuevas realizaciones mercantiles.
- Aumentar el número de capacitaciones para el personal que conforma la organización, esto con el objetivo de brindar un valor agregado, aumentar la productividad y mejorar el trabajo realizado por cada uno de los colaboradores.
- Implementar alianzas estratégicas por medio de publicidad, charlas informativas; con el propósito de complementar cualquier proceso interno pues Soluciones Lógicas Yayan Gaia se adapta a la naturaleza de cualquier organización.
- Penetración en mercados internacionales por medio de conferencias, publicidad y estrategias de mercado, con el fin de dar a conocer los servicios ofrecidos y brindar un acompañamiento a las empresas internacionales que así lo requieran.

BIBLIOGRAFÍA

AUMENTÓ 3,8 % EL PRODUCTO INTERNO BRUTO DE BOGOTÁ. [En línea]. < <http://www.dinero.com/economia/articulo/crecimiento-economia-bogotana-tercer-trimestre/206088> > [citado el 31 de agosto de 2016]

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Ubicación de la Ciudad [En línea] < <http://www.bogota.gov.co/ciudad/ubicacion> > [citado el 6 de octubre de 2016]

BACA CURREA, Guillermo. Ingeniería económica: Octava edición. Bogotá D.C., Colombia: Fondo educativo panamericano. octava edición. 197 p.

BANCO DE LA REPÚBLICA. Qué es la tasa de cambio [en línea]. < <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-tasa-cambio> > [citado el 22 de agosto de 2016]

BANCO MUNDIAL. Colombia: panorama general [En línea]. <<http://www.bancomundial.org/es/country/colombia/overview> > [citado el 22 de junio de 2016]

BPM (GERENCIA DE PROCESOS DE NEGOCIO). Definición de Business Process Management (BPM) [En línea] < http://www.konradlorenz.edu.co/images/publicaciones/suma_digital_sistemas/bpm.pdf > [citado el 14 de octubre de 2016]

BUCHS. Therry D. A todos los interesados: Ref.Estudios sectoriales proexport-sippo. En: Programa de cooperación económica al desarrollo [En línea]. http://www.colombiatrade.com.co/sites/default/files/estudio_software_-_efta.pdf > [citado el 21 de agosto de 2016]

COLOMBIA LÍDER EN LA REGIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE SOFTWARE DE CALIDAD. [En línea]. < <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-8571.html> > [citado el 25 de agosto de 2016]

CÓMO SE PERFILA LA INDUSTRIA TIC EN COLOMBIA PARA 2017. [En línea]. < <http://www.enter.co/especiales/colombia-bringiton/como-se-perfila-la-industria-tic-en-colombia-para-2017/> > [Citado el 24 de julio de 2017]

COTIZACIÓN BANCARIA. Bancolombia [En línea]. <<https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/personas/necesidades/casa/simulador-credito-consumo/###sim-results>> [citado el 25 de mayo de 2017]

COTIZACIÓN BANCARIA. Banco caja social [En línea]. <<https://www.bancocajasocial.com/simulador/0>> [citado el 25 de mayo de 2017]

COTIZACIÓN BANCARIA. Banco pichincha [En línea]. <<https://www.pichincha.com/portal/Banca-Microfinanzas/Simuladores/Simulador-de-Microcredito>> [citado el 25 de mayo de 2017]

CUENTAS ECONÓMICAS NACIONALES TRIMESTRALES. Producto Interno Bruto – PIB [En línea]. <<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales>> [citado el 21 de agosto de 2016]

CREAR SOFTWARE. ¿Qué son las barreras de entrada? [en línea]. <<https://crearsoftware.com/2008/05/18/%C2%BFque-son-las-barreras-de-entrada/>> [citado el 2 de mayo de 2016]

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Desarrollo Social [en línea]. <<https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/Paginas/desarrollo-social.aspx>> [Citado el 24 de junio de 2016]

DESARROLLO TECNOLÓGICO. Colombia mejora su perfil tecnológico en el mundo [En línea]. < <http://www.elspectador.com/noticias/economia/colombia-mejora-su-perfil-tecnologico-elmundo-articulo-415384> > [citado el 24 de junio de 2016]

DESARROLLO SOCIAL. [En línea]. <<https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/Paginas/desarrollo-social.aspx>> [citado el 24 de agosto de 2016]

DESARROLLAR SOFTWARES, UN BUEN EMPLEO EN COLOMBIA. [En línea]. <<http://www.dinero.com/pais/articulo/cuanto-gana-desarrollador-softwares-colombia/206888>> [citado el 25 de agosto de 2016]

DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL. ¿Qué es el Diagnóstico empresarial? [En línea]. <<http://www.ccb.org.co/Preguntas-frecuentes/Fortalecimiento-Empresarial/Diagnostico-Empresarial>> [Citado el 13 de julio de 2016]

DICCIONARIO EMPRENDEDOR. Competidores actuales y potenciales [en línea] <<http://www.loshornoslp.com.ar/capacitacion/diccionario.htm>> [citado el 26 de abril de 2016]

DIRECTIVA 011 DE 2012. promoción y uso de software libre en el distrito capital [En línea]. <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=50214>> [citado el 30 de junio de 2016]

DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. ¿Qué es la distribución en planta? [en línea]. < <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero->

industrial/dise%C3%B1o-y-distribuci%C3%B3n-en-planta/ > [citado el 26 de abril de 2016]

EL CLUSTER DE PRODUCCIÓN DE SOFTWARE Y SERVICIOS INFORMÁTICOS DE CÓRDOBA. La Industria de Software y Servicios Informáticos [En línea] < <http://www.econlink.com.ar/cluster-software/industria> > [citado el 19 de septiembre de 2016]

ENTREVISTA con Pablo Yanod Márquez, Director de Desarrollo de la Empresa Soluciones Lógicas Yayan Gaia. Bogotá, 29 de febrero de 2016.

FACTORES ECONÓMICOS EN COLOMBIA. economía colombiana [En línea]. < <http://danielalpz-funytceconmicas.blogspot.com.co/> > [citado el 24 de junio de 2016]

GARCÍA ARANGO, Gustavo Adolfo. Aspectos jurídicos del software libre en Colombia: Propiedad intelectual. En: Revista Virtual Universidad Católica del Norte [en línea]. < www.ucn.edu.co > ISSN 0124-5821, #22, [Sep. – Dic. 2007]. [Citado el 24 de junio de 2016]

GEOGRAFÍA. [En línea]. < <http://www.colombia.com/colombia-info/informacion-general/geografia/> > [citado el 5 de octubre de 2016]

HISTORIA DE INTERNET EN EL MUNDO Y SU LLEGADA A COLOMBIA. ¿Qué es Internet? [En línea]. < <http://tanialu.co/2010/01/12/historia-de-internet-en-el-mundo-y-su-llegada-a-colombia/#sthash.CX8dBgk5.dpbs> > [citado el 25 de agosto de 2016]

IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS Y SOFTWARE PARA EMPRESAS [En línea]. < <https://simurbemercasoluciones.wordpress.com/importancia-de-lossistemas-y-software-para-empresas/> > [Citado el 5 de octubre de 2017]

INGENIERÍA DE MÉTODOS. Definición de Estudio de Métodos o Ingeniería de Métodos [en línea]. < <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/ingenier%C3%ADa-de-metodos/> >. [citado el 26 de abril de 2016]

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y DE CERTIFICACIÓN. Documentación. Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. NTC 1486. Sexta actualización. Bogotá: El instituto, 2008. 110 p.

_____. Referencias bibliográficas, contenido, forma y estructura. NTC 5613. Bogotá: el instituto, 2008, p. 12.

_____. Referencias documentales para fuentes de informaciones electrónicas. NTC 4490. Bogotá: 1998, p.12

KOTLER, Philip. Marketing. En: ARMSTRONG Gary: Marketing. México: Décima Edición. Prentice Hall. 2004. p. 392-394

LA EDUCACIÓN ES NOTICIA. la ciencia y la tecnología, una política prioritaria para Colombia [en línea]. < <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-123831.html> > [citado el 25 de abril de 2016]

LA INDUSTRIA DE SOFTWARE 'CRIOLLA' DIO UN SALTO DE CALIDAD PARA CONQUISTAR EL MERCADO. [En línea]. < <http://www.dinero.com/pais/articulo/progreso-industria-del-software-colombiana/215210> > [Citado el 1 de julio de 2016]

LA DIAN SIGUE COMPROMETIDA CON LA LEGALIDAD DEL SOFTWARE. [En línea] < http://www.dian.gov.co/descargas/EscritosComunicados/2013/260_Comunicado_de_prensa_31122013.pdf > [citado el 22 de septiembre de 2016]

