

ESCUELA POLITECNICA DEL EJÉRCITO

Ingeniería Comercial

DECLARACION DE RESPONSABILIDAD

Nydia Paola Aguirre Jiménez

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “ESTUDIO PARA LA CREACION DE LA EMPRESA CENTRO DE COLISIONES (CENTRO ESPECIALIZADO EN ENDEREZADO Y PINTURA AL HORNO DE AUTOMOTORES) UBICADO EN LA ADMINISTRACION ZONAL ELOY ALFARO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO”, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, 19 de Marzo del 2008.

Nydia P. Aguirre J.

ESCUELA POLITECNICA DEL EJÉRCITO

Ingeniería Comercial

AUTORIZACION

Yo, Nydia Paola Aguirre Jiménez, Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la institución del trabajo “ESTUDIO PARA LA CREACION DE LA EMPRESA CENTRO DE COLISIONES (CENTRO ESPECIALIZADO EN ENDEREZADO Y PINTURA AL HORNO DE AUTOMOTORES) UBICADO EN LA ADMINISTRACION ZONAL ELOY ALFARO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, 19 de Marzo del 2008.

Nydia P. Aguirre J.

ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO

Ingeniería Comercial

CERTIFICADO

DIRECTOR: Ing. Alexandra Armijos MBA INT.

CODIRECTOR: Ing. Víctor Cuenca MBA.

CERTIFICAN

Que el trabajo titulado “ESTUDIO PARA LA CREACION DE LA EMPRESA CENTRO DE COLISIONES (CENTRO ESPECIALIZADO EN ENDEREZADO Y PINTURA AL HORNO DE AUTOMOTORES) UBICADO EN LA ADMINISTRACION ZONAL ELOY ALFARO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO”, realizado por Nydia Paola Aguirre Jiménez, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Debido a que el Estudio de investigación es considerado de accesibilidad al público, se recomienda así, Si publicar el presente trabajo.

El mencionado trabajo consta de un documento empastado y un disco compacto el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (pdf). Autorizan a Nydia Paola Aguirre Jiménez que lo entregue a la Ing. Fanny Cevallos Ortega, en su calidad de Coordinadora de la Carrera.

Sangolquí, 19 de Marzo del 2008.

Ing. Alexandra Armijos MBA INT
DIRECTOR

Ing. Víctor Cuenca MBA
CODIRECTOR

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a Dios, quien ha sabido guiarme y dirigirme por el camino de la verdad, a quienes amo, mis hijos Jhoelito y Carito, mi esposo Stalin, mis padres Lydía y Hernán, y a mi hermano Jorge por su apoyo incondicional ya que sin su ayuda me hubiera sido imposible escalar un peldaño más en el camino del saber.

Nydia Paola Aguirre Jiménez

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios por un día más de vida, a mis padres por sus sabios consejos, a las autoridades y docentes de la Escuela Politécnica del Ejército por brindarme el conocimiento necesario para la elaboración de este proyecto, a la Ing. Alexandra Armijos y al Ing. Víctor Cuenca quienes con su apoyo intelectual colaboraron para el éxito de esta investigación.

Nydia Paola Aguirre Jiménez

INDICE GENERAL

	PAG.
INTRODUCCION.....	1
INTRODUCTION.....	3
<u>CAPITULO I: Estudio de Mercado.....</u>	5
1.1. Objetivo del estudio de mercado.....	5
1.2. Estructura del mercado.....	5
1.2.1. Análisis histórico del mercado.....	5
1.2.2. Análisis actual del mercado.....	8
1.2.3. Tendencias del mercado.....	11
1.3. Caracterización del servicio y producto.....	13
1.3.1. Características del servicio y producto.....	13
1.3.2. Caracterización por su uso.....	17
1.3.3. Productos sustitutos o complementarios.....	18
1.3.4. Normatividad Técnica, Sanitaria, Comercial y Socioambiental.....	18
1.4. Investigación del mercado.....	31
1.4.1. Segmentación del mercado.....	31
1.4.2. Definición del universo.....	32
1.4.3. Selección de la muestra.....	34
1.4.4. Diseño de los instrumentos.....	35
1.4.5. Investigación de campo.....	35
1.4.6. Procesamiento de la información.....	36
1.4.7. Análisis de los resultados.....	41
1.5. Análisis de la demanda.....	82
1.5.1. Clasificación de la demanda.....	82
1.5.2. Factores que afectan la demanda.....	83
1.5.3. Comportamiento histórico de la demanda del producto y servicio.....	85
1.5.4. Comportamiento actual de la demanda del producto y servicio.....	86
1.5.5. Proyección de la demanda.....	88
1.6. Análisis de la oferta.....	91