LA VENTA DE SOFTWARE EQUIVALE AL 1,7% DE PIB DEL PAÍS. La industria aporta cerca de 50.000 empleos convirtiéndose en un motor de la economía [En línea] <<https://colombiadigital.net/actualidad/noticias/item/6078-la-venta-de-software-equivale-al-1-7-de-pib-del-pais.html> > [consultado el 20 de septiembre de 2016]

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. investigación exploratoria [En línea] < <http://metodologadelainvestigacinsiis.blogspot.com.co/2011/10/tipos-de-investigacion-exploratoria.html> > [citado el 13 de septiembre de 2016]

NARANJO GIRALDO, Gloria. El desplazamiento forzado en Colombia. Reinención de la identidad e implicaciones en las culturas locales y nacional [En línea]. No. 94 (1) (2001) < <http://www.ub.edu/geocrit/sn-94-37.htm> > [citado el 23 de agosto de 2016]

NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y SANITARIA. Norma constitucional [En línea]. < http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm > [citado el 25 de agosto de 2016]

OPORTUNIDADES DE NEGOCIO EN SECTOR SOFTWARE. [En línea] < <http://www.procolombia.co/node/1234> > [citado el 20 de septiembre de 2016]

OPORTUNIDADES PARA SERVICIOS. Las ventajas con el tlc [En línea]. < https://www.bancoldex.com/documentos/3759_TLC_eltiempo_04.pdf > [citado el 21 de agosto de 2016]

ORTIZ SOTO, Uriel. Comunidad y Desarrollo: Bogotá y el tlc. En: El Espectador, Bogotá: (2 de noviembre de 2011)

PARTICIPACIÓN POLÍTICA. Las contradicciones de los colombianos frente al proceso de paz [En línea]. < <http://www.semana.com/especiales/contradicciones-colombianos-proceso-paz/index.html> > [citado el 23 de agosto de 2016]

PEÑALOSA LONDOÑO, Enrique. Estrategia. En: Bogotá mejor para todos: Proyecto del plan de desarrollo 2016-2020. No. 1 (Abr., 2016); p. 300
PERFETTI DEL CORRAL, Mauricio. Cuentas Trimestrales – Colombia Producto Interno Bruto (PIB): Primer Trimestre de 2016: importación de bienes y servicios [En línea]. No1(2016) <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_trim16_oferta_demanda.pdf > [citado el 21 de agosto de 2016]

POBLACIÓN DE COLOMBIA. Reloj de población de Colombia [En línea] <<http://countrymeters.info/es/Colombia> > [citado el 6 de octubre de 2016]

PROGRAMA DE EDUCACIÓN FINANCIERA DE LOS BANCOS EN COLOMBIA. ¿qué es el pib y en qué lo afecta? [En línea]. <<http://www.asobancaria.com/sabermassermas/que-es-el-pib-y-en-que-lo-afecta/> > [citado el 23 de agosto de 2016]

PROYECTO DE ACUERDO No. 050. [En línea] <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=23079>> [citado el 19 de agosto de 2017]

REGISTRO ÚNICO EMPRESARIAL Y SOLICIAL CAMARA DE COMERCIO. Registro mercantil [En Línea] <http://www.rues.org.co/RUES_Web/consultas/DetalleRM?codigo_camara=04&matricula=0001846981 > [citado el 22 de septiembre de 2016]

SECTORES ECONÓMICOS. Sector terciario o de servicios [En línea] <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/sectores_economicos > [citado el 19 de septiembre de 2016]

5 SECTORES QUE IMPULSAN EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA. Sector de las telecomunicaciones [En línea] <<http://www.lamudi.com.co/journal/5-sectores-que-impulsan-la-economia-colombiana/> > [consultado el 20 de septiembre de 2016]

SECTOR TIC, MOTOR QUE CRECE EN LA ECONOMÍA NACIONAL. Industria de tecnología se destaca por la generación de empleo, aporte al PIB e inclusión social [En línea]. < <http://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/crecimiento-del-sector-de-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones/15618741> > [citado el 25 de agosto de 2016]

SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL. Sistema de Seguridad Social en Colombia (Ley 100 de 1993) [En línea]. < <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/subdireccion-de-empleo-y-seguridad-social/Paginas/Seguridad-Social-Integral.aspx> > [citado el 24 de agosto de 2016]

TODO SOBRE EL CÓDIGO CIIU. ¿Qué es el código CIIU? [en línea] < <http://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Todo-sobre-el-codigo-CIIU> > [citado el 9 de mayo de 2016]

ANEXO A
ENCUESTA DE CLIENTES ACTUALES

MODELO ENCUESTA CLIENTES ACTUALES

La empresa SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA se encuentra realizando una encuesta, con el fin de brindar una asistencia eficiente, satisfaciendo cada una de las necesidades de sus clientes y mejorando la relación con los mismos, la información suministrada será utilizada con fines educativos.

A continuación, encontrará una serie de preguntas, le tomará poco tiempo en responderlas, marque con una X la respuesta que considere apropiada, gracias por su participación y colaboración.

1. ¿Hace cuánto utiliza el software SLYG BLOCK®?
 - a. Menos de seis meses
 - b. Entre seis meses y un año
 - c. Más de un año

2. ¿Qué tan útil ha sido SLYG BLOCK® para su empresa?, teniendo en cuenta que 1 es poco útil y 4 muy útil.
 - a. 4
 - b. 3
 - c. 2
 - d. 1

3. ¿Qué tan satisfactorio ha sido los servicios prestados por soluciones LÓGICAS YAYAN GAIA?, teniendo en cuenta que 1 es poco satisfactorio y 4 muy satisfactorio.
 - a. 4
 - b. 3
 - c. 2
 - d. 1

4. ¿La empresa usa algún sistema de control de procesos?
 - a. Si
 - b. No

5. ¿Estaría interesado en recurrir a un software especializado en el control de procesos?
 - a. Si
 - b. No

6. ¿Estaría interesado en adquirir un complemento en el software SLYG BLOCK® que le ayude con el control de sus procesos?
 - a. Si
 - b. No

7. Al momento de adquirir un servicio, ¿cuál es la característica más importante a tener en cuenta?
 - a. Calidad
 - b. Precio
 - c. Facilidad de manejo

8. ¿Cuántas licencias de software adquiere su empresa anualmente?
 - a. Una
 - b. Entre una y tres
 - c. Más de tres

MODELO ENCUESTA CLIENTES ACTUALES

La empresa SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAYA se encuentra realizando una encuesta, con el fin de brindar una asistencia eficiente, satisfaciendo cada una de las necesidades de sus clientes y mejorando la relación con los mismos, la información suministrada será utilizada con fines educativos.

A continuación, encontrará una serie de preguntas, le tomará poco tiempo en responderlas, marque con una X la respuesta que considere apropiada, gracias por su participación y colaboración.

1. ¿Hace cuánto utiliza el software SLYG BLOCK®?
 - d. Menos de seis meses
 - e. Entre seis meses y un año
 - f. Más de un año

2. ¿Qué tan útil ha sido SLYG BLOCK® para su empresa?, teniendo en cuenta que 1 es poco útil y 4 muy útil.
 - e. 4
 - f. 3
 - g. 2
 - h. 1

3. ¿Qué tan satisfactorio ha sido los servicios prestados por soluciones LÓGICAS YAYAN GAYA?, teniendo en cuenta que 1 es poco satisfactorio y 4 muy satisfactorio.
 - e. 4
 - f. 3
 - g. 2
 - h. 1

4. ¿La empresa usa algún sistema de control de procesos?
 - c. Si
 - d. No

5. ¿Estaría interesado en recurrir a un software especializado en el control de procesos?
 - c. Si
 - d. No

6. ¿Estaría interesado en adquirir un complemento en el software SLYG BLOCK® que le ayude con el control de sus procesos?
 - c. Si
 - d. No

7. Al momento de adquirir un servicio, ¿cuál es la característica más importante a tener en cuenta?
 - d. Calidad
 - e. Precio
 - f. Facilidad de manejo

8. ¿Cuántas licencias de software adquiere su empresa anualmente?
 - d. Una
 - e. Entre una y tres
 - f. Más de tres

ANEXO B
COTIZACIONES

Tarjetas de presentación

printu
-Tu imprenta Online-

TARJETAS PERSONALES CON BRILLO UV PARCIAL

PERSONALIZA TU(S) TARJETAS PERSONALES CON BRILLO UV PARCIAL

Tamaño

8 x 5 cm. 8,5 x 5,5 cm. 9 x 5 cm. 9 x 5,5 cm.

Orientación

Horizontal Vertical

Tipo de impresión

Por una cara / 4x0 Tintas Por dos caras / 4x4Tintas

Puntas

Sin puntas redondeadas. Con puntas redondeadas.

Subir archivo(s) ahora

CANTIDAD POR DISEÑO

\$ 110.950

TOTAL CON IVA

COMPRAR

<input checked="" type="radio"/> 500 Uds	\$110.950 \$222 C/U
<input type="radio"/> 1000 Uds	\$138.950 \$139 C/U
<input type="radio"/> 2000 Uds	\$193.950 \$97 C/U
<input type="radio"/> 3000 Uds	\$253.950 \$85 C/U
<input type="radio"/> 5000 Uds	\$359.950 \$72 C/U
<input type="radio"/> 6000 Uds	\$407.950 \$68 C/U
<input type="radio"/> 7000 Uds	\$452.950 \$65 C/U

Folletos del Software

printu
-Tu imprenta Online-

PLEGABLE A TRES CUERPOS

PLEGABLE 3 CUERPOS DOBLE CARTA

3 ÁREAS DE SEGURIDAD: 13,42 x 26,96 cm.
ÁREA DE REFILE (corte): 43,18 x 27,94 cm.
ÁREA DE ARTES: 43,78 x 28,54 cm.

PERSONALIZA TU(S) PLEGABLE A TRES CUERPOS

Tamaño Abierto

Carta 27,94 x 21,59 cm. Tabloide 43,18 x 27,94 cm.

Plegado

Tríptico En Acordion Tríptico Envolvente

Tríptico Ventana Abierta

Material

Propalcote 115 gr. Propalcote 150 gr. Propalcote 200 gr.

Propalcote 240 gr. Propalcote 300 gr.

Plastificado

Sin Acabado.

Subir archivo(s) ahora

CANTIDAD POR DISEÑO

\$ 512.950

TOTAL CON IVA

COMPRAR

<input type="radio"/> 50 Uds	\$237.950 \$4.759 C/U
<input type="radio"/> 100 Uds	\$306.950 \$3.069 C/U
<input checked="" type="radio"/> 250 Uds	\$512.950 \$2.052 C/U
<input type="radio"/> 500 Uds	\$554.950 \$1.110 C/U
<input type="radio"/> 1000 Uds	\$616.950 \$617 C/U
<input type="radio"/> 5000 Uds	\$2.144.950 \$429 C/U

OTRA CANTIDAD

Volantes del software



VOLANTES



PERSONALIZA TU(S) VOLANTES

Tamaño

- 1/4 de carta (14x10.5 cm) 1/2 Carta (13x21 cm)
 Carta (28x21.5 cm)

Orientación

- Horizontal (14 x 10,5 cm). Vertical (10,5 x 14 cm).

Material

- Bond 90 gr. Bond 115 gr. Propalcote 115 gr.
 Propalmate 115 gr. Propalcote 150 gr.
 Propalmate 150 gr. Propalcote 250 gr.
 Propalmate 250 gr. Propalcote 300 gr.
 Propalmate 300 gr. EarthPact® 90gr. EarthPact® 150gr.

Tipo de impresión

- Por una cara / 4x0 Tintas Por dos caras / 4x4Tintas

CANTIDAD POR DISEÑO

\$ 167.950

TOTAL CON IVA



<input type="radio"/> 50 Uds	\$32.950 \$659 C/U
<input type="radio"/> 250 Uds	\$117.950 \$472 C/U
<input checked="" type="radio"/> 500 Uds	\$167.950 \$336 C/U
<input type="radio"/> 1000 Uds	\$204.950 \$205 C/U
<input type="radio"/> 5000 Uds	\$481.950 \$96 C/U
<input type="radio"/> 10000 Uds	\$778.950 \$78 C/U
<input type="radio"/> OTRA CANTIDAD	

Cotización página web

7

ALCANCE

COTIZACIÓN

COMPONENTE	VALOR
Página Web	
- Diseño, Maquetación y Desarrollo Página Web	\$1.770.000
- Hosting Plan Veloz (Incluye 30 Correos)	\$138.000
- Dominio .com.co	\$ 35.000
TOTAL	\$ 1.943.000 pesos

Los valores monetarios descritos en esta propuesta NO incluyen el IVA.

Esta propuesta tiene validez por 15 días

Condiciones de Pago: 40% al aprobar esta propuesta, 20% al aprobar diseño y maquetación Home, 20% al aprobar diseño y maquetación de secciones internas y 20% al aprobar programación, previo al montaje final de la página en el servidor de elección.

Nota: El desarrollo de la página tiene garantía de 6 meses desde el día que la página sale al aire. Los archivos fuentes son del cliente y serán entregados al finalizar el desarrollo web.

Las cuentas de Correo autorizadas sin cobro en Google son hasta 3, después de la 10 se cobrarán todas con retroactivo. Se recomienda integrarlas con el Outlook



imaginamos



Feria expoconstrucción y expodiseño





VISTA GENERAL



VISTA GENERAL





XIV
expoconstrucción
expodiseño 2017
feria internacional

COTIZACIÓN

Bogotá, Marzo 3 del 2017

Srs. SLYG
Atn. Julian David Duque Castro

Evento: Expodiseño y Expoconstrucción
Ciudad: Bogotá
Area: 10.56m2

Descripción de elementos en alquiler :

- * Recubrimiento seccionado según diseño en estructura metálica forrada en impresión lona banner alta resolución gran formato.
- * Recubrimiento de laterales internos en estructura metálica forrada en tela óptica blanca.
- * Techo en estructura metálica forrada en tela óptica blanca.
- * Cenefas en mdf con acabado en pintura vinilo blanco con puntos de luz blanca.
- * Modulo en U mdf con acabado en pintura vinilo naranja y borde azul, con texto en vinilo de corte adhesivo blanco.
- * 1 modulo en L mdf acabado en pintura vinilo blanco para atención o laptop.
- * 1 punto de atención en mdf con acabado en pintura vinilo blanco con logo en vinilo de corte adhesivo.
- * 1 TV de 42".
- * 3 puff blancos redondos y mesa de centro en mdf con acabado en pintura vinilo blanco.
- * 10.56m2 de piso madera.
- * Iluminación y cableado general del stand.

NOTAS:

- El costo es en calidad de alquiler.
- El costo incluye materiales, mano de obra, transporte, montaje, desmontaje, diseño y asesoramiento.
- Las artes para impresión serán suministrados por el expositor en archivos de alta resolución.
- Las imágenes mostradas en la propuesta son acercamientos visuales, no son las imágenes finales de impresión.

FORMA DE PAGO:

- 50% Anticipo antes de iniciar evento**
- 50% Saldo terminado el evento**

COSTO:

\$ 3.900.000 + IVA

ANEXO C
FICHAS TÉCNICAS

FICHA TÉCNICA DEL SERVICIO:		FLUXUS	
ELABORÓ: Cindy Johanna Yomayuza Gutierrez	FECHA: 13 de marzo de 2017		
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO			
<p>Sistema de información para automatizar y gestionar los procesos empresariales, surge como respuesta a las organizaciones que desean disminuir las impresiones y documentos físicos, optimizar y ejercer control en los procesos, integrar diferentes aplicaciones, mejorar los tiempos de respuesta y aumentar el desempeño y la productividad.</p>			
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Y PRESENTACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • Acceso Web • Trazabilidad completa de procesos • Control de procesos y actividades por usuario • Programación de reglas de negocio • Balanceo de cargas de trabajo • Integración con sistemas transaccionales del cliente 			
TIEMPO DE LA PRODUCCIÓN DEL PRODUCTO	306600	/minutos	
EQUIPO HUMANO REQUERIDO	COMPETENCIAS REQUERIDAS POR EL EQUIPO HUMANO		
Desarrolladores 2	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolladores de Software • Diseñadores Web • Conocimientos en Gestión de procesos empresariales 		
Coordinador de proyecto 1			
TIEMPO TOTAL HORAS HOMBRE POR UNIDAD DE PRODUCCIÓN	102200	/minutos	
SITIO DE PRESTACION DEL SERVICIO	Oficinas SLYG		
MAQUINARIA Y EQUIPO A UTILIZAR PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO			Cantidad /tiempo
Servidor de sitio Web			306600
Computador desarrollador 1			102200
Computador desarrollador 2			102200
Computador coordinador de proyecto			102200
TIEMPO TOTAL MÁQUINA EMPLEADO	1022200	minutos	
INSUMOS A EMPLEAR	INSUMOS A EMPLEAR		
3 computadores portátiles Asus	1 resma de papel		
3 mesas de escritorio	8 esferos		
3 sillas de oficina	3 agendas programadoras		
1 impresora hp			
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA			

FICHA TÉCNICA DEL SERVICIO:		DAL DESIGNER	
ELABORÓ: Cindy Johanna Yomayuzá Gutierrez	FECHA: 13 de marzo de 2017		
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO			
Software generador de capas de acceso a datos para soluciones .Net, lee las estructuras de Oracle, PostgreSQL y SQL Server y las convierte en una capa de acceso a datos completa, encapsulada y funcional, que le da acceso desde su proyecto a objetos tipados listos para ser enlazados con su base de datos.			
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Y PRESENTACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar la creación de la capa de acceso a datos • Seleccionar los objetos desde un ambiente gráfico • Reducir tiempos de desarrollo 			
TIEMPO DE LA PRODUCCIÓN DEL PRODUCTO	87600	/minutos	
EQUIPO HUMANO REQUERIDO	COMPETENCIAS REQUERIDAS POR EL EQUIPO HUMANO		
Coordinador de desarrollo	Desarrolladores de Software		
Líder de desarrollo			
TIEMPO TOTAL HORAS HOMBRE POR UNIDAD DE PRODUCCIÓN	43800	/minutos	
SITIO DE PRESTACION DEL SERVICIO	Oficinas SLYG		
MAQUINARIA Y EQUIPO A UTILIZAR PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO			CANTIDAD /TIEMPO
Computador de coordinador de desarrollo			24165
Computador de líder de proyectos			62435
TIEMPO TOTAL MÁQUINA EMPLEADO	87600	minutos	
INSUMOS A EMPLEAR	INSUMOS A EMPLEAR		
2 computadores portátiles Asus	1 resma de papel		
2 mesas de escritorio	7 esferos		
2 sillas de oficina	2 agendas programadoras		
1 impresora hp			
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA			

FICHA TÉCNICA DEL SERVICIO:		COLLECT CENTER	
ELABORÓ: Cindy Johanna Yomayuzá Gutierrez	FECHA: 13 de marzo de 2017		
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO			
<p>Aplicación para manejo de centros de cobro de cartera, con un ambiente muy ligero y amigable con el usuario, asigna precisamente los casos a los agentes de cobro con toda la información que necesita para su gestión, se está desarrollando la integración con plantas telefónicas para asignación de llamadas entrantes y salientes.</p>			
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Y PRESENTACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • Control de múltiples carteras • Históricos compartidos entre carteras • Búsquedas rápidas • Gestión de colas de marcación 			
TIEMPO DE LA PRODUCCIÓN DEL PRODUCTO	175200	/minutos	
EQUIPO HUMANO REQUERIDO	COMPETENCIAS REQUERIDAS POR EL EQUIPO HUMANO		
Coordinador de desarrollo	Desarrolladores de Software Conocimientos en Gestión de carteras		
TIEMPO TOTAL HORAS HOMBRE POR UNIDAD DE PRODUCCIÓN	175200	/minutos	
SITIO DE PRESTACION DEL SERVICIO	Oficinas SLYG		
MAQUINARIA Y EQUIPO A UTILIZAR PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO			CANTIDAD /TIEMPO
Computador de coordinador			175200
TIEMPO TOTAL MÁQUINA EMPLEADO	175200	minutos	
INSUMOS A EMPLEAR	INSUMOS A EMPLEAR		
1 computadores portátiles Asus	1 resma de papel		
1 mesas de escritorio	3 esferos		
1 sillas de oficina	1 agendas programadoras		
1 impresora hp			
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA			

FICHA TÉCNICA DEL SERVICIO:		CAPTURING	
ELABORÓ: Cindy Johanna Yomayuza Gutierrez	FECHA: 13 de marzo de 2017		
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO			
Software de reconocimiento de respuestas en hojas de exámenes tipo ICFES. Reconocimiento preciso y de muy fácil configuración.			
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Y PRESENTACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • Creación y calificación de exámenes tipo ICFES • Reconocimiento digital de imágenes • Destinado a centros educativos 			
TIEMPO DE LA PRODUCCIÓN DEL PRODUCTO	87600	/minutos	
EQUIPO HUMANO REQUERIDO	COMPETENCIAS REQUERIDAS POR EL EQUIPO HUMANO		
Coordinador de desarrollo	Desarrolladores de Software		
TIEMPO TOTAL HORAS HOMBRE POR UNIDAD DE PRODUCCIÓN	87600	/minutos	
SITIO DE PRESTACION DEL SERVICIO	Oficinas SLYG		
MAQUINARIA Y EQUIPO A UTILIZAR PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO			CANTIDAD /TIEMPO
Computador de coordinador			87600
TIEMPO TOTAL MÁQUINA EMPLEADO	87600	minutos	
INSUMOS A EMPLEAR		INSUMOS A EMPLEAR	
1 computadores portátiles Asus		1 resma de papel	
1 mesas de escritorio		3 esferos	
1 sillas de oficina		1 agendas programadoras	
1 impresora hp			
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA			

FICHA TÉCNICA DEL SERVICIO:		BLOCK	
ELABORÓ: Cindy Johanna Yomayuzá Gutierrez	FECHA: 13 de marzo de 2017		
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO			
Software especializado en la gestión de construcciones y obras civiles que induce mejores prácticas en la planeación, ejecución y control de proyectos, la aplicación provee integralmente las herramientas requeridas para aumentar la productividad y rentabilidad de las obras de construcción.			
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Y PRESENTACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • Acceso Web • Presupuesto de obras - APU's – • Cronograma - Flujo de Caja – • Requisiciones • Compras – Subcontratos • Alquileres – Ventas 			
TIEMPO DE LA PRODUCCIÓN DEL PRODUCTO	367920	/minutos	
EQUIPO HUMANO REQUERIDO	COMPETENCIAS REQUERIDAS POR EL EQUIPO HUMANO		
Coordinador de proyecto 1	Desarrolladores de Software Diseñadores Web Conocimientos en Gestión de obras		
Líder de proyecto 1			
Desarrolladores 3			
TIEMPO TOTAL HORAS HOMBRE POR UNIDAD DE PRODUCCIÓN	73584	/minutos	
SITIO DE PRESTACION DEL SERVICIO	Oficinas SLYG		
MAQUINARIA Y EQUIPO A UTILIZAR PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO			CANTIDAD /TIEMPO
Servidor de sitio Web			367920
Computador Desarrollador 1			73584
Computador Desarrollador 2			73584
Computador Desarrollador 3			73584
Líder de proyecto			73584
Coordinador de proyectos			73584
TIEMPO TOTAL MÁQUINA EMPLEADO	73584	minutos	
INSUMOS A EMPLEAR		INSUMOS A EMPLEAR	
5 computadores portátiles Asus		1 resma de papel	
5 mesas de escritorio		13 esferos	
5 sillas de oficina		5 agendas programadoras	
1 impresora hp			
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA			

ANEXO D
TOMA DE TIEMPOS

Requerimiento de complejidad baja

Actividad	Descripción	Ciclos			TN
		1	2	3	
Solicitud del servicio	momento donde el cliente hace contacto con la organización con el fin de obtener información de interés	3,89	3,57	4,3	3,92
Contacto con el cliente	momento donde el representante de la organización le informa al cliente sobre los servicios que ofrece la empresa.	8,3	8,4	7,75	8,15
Recepción de requerimientos del cliente	el cliente le informa al representante de la empresa sobre las necesidades que tiene.	17,50	15,12	15,56	15,34
Recepción de datos básicos del cliente	el representante de la empresa recibe los datos básicos del cliente como lo son nombre de la empresa, NIT, nombres y apellidos del representante de la empresa cliente, número de documento de identidad, número telefónico de contacto, dirección y correo electrónico.	9,19	5,77	6,39	7,12
Recepción de documentación	se recibe la documentación necesaria según los requerimientos correspondientes, sea presencial o por medio de correo electrónico (documentos escaneados).	11,23	7,52	9,02	9,26
Revisión de la documentación	se realiza una revisión y verificación de la documentación.	45,64	43,04	40,67	43,12
Organización de la información	se organiza tanto la documentación básica, como los requerimientos suministrados por el cliente.	19,78	18,05	16,7	18,18
Asignación de ingeniero de desarrollo	se asigna un ingeniero de desarrollo según disponibilidad.	2,37	0,97	0,55	1,3
Revisión de requerimientos	el ingeniero de desarrollo asignado hace una revisión de los requerimientos del cliente para definir criterios de aplicación.	34,66	31,83	30,7	32,4
Asignación de usuario y contraseña al cliente	el ingeniero de desarrollo crea usuario y contraseña con el fin de brindar accesibilidad a la información y requerimientos, al final le dará el usuario y contraseña al cliente para que pueda acceder a la aplicación y hacer uso de la misma.	2,53	1,51	1,99	2,01
Ingreso del usuario y contraseña del cliente al software	el ingeniero de desarrollo procede a la asignación de usuario y contraseña en la aplicación.	2,74	1,15	0,84	1,58

Actividad	Descripción	Ciclos			TN
		1	2	3	
Ingresar los datos básicos del cliente al software	el ingeniero de desarrollo ingresa a la aplicación los datos básicos del cliente.	16,86	14,86	13,57	15,1
Alimentación del software con los requerimientos del cliente	el ingeniero de desarrollo procede a la alimentación de la aplicación con los requerimientos suministrados por el cliente.	27,97	21,55	25,89	25,14
Contactar vía telefónica al cliente	el ingeniero de desarrollo procede a contactar vía telefónica al cliente con el fin de informar el estado del proceso.	3,38	1,73	1,27	2,13
Corroborar información de requerimientos con el cliente	se corrobora la información suministrada.	26,05	19,56	23,38	23
Paso a calidad	cuando la información y requerimientos de encuentran completos de le da paso al departamento de calidad donde se realizarán la diagramación y validación del proceso del cliente.	1,47	1,03	0,85	1,12
Revisión de requerimientos	el analista de calidad asignado hace una revisión de los requerimientos del cliente para definir diagramas de flujo y pantallas de captura.	28,71	25,7	24	26,14
Generación de diagramas de flujo	el analista procede a generar diagramas de flujo que refleje la gestión de los requerimientos del cliente.	172,4	168,86	167,26	169,51
Generación de pantallas de captura	el analista continúa realizando pruebas, generando pantallas de captura con el fin de obtener información detallada.	104,82	101,15	100,95	102,31
Contactar al cliente	se contacta al cliente para informarle cómo va el proceso.	2,7	2,71	2,3	2,57
Realizar validación y corrección con el cliente	se confirma el estado del proceso y se comunica la terminación del mismo.	64,26	63,37	62,25	63,26
Envío de usuario y contraseña al cliente	se hace envío del usuario y contraseña al cliente por medio correo electrónico.	1,3	1,22	0,71	1,08
Contactar al cliente	se llama al cliente vía telefónica.	4,79	4,54	3,95	4,43
Entrega de usuario y contraseña al cliente	se comunica al cliente el envío de usuario y contraseña de la aplicación y se informa que la aplicación incluye soporte técnico.	5,28	3,59	3,58	4,15

Requerimiento de complejidad media

Actividad	Descripción	Ciclos			TN
		1	2	3	
Solicitud del servicio	momento donde el cliente hace contacto con la organización con el fin de obtener información de interés	5,94	5,3	3,39	4,88
Contacto con el cliente	momento donde el representante de la organización le informa al cliente sobre los servicios que ofrece la empresa.	2,56	2,1	1,36	2,01
Recepción de requerimientos del cliente	el cliente le informa al representante de la empresa sobre las necesidades que tiene.	25,45	23,13	18,37	22,32
Recepción de datos básicos del cliente	el representante de la empresa recibe los datos básicos del cliente como lo son nombre de la empresa, NIT, nombres y apellidos del representante de la empresa cliente, número de documento de identidad, número telefónico de contacto, dirección y correo electrónico.	9,59	8,09	7,05	8,24
Recepción de documentación	se recibe la documentación necesaria según los requerimientos correspondientes, sea presencial o por medio de correo electrónico (documentos escaneados).	8,83	6,87	6,43	7,38
Revisión de la documentación	se realiza una revisión y verificación de la documentación.	72,11	69,68	66,49	69,43
Organización de la información	se organiza tanto la documentación básica, como los requerimientos suministrados por el cliente.	25,02	22,99	21,73	23,25
Asignación de ingeniero de desarrollo	se asigna un ingeniero de desarrollo según disponibilidad.	6,05	5,47	3,77	5,1
Revisión de requerimientos	el ingeniero de desarrollo asignado hace una revisión de los requerimientos del cliente para definir criterios de aplicación.	71,62	70,12	68,98	70,24
Asignación de usuario y contraseña al cliente	el ingeniero de desarrollo crea usuario y contraseña con el fin de brindar accesibilidad a la información y requerimientos, al final le dará el usuario y contraseña al cliente para que pueda acceder a la aplicación y hacer uso de la misma.	6,68	6,49	5,21	6,13
Ingreso del usuario y contraseña del cliente al software	el ingeniero de desarrollo procede a la asignación de usuario y contraseña en la aplicación.	3,53	3,43	2,81	3,26
Ingresar los datos básicos del cliente al software	el ingeniero de desarrollo ingresa a la aplicación los datos básicos del cliente.	42,04	39,96	39,25	40,42

Actividad	Descripción	Ciclos			TN
		1	2	3	
Alimentación del software con los requerimientos del cliente	el ingeniero de desarrollo procede a la alimentación de la aplicación con los requerimientos suministrados por el cliente.	32,27	31,36	30,86	31,5
Contactar vía telefónica al cliente	el ingeniero de desarrollo procede a contactar vía telefónica al cliente con el fin de informar el estado del proceso.	7,12	4,92	4,19	5,41
Corroborar información de requerimientos con el cliente	se corrobora la información suministrada.	18,93	18,25	16,96	18,05
Paso a calidad	cuando la información y requerimientos de encuentran completos de le da paso al departamento de calidad donde se realizarán la diagramación y validación del proceso del cliente.	1,51	1,22	0,81	1,18
Revisión de requerimientos	el analista de calidad asignado hace una revisión de los requerimientos del cliente para definir diagramas de flujo y pantallas de captura.	83,76	82,89	80,93	82,53
Generación de diagramas de flujo	el analista procede a generar diagramas de flujo que refleje la gestión de los requerimientos del cliente.	312,83	312,51	311,43	312,26
Generación de pantallas de captura	el analista continúa realizando pruebas, generando pantallas de captura con el fin de obtener información detallada.	152,87	148,97	148,3	150,05
Contactar al cliente	se contacta al cliente para informarle cómo va el proceso.	1,38	1,3	0,76	1,15
Realizar validación y corrección con el cliente	se confirma el estado del proceso y se comunica la terminación del mismo.	123,41	122,28	118,93	121,54
Envío de usuario y contraseña al cliente	se hace envío del usuario y contraseña al cliente por medio correo electrónico.	3,55	3,23	2,58	3,12
Contactar al cliente	se llama al cliente vía telefónica.	2,89	2,11	2,08	2,36
Entrega de usuario y contraseña al cliente	se comunica al cliente el envío de usuario y contraseña de la aplicación y se informa que la aplicación incluye soporte técnico.	3,62	2,91	2,89	3,14


Requerimiento de complejidad alta

Actividad	Descripción	Ciclos			TN
		1	2	3	
Solicitud del servicio	momento donde el cliente hace contacto con la organización con el fin de obtener información de interés	9,08	7,66	5,4	7,38
Contacto con el cliente	momento donde el representante de la organización le informa al cliente sobre los servicios que ofrece la empresa.	6,47	5,86	3,63	5,32
Recepción de requerimientos del cliente	el cliente le informa al representante de la empresa sobre las necesidades que tiene.	39,91	39,19	36,67	38,59
Recepción de datos básicos del cliente	el representante de la empresa recibe los datos básicos del cliente como lo son nombre de la empresa, NIT, nombres y apellidos del representante de la empresa cliente, número de documento de identidad, número telefónico de contacto, dirección y correo electrónico.	9,76	9,12	8,66	9,18
Recepción de documentación	se recibe la documentación necesaria según los requerimientos correspondientes, sea presencial o por medio de correo electrónico (documentos escaneados).	9,62	8,43	7,48	8,51
Revisión de la documentación	se realiza una revisión y verificación de la documentación.	99,17	96,16	94,4	96,58
Organización de la información	se organiza tanto la documentación básica, como los requerimientos suministrados por el cliente.	16,48	15,45	14,84	15,59
Asignación de ingeniero de desarrollo	se asigna un ingeniero de desarrollo según disponibilidad.	0,57	0,49	0,43	0,5
Revisión de requerimientos	el ingeniero de desarrollo asignado hace una revisión de los requerimientos del cliente para definir criterios de aplicación.	81,47	79,85	79,34	80,32
Asignación de usuario y contraseña al cliente	el ingeniero de desarrollo crea usuario y contraseña con el fin de brindar accesibilidad a la información y requerimientos, al final le dará el usuario y contraseña al cliente para que pueda acceder a la aplicación y hacer uso de la misma.	5,31	4,16	3,15	4,21
Ingreso del usuario y contraseña del cliente al software	el ingeniero de desarrollo procede a la asignación de usuario y contraseña en la aplicación.	2,56	2,4	1,28	2,08

Actividad	Descripción	Ciclos			TN
		1	2	3	
Ingresar los datos básicos del cliente al software	el ingeniero de desarrollo ingresa a la aplicación los datos básicos del cliente.	13,15	12,21	10,72	12,03
Alimentación del software con los requerimientos del cliente	el ingeniero de desarrollo procede a la alimentación de la aplicación con los requerimientos suministrados por el cliente.	88,21	86,09	85,38	86,56
Contactar vía telefónica al cliente	el ingeniero de desarrollo procede a contactar vía telefónica al cliente con el fin de informar el estado del proceso.	3,58	3,34	3,06	3,33
Corroborar información de requerimientos con el cliente	se corrobora la información suministrada.	57,64	56,5	54,76	56,3
Paso a calidad	cuando la información y requerimientos de encuentran completos de le da paso al departamento de calidad donde se realizarán la diagramación y validación del proceso del cliente.	2,6	2,36	1,1	2,02
Revisión de requerimientos	el analista de calidad asignado hace una revisión de los requerimientos del cliente para definir diagramas de flujo y pantallas de captura.	105,83	104,52	102,3	104,22
Generación de diagramas de flujo	el analista procede a generar diagramas de flujo que refleje la gestión de los requerimientos del cliente.	422,74	421,29	420,7	421,58
Generación de pantallas de captura	el analista continúa realizando pruebas, generando pantallas de captura con el fin de obtener información detallada.	218,42	214,8	213,1	215,44
Contactar al cliente	se contacta al cliente para informarle cómo va el proceso.	0,20	0,18	0,15	0,17
Realizar validación y corrección con el cliente	se confirma el estado del proceso y se comunica la terminación del mismo.	161,32	160,56	159,2	160,36
Envío de usuario y contraseña al cliente	se hace envío del usuario y contraseña al cliente por medio correo electrónico.	3,07	2,63	1,89	2,53
Contactar al cliente	se llama al cliente vía telefónica.	1,6	1,48	1,03	1,37
Entrega de usuario y contraseña al cliente	se comunica al cliente el envío de usuario y contraseña de la aplicación y se informa que la aplicación incluye soporte técnico.	7,64	5,55	3,9	5,7


ANEXO E
COTIZACIÓN DEL ESPACIO PROPUESTO

Zona norte



\$ 2.900.000


Área Const.:	62,00 m ²
Precio m ² :	46.774/m ²
Estrato:	4
Estado:	Bueno
Antigüedad:	1 a 8 años
Admón:	\$380,000
Garajes:	1
Sector:	Zona Norte

 [Comparar](#)

[Ver otros inmuebles de Kasap Bienes Raices](#)


Ingresar a finca

Zona Occidente



\$ 2.500.000

Área Const.:	180,00 m ²
Área privada:	180,00 m ²
Precio m ² :	13.889/m ²
Estrato:	4
Estado:	Excelente
Antigüedad:	16 a 30 años
Admón:	\$50,000
Garajes:	1
Sector:	Zona Occidente

 [Comparar](#)

[Ver otros inmuebles de Chicala Inmobiliaria SAS](#)

PSI 1:42 FEB/ 7/2017

Ingresar a finca

Villas de Granada



\$ 3.500.000

Área Const.: 120,00 m²
Precio m²: 29.167/m²
Estrato: 3
Estado: Excelente
Piso No.: 1^o
Admón: \$600,000
Sector: [Villas de Granada](#)

 [Comparar](#)
[Ver otros inmuebles de Facil Inmobiliaria](#)

ANEXO F
MANUALES DE FUNCIONES

	MANUAL DE FUNCIONES INGENIERO DE DESARROLLO	Versión: 00 Vigencia: Mayo de 2017
IDENTIFICACION		
Área	: Desarrollo	
Denominación del Cargo	: Ingeniero de desarrollo	
Cargo Superior Inmediato	: Gerente General	
MISIÓN DEL CARGO		
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de software (C#, JavaScript, SQL) orientados a validar y/o probar servicios/plataformas desarrolladas por otras áreas de la empresa. • Estimación de esfuerzo y plazos de la etapa e instalación • Comunicación con sus pares técnicos en la empresa y cliente • Creación, ejecución y documentación de plan de desarrollo • Cumplimiento de procedimientos establecidos para el área y en el cliente. • Instalación de servicios en ambientes de producción. • Aportar en la documentación del área, ya sean manuales de usuario, procedimientos. 		
DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de realizar funciones de desarrollo de aplicaciones según las condiciones que especifique la organización • Mantenimiento de la página web • Reporte de resultados al Gerente General • Cumplimiento de la misión del cargo, finalidades y decisión 		
FINALIDADES		
Escribir el código de las aplicaciones encargadas		
Hacer paso de la aplicación a los ingenieros de pruebas		
Soporte Técnico a clientes internos y externos de la compañía		
investigación y análisis de nuevas tecnologías aplicables al negocio.		
Implementación de nuevas tecnologías.		
Mantenimiento de servidores		
Mantenimiento y soporte de infraestructura de red		
Verificar y controlar la utilización de los recursos de hardware, así como su utilización.		
Diseño de capacitaciones al personal y cultivos		
DECISIONES		
LIBERTAD DE ACCIÓN		
Principales decisiones que el cargo puede y debe tomar.		
La agenda diaria de actividades propias del cargo.		
DOCUMENTOS APLICABLES AL CARGO		
8. Política de Seguridad de SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA.		
9. Procedimiento Acciones Correctivas y Preventivas		
10. Procedimiento de Ventas		
11. Procedimiento de Compras		
12. Procedimiento Recursos Humanos		
13. Reglamento interno de trabajo		
14. Manual de convivencia		
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA		
Educación: Conocimientos de diseño, desarrollo y mantención de desarrollos de software, Conocimiento de repositorios de código fuente (svn, git)		
Lenguajes de programación:		
<ul style="list-style-type: none"> o C# (medio – alto) o SQL (medio - alto) o JAVASCRIPT (medio - alto) o Librerías de FrontEnd (Bootstrap, jQuery) o Creación de pruebas unitarias 		
Conocimiento Base de datos: SQL, Postgresql, Oracle (nivel usuario, diseño estructura de tablas, funciones, índices, rendimiento)		
Sistemas operativos: Windows (nivel usuario y administrador)		
La experiencia homologa la escolaridad		
Experiencia: Cinco (5) años en cargos similares.		

Habilidades: Control de negocios, excelentes relaciones interpersonales, habilidades según características del cargo, Nivel de inglés del 80%, buen nivel de organización, capacidad de apoyo y coordinación para obtener resultados esperados.

COMPETENCIAS:

Planeación y organización

Iniciativa y creatividad

Comunicación

Liderazgo

Análisis y toma de decisiones

Relaciones interpersonales y trabajo en equipo

Capacidad de negociación

Orientación a los resultados

Orientación al cliente

Actitud de servicio

Administración del tiempo

 <p>SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA</p>	MANUAL DE FUNCIONES INGENIERO DE PRUEBAS	Versión: 00 Vigencia: Mayo de 2017
IDENTIFICACION		
Área	: Calidad	
Denominación del Cargo	: Ingeniero de pruebas	
Cargo Superior Inmediato	: Ingeniero de desarrollo	
MISIÓN DEL CARGO		
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de software (C#, JavaScript, SQL) orientados a validar y/o probar servicios/plataformas desarrolladas por otras áreas de la empresa. • Estimación de esfuerzo y plazos de la etapa de pruebas e instalación • Interacción y reportes de errores hacia el área de desarrollo • Comunicación con sus pares técnicos en la empresa y cliente • Creación, ejecución y documentación de plan de pruebas • Cumplimiento de procedimientos establecidos para el área y en el cliente. • Instalación de servicios en ambientes de producción. • Aportar en la documentación del área, ya sean manuales de usuario, procedimientos. 		
DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de realizar funciones de pruebas de aplicaciones según las condiciones que especifique la organización • Mantenimiento de la página web • Reporte de resultados al Ingeniero de desarrollo 		
FINALIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y creación de herramientas de Software que permitan probar las funcionalidades y certificar la calidad de los productos generados por el área de desarrollo de la empresa • Preparación de ambientes para verificación de los productos desarrollados • Generación de procesos que permitan probar rápida y confiablemente las plataformas desarrolladas por la empresa (automatización) • Alta interacción con áreas de Desarrollo y Soporte de la empresa • Instalación de las aplicaciones en los ambientes de producción del cliente • Responsable de la certificación y puesta en producción de nuevos servicios y/o plataformas de software. • Hacer seguimiento y acompañamiento a los servicios ofertados por SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA. 		
DECISIONES		
LIBERTAD DE ACCIÓN		
Principales decisiones que el cargo puede y debe tomar.		
La agenda diaria de actividades propias del cargo.		
DOCUMENTOS APLICABLES AL CARGO		
15. Política de Seguridad de SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA.		
16. Procedimiento Acciones Correctivas y Preventivas		
17. Procedimiento de Ventas		
18. Procedimiento de Compras		
19. Procedimiento Recursos Humanos		
20. Reglamento interno de trabajo		
21. Manual de convivencia		
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA		
Educación: Conocimientos de diseño, desarrollo y mantención de desarrollos de software, Conocimiento de repositorios de código fuente (svn, git)		
Lenguajes de programación:		
o C# (medio – alto)		
o SQL (medio - alto)		
o JAVASCRIPT (medio - alto)		
o Librerías de FrontEnd (Bootstrap, jQuery)		
o Creación de pruebas unitarias		
Conocimiento Base de datos: SQL, Postgresql, Oracle (nivel usuario, diseño estructura de tablas, funciones, índices, rendimiento)		
Sistemas operativos: Windows (nivel usuario y administrador)		
COMPETENCIAS:		
Planeación y organización		
Iniciativa y creatividad		
Comunicación		

Liderazgo
Análisis y toma de decisiones
Relaciones interpersonales y trabajo en equipo
Capacidad de negociación:
Orientación a los resultados
Orientación al cliente
Actitud de servicio
Administración del tiempo
Comprensión interpersonal

	MANUAL DE FUNCIONES ASISTENTE ADMINISTRATIVO	Versión: 00 Vigencia: Mayo de 2017
IDENTIFICACION		
Área	: Administración	
Denominación del Cargo	: Asistente administrativo	
Cargo Superior Inmediato	: Gerente General	
MISIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
<ul style="list-style-type: none"> • Agendar los compromisos, juntas y proyectos de la Gerencia. • Atender a participantes en cursos de capacitación, y a las visitas que vienen a tratar asuntos de índole laboral del área de servicios médicos. • Asistir a los eventos realizados por la Gerencia de forma interna o externa. • Canalizar las llamadas telefónicas según corresponda y tomar nota de los recados cuando el personal de la Gerencia esta de comisión o ausente. • Recibir y canalizar la correspondencia al personal de la Gerencia. • Archivar todos los documentos generados por la Gerencia. • Resguardar y controlar los expedientes de la Gerencia. • Mantener actualizadas y resguardadas (respaldos) las bases de datos, así como los archivos de cómputo que se utilizan en la Gerencia. • Elaborar las solicitudes de compras, viáticos y pagos diversos. • Realizar la comprobación correspondiente de viáticos y pagos diversos. • Enviar correspondencia y materiales de forma interna y usuarios externos que tienen relación con la Gerencia. 		
FINALIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> • Llevar el control de la agenda de la Gerencia • Apoyar en la logística de eventos institucionales • Contestar y canalizar las llamadas telefónicas recibidas en la Gerencia. • Organizar y controlar el archivo físico y computacional de la Gerencia. • Tramitar y realizar el pago por servicios contratados (compras y capacitación). • Solicitar y comprobar los gastos por viáticos de toda la Gerencia • Proporcionar información a otras Gerencias y Jefaturas en Oficinas de Apoyo. 		
DECISIONES		
LIBERTAD DE ACCIÓN		
Principales decisiones que el cargo puede y debe tomar.		
La agenda diaria de actividades propias del cargo.		
DOCUMENTOS APLICABLES AL CARGO		
22. Política de Seguridad de SOLUCIONES LÓGICAS YAYAN GAIA.		
23. Procedimiento Acciones Correctivas y Preventivas		
24. Procedimiento de Ventas		
25. Procedimiento de Compras		
26. Procedimiento Recursos Humanos		
27. Reglamento interno de trabajo		
28. Manual de convivencia		
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA		
Escolaridad: <ul style="list-style-type: none"> • Bachillerato • Técnico (Administración, contabilidad, secretarial, archivo). • Titulado (Deseable). • Trunco en área de Ciencias Sociales (deseable). 		
Formación: Carrera administrativa.		
Experiencia: <ul style="list-style-type: none"> • Un año controlando agenda a nivel Gerencial. • Un año participando en la organización de eventos, talleres y cursos. • Atender y canalizar llamadas de usuarios (as) (conmutador). • Un año manejando conmutador o teléfono multilínea. • Un año realizando actividades de archivo y control de expedientes. • Un año recepción, control y entrega de correspondencia y materiales. • Un año en control de gastos por viáticos y su comprobación. 		

- Realizar inventarios, control de materiales y papelería de oficina proporcionando información básica sobre servicios de salud.

Áreas de conocimiento específico

- Manejo de Office en un 100%.
- Control, registro de gastos y principios básicos de contabilidad (Deseable).
- Trámites bancarios.
- Control de citas, formación de expedientes y resguardo de archivo.
- Manejo de computadora, copiadora, fax y conmutador.
- Uso de Internet y Redes Sociales.
- Excelente ortografía y redacción.
- Manejo de accesorios y papelería usada en oficinas.

Habilidades Y Competencias

- Establecer relaciones interpersonales positivas con las personas que trata.
- Amabilidad y disposición para atender a personas o usuarios.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Atender tareas múltiples.
- Organización y planeación.
- Capacidad para fomentar el orden y la disciplina en las actividades diarias.
- Contribuir a la comunicación asertiva.
- Optimizar y controlar los recursos materiales asignados.
- Aprendizaje y habilidad para simplificar procesos.
- Solucionar problemas poco complejos.

COMPETENCIAS:

Planeación y organización

Iniciativa y creatividad

Comunicación

Comprensión interpersonal

Análisis y toma de decisiones

Relaciones interpersonales y trabajo en equipo

Capacidad de negociación:

Orientación a los resultados

Orientación al cliente

Comunicación efectiva

Conocimiento del entorno

Conocimiento organizacional

	MANUAL DE FUNCIONES ASESOR COMERCIAL	Versión: 00 Vigencia: Mayo de 2017
IDENTIFICACION		
Área	: Departamento comercial	
Denominación del Cargo	: Asesor comercial	
Cargo Superior Inmediato	: Gerente General	
MISIÓN y DESCRIPCION DEL CARGO		
Lograr las metas establecidas en el presupuesto de ventas de la empresa, manteniendo de forma activa las relaciones con el cliente, logrando una fidelización permanente del mismo.		
FINALIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> • Asesorar de manera real y objetiva a los clientes y sus necesidades. • Conocer acertadamente los productos y servicios de la organización. • Administrar coherentemente su agenda de trabajo. • Ofrecer un excelente servicio post venta. • Mantener una búsqueda constante de nuevos clientes y mercados. • Realizar investigaciones constantes acerca del mercado y sus precios. • Cumplir con las metas establecidas para el presupuesto. 		
DECISIONES		
LIBERTAD DE ACCIÓN		
Principales decisiones que el cargo puede y debe tomar.		
La agenda diaria de actividades propias del cargo.		
DOCUMENTOS APLICABLES AL CARGO		
29. Política de Seguridad de SOLUCIONES LOGICAS YAYAN GAIA.		
30. Procedimiento Acciones Correctivas y Preventivas		
31. Procedimiento de Ventas		
32. Procedimiento de Compras		
33. Procedimiento Recursos Humanos		
34. Reglamento interno de trabajo		
35. Manual de convivencia		
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA		
Educación: Título profesional en Administración Financiera o Finanzas Públicas, Gerencia o Mercadeo.		
Experiencia: Experiencia profesional de dos (2) años.		
Habilidades: Habilidades para relacionarse con las personas, espíritu de trabajo en equipo, disposición amplia de servicio al cliente, capacidad de negociación		
COMPETENCIAS:		
Planeación y organización		
Iniciativa y creatividad		
Comunicación		
Liderazgo		
Análisis y toma de decisiones		
Relaciones interpersonales y trabajo en equipo		
Capacidad de negociación:		
Orientación a los resultados		
Orientación al cliente		
Comunicación efectiva		
Conocimiento del entorno		

ANEXO G
PROYECCIÓN DE LA NÓMINA

Nómina proyectada a 5 años

Cargo	Salario básico
Gerente general	\$ 3.552.000
Asistente administrativo	\$ 1.197.000
Asesor comercial	\$ 1.766.000
Ingeniero de desarrollo	\$ 2.821.000
Ingeniero de prueba	\$ 2.821.000

aportes 2017			aportes 2018			aportes 2019		
pensión	salud	total neto	pensión	salud	total neto	pensión	salud	total neto
\$ 142.080	\$ 142.080	\$ 3.267.840	\$ 147.479	\$ 147.479	\$ 3.392.018	\$ 154.440	\$ 154.440	\$ 3.552.121
\$ 47.880	\$ 47.880	\$ 1.187.290	\$ 49.699	\$ 49.699	\$ 1.232.407	\$ 52.045	\$ 52.045	\$ 1.290.577
\$ 70.640	\$ 70.640	\$ 1.624.720	\$ 73.324	\$ 73.324	\$ 1.686.459	\$ 76.785	\$ 76.785	\$ 1.766.060
\$ 112.840	\$ 112.840	\$ 2.595.320	\$ 117.128	\$ 117.128	\$ 2.693.942	\$ 122.656	\$ 122.656	\$ 2.821.096
\$ 112.840	\$ 112.840	\$ 2.595.320	\$ 117.128	\$ 117.128	\$ 2.693.942	\$ 122.656	\$ 122.656	\$ 2.821.096

aportes 2020			aportes 2021		
pensión	salud	total neto	pensión	salud	total neto
\$ 161.205	\$ 161.205	\$ 3.707.704	\$ 168.136	\$ 168.136	\$ 3.867.135
\$ 54.325	\$ 54.325	\$ 1.347.104	\$ 56.661	\$ 56.661	\$ 1.405.029
\$ 80.148	\$ 80.148	\$ 1.843.414	\$ 83.595	\$ 83.595	\$ 1.922.680
\$ 128.029	\$ 128.029	\$ 2.944.660	\$ 133.534	\$ 133.534	\$ 3.071.281
\$ 128.029	\$ 128.029	\$ 2.944.660	\$ 133.534	\$ 133.534	\$ 3.071.281

Prestacional

2017					2018				
cesantías sueldo	intereses 12%	prima 1 sueldo	vacaciones	total prestacional	cesantías sueldo	intereses 12%	prima sueldo	vacaciones	total prestacional
\$ 3.552.000	\$ 426.240	\$ 3.552.000	\$ 1.776.000	\$ 9.306.240	\$ 3.686.976	\$ 442.437	\$ 3.686.976	\$ 1.843.488	\$ 9.659.877
\$ 1.283.050	\$ 153.966	\$ 1.283.050	\$ 641.525	\$ 3.361.591	\$ 1.331.806	\$ 159.817	\$ 1.331.806	\$ 665.903	\$ 3.489.331
\$ 1.766.000	\$ 211.920	\$ 1.766.000	\$ 883.000	\$ 4.626.920	\$ 1.833.108	\$ 219.973	\$ 1.833.108	\$ 916.554	\$ 4.802.743
\$ 2.821.000	\$ 338.520	\$ 2.821.000	\$ 1.410.500	\$ 7.391.020	\$ 2.928.198	\$ 351.384	\$ 2.928.198	\$ 1.464.099	\$ 7.671.879
\$ 2.821.000	\$ 338.520	\$ 2.821.000	\$ 1.410.500	\$ 7.391.020	\$ 2.928.198	\$ 351.384	\$ 2.928.198	\$ 1.464.099	\$ 7.671.879

2019					2020				
cesantías sueldo	intereses 12%	prima sueldo	vacaciones	total prestacional	cesantías sueldo	intereses 12%	prima sueldo	vacaciones	total prestacional
\$ 3.861.001	\$ 463.320	\$ 3.861.001	\$ 1.930.501	\$ 10.115.823	\$ 4.030.113	\$ 483.614	\$ 4.030.113	\$ 2.015.057	\$ 10.558.896
\$ 1.394.667	\$ 167.360	\$ 1.394.667	\$ 697.334	\$ 3.654.028	\$ 1.455.753	\$ 174.690	\$ 1.455.753	\$ 727.877	\$ 3.814.074
\$ 1.919.631	\$ 230.356	\$ 1.919.631	\$ 959.815	\$ 5.029.432	\$ 2.003.711	\$ 240.445	\$ 2.003.711	\$ 1.001.855	\$ 5.249.722
\$ 3.066.409	\$ 367.969	\$ 3.066.409	\$ 1.533.204	\$ 8.033.991	\$ 3.200.718	\$ 384.086	\$ 3.200.718	\$ 1.600.359	\$ 8.385.880
\$ 3.066.409	\$ 367.969	\$ 3.066.409	\$ 1.533.204	\$ 8.033.991	\$ 3.200.718	\$ 384.086	\$ 3.200.718	\$ 1.600.359	\$ 8.385.880

2021				
cesantías sueldo	intereses 12%	prima sueldo	vacaciones	total prestacional
\$ 4.203.408	\$ 504.409	\$ 4.203.408	\$ 2.101.704	\$ 11.012.929
\$ 1.518.351	\$ 182.202	\$ 1.518.351	\$ 759.175	\$ 3.978.079
\$ 2.089.870	\$ 250.784	\$ 2.089.870	\$ 1.044.935	\$ 5.475.460
\$ 3.338.349	\$ 400.602	\$ 3.338.349	\$ 1.669.174	\$ 8.746.473
\$ 3.338.349	\$ 400.602	\$ 3.338.349	\$ 1.669.174	\$ 8.746.473

Aportes seguridad social

2017		2018		2019		2020		2021	
salud 8.5%	pensión 12%	salud 8.5%	pensión 12%	salud 8.5%	pensión 12%	salud 8.5%	pensión 12%	salud 8.5%	pensión 12%
\$ 301.920	\$ 426.240	\$ 313.393	\$ 442.437	\$ 328.185	\$ 463.320	\$ 342.560	\$ 483.614	\$ 357.290	\$ 504.409
\$ 101.745	\$ 143.640	\$ 105.611	\$ 149.098	\$ 110.596	\$ 156.136	\$ 115.440	\$ 162.975	\$ 120.404	\$ 169.982
\$ 150.110	\$ 211.920	\$ 155.814	\$ 219.973	\$ 163.169	\$ 230.356	\$ 170.315	\$ 240.445	\$ 177.639	\$ 250.784
\$ 239.785	\$ 338.520	\$ 248.897	\$ 351.384	\$ 260.645	\$ 367.969	\$ 272.061	\$ 384.086	\$ 283.760	\$ 400.602
\$ 239.785	\$ 338.520	\$ 248.897	\$ 351.384	\$ 260.645	\$ 367.969	\$ 272.061	\$ 384.086	\$ 283.760	\$ 400.602

Apostes parafiscales

2017			2018			2019		
caja de compensación 4%	ICBF 3%	Sena 2%	caja de compensación 4%	ICBF 3%	Sena 2%	caja de compensación 4%	ICBF 3%	Sena 2%
\$ 142.080	\$ 106.560	\$ 71.040	\$ 147.479	\$ 110.609	\$ 73.740	\$ 154.440	\$ 115.830	\$ 77.220
\$ 47.880	\$ 35.910	\$ 23.940	\$ 49.699	\$ 37.275	\$ 24.850	\$ 52.045	\$ 39.034	\$ 26.023
\$ 70.640	\$ 52.980	\$ 35.320	\$ 73.324	\$ 54.993	\$ 36.662	\$ 76.785	\$ 57.589	\$ 38.393
\$ 112.840	\$ 84.630	\$ 56.420	\$ 117.128	\$ 87.846	\$ 58.564	\$ 122.656	\$ 91.992	\$ 61.328
\$ 112.840	\$ 84.630	\$ 56.420	\$ 117.128	\$ 87.846	\$ 58.564	\$ 122.656	\$ 91.992	\$ 61.328

2020			2021		
caja de compensación 4%	ICBF 3%	Sena 2%	caja de compensación 4%	ICBF 3%	Sena 2%
\$ 161.205	\$ 120.903	\$ 80.602	\$ 168.136	\$ 126.102	\$ 84.068
\$ 54.325	\$ 40.744	\$ 27.162	\$ 56.661	\$ 42.496	\$ 28.330
\$ 80.148	\$ 60.111	\$ 40.074	\$ 83.595	\$ 62.696	\$ 41.797
\$ 128.029	\$ 96.022	\$ 64.014	\$ 133.534	\$ 100.150	\$ 66.767
\$ 128.029	\$ 96.022	\$ 64.014	\$ 133.534	\$ 100.150	\$ 66.767

ANEXO H
GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN ACTUAL

Gastos de comercialización actual

Promoción	Unidades	Valor total
Página web	1	\$ 2.312.170
Folletos	125	\$ 256.475
Tarjetas de presentación	250	\$ 55.475
Volantes	250	\$ 83.975
Feria expoconstrucción y expodiseño	1	\$ 4.641.000
total		\$ 7.349.095

ANEXO I
PROYECCIÓN DE DEMANDA

Proyección de demanda según el PIB

Año	Licencias por año
2016	143,00
2017	144,64
2018	146,97
2019	149,93
2020	153,56

Proyección propuesta en el estudio de mercados

Año	Licencias por año
2016	143
2017	192
2018	238
2019	283
2020	329

ANEXO J
COTIZACIONES DE CRÉDITO

Cotizaciones de crédito

Bancolombia

Resultado de la Simulación

Los valores resultantes de esta simulación, son informativos, aproximados y podrán variar de acuerdo a las políticas de estudio y aprobación del crédito por parte de Bancolombia.

Tasa efectiva anual utilizada en la simulación	19.28%
Tasa mes vencida utilizada en la simulación	1.48%
Cuota mensual	\$572,242.28
Seguro de vida asociado a la deuda por cuota	\$26,049.06
Cuota mensual más seguro(s)	\$598,291.34
Plazo	60 meses

AV villas

PROYECTADO EL: Jun 7, 2017	TASA DE INTERES: 33.5%
TIPO DE CREDITO: Credivillas Personal	VALOR MES SEGURO DE VIDA: \$13,516.00
VALOR SOLICITADO: \$22,651,355.00	VALOR MES SEGUROS ADICIONALES: \$0.00
DESTINO DEL CREDITO: Gastos Personales	
PLAZO: 60 Meses	
EDAD: 27 Años	

Pichincha