1.6.1.	Clasificación de la oferta.....	91
1.6.2.	Factores que afectan la oferta.....	91
1.6.3.	Comportamiento histórico de la oferta.....	93
1.6.4.	Comportamiento actual de la oferta.....	95
1.6.5.	Proyección de la oferta.....	95
1.7.	Determinación de la demanda insatisfecha.....	99
1.8.	Análisis de precios.....	100
1.8.1.	Factores que influyen en el comportamiento de los precios.....	100
1.8.2.	Comportamiento histórico y tendencias de los precios.....	102
1.9.	Mercadeo y comercialización.....	106
1.9.1.	Estrategias de servicio y producto.....	106
1.9.2.	Estrategias de precios.....	109
1.9.3.	Estrategias de plazas.....	110
1.9.4.	Estrategias de promoción.....	110
		PAG.
	<u>CAPITULO II: Estudio Técnico</u>	114
2.1.	Tamaño del Proyecto.....	114
2.1.1.	Factores determinantes del proyecto.....	114
2.1.1.1.	Condicionantes de el mercado.....	114
2.1.1.2.	Disponibilidad de recursos financieros.....	115
2.1.1.3.	Disponibilidad de mano de obra	120
2.1.1.4.	Disponibilidad de insumos y materia prima.....	122
2.1.1.5.	Disponibilidad de tecnología.....	124
2.1.1.6.	Economías de escala.....	128
2.1.2.	Capacidad de producción y servicio.....	129
2.1.2.5.	Tamaño óptimo.....	129
2.2.	Localización del proyecto.....	132
2.2.1.	Macro localización.....	132

2.2.1.5.	Justificación.....	132
2.2.1.6.	Mapa de la macro localización.....	133
2.2.2.	Micro localización.....	135
2.2.2.1.	Criterio de selección de alternativas.....	135
2.2.2.2.	Matriz de localización.....	143
2.2.2.3.	Plano de micro localización.....	145
2.3.	Ingeniería del proyecto.....	145
2.3.1.	Proceso de producción y servicio.....	145
2.3.2.	Diagrama de flujo.....	150
2.3.3.	Programa de producción y servicio.....	155
2.3.4.	Distribución en planta de la maquinaria y equipo..	155
2.3.5.	Estudio de insumos, materiales y materia prima...	158
2.3.5.1.	Clasificación de los insumos, materiales y materia prima.....	158
2.3.5.2.	Cantidad necesario de materia prima...	159
2.3.5.3.	Cantidad anual y pronósticos.....	159
2.3.5.4.	Condiciones de abastecimiento.....	161
2.3.6.	Requerimiento de infraestructura.....	162
2.3.7.	Requerimiento de maquinaria y equipo.....	162
2.3.8.	Requerimiento de insumos, materia prima, materiales, servicios.....	163
2.3.10.	Requerimiento de mano de obra.....	166
2.3.11.	Calendario de ejecución del proyecto.....	167
2.4.	Aspectos ambientales.....	167
2.4.1.	Identificación y descripción de los impactos potenciales.....	167
2.4.2.	Medidas de mitigación.....	173
		PAG.
	<u>CAPITULO III: La Empresa y su Organización.....</u>	176
3.1.	Base Legal.....	176
3.1.1.	Nombre o razón social.....	176
3.1.2.	Titularidad de propiedad de la empresa.....	177

3.1.3.	Tipo de empresa.....	177
3.2.	Mapa estratégico de la empresa.....	180
3.3.	Organización administrativa.....	187
3.3.1.	Estructura orgánica.....	187
3.3.2.	Descripción de funciones.....	187
3.3.3.	Organigrama.....	193
		PAG.
	<u>CAPITULO IV: Estudio Financiero</u>	194
4.1.	Presupuestos.....	194
4.1.1.	Presupuestos de inversión.....	194
4.1.1.1.	Activos fijos.....	194
4.1.1.2.	Activos intangibles.....	200
4.1.1.3.	Capital de trabajo.....	202
4.1.2.	Cronograma de inversión.....	203
4.1.3.	Presupuesto de operación.....	205
4.1.3.1.	Presupuesto de ingresos.....	205
4.1.3.2.	Presupuesto de egresos.....	205
4.1.3.3.	Estados de origen y aplicación de recursos.....	208
4.1.3.5.	Estructura de financiamiento.....	208
4.1.4.	Punto de equilibrio	210
4.2.	Estados financieros Proyectados.....	212
4.2.1.	Estado de resultados.....	212
4.2.2.	Flujos netos de fondos.....	214
4.2.2.1.	Proyecto sin financiamiento.....	214
4.2.2.2.	Proyecto con financiamiento.....	215
4.3.	Evaluación Financiera.....	216
4.3.1.	Determinación de la tasa mínima aceptable de rendimiento.....	216
4.3.3.	Criterios de evaluación.....	217
4.3.3.1.	Valor presente neto.....	217
4.3.3.2.	Tasa interna de retorno.....	219

4.3.3.3. Período de recuperación de la inversión.....	220
4.3.3.4. Relación Beneficio/Costo.....	221
4.3.3.5. Análisis de sensibilidad.....	222
	PAG.
<u>CAPITULO V: Conclusiones y Recomendaciones</u>	223
5.1. Conclusiones.....	223
5.2. Recomendaciones.....	225
BIBLIOGRAFIA	227

INDICE CUADROS

CAPITULO 1 ESTUDIO DE MERCADO

Cuadro 1.1	Número de accidentes de tránsito en el Ecuador	6
Cuadro 1.2	Las causas más comunes de accidentes en las vías	9
Cuadro 1.3	Crea tu empresa	27
Cuadro 1.4	Tamaño de la muestra a vehículos	34
Cuadro 1.5	Género de los encuestados	42
Cuadro 1.6	Edad de los encuestados	43
Cuadro 1.7	Sector domiciliario de los encuestados	44
Cuadro 1.8	Profesión de los encuestados	45
Cuadro 1.9	Ingresos económicos de los encuestados	46
Cuadro 1.10	¿Posee vehículo propio?	47
Cuadro 1.11	¿Ud. Qué tipo de vehículo posee?	48
Cuadro 1.12	¿De qué marca es?	49
Cuadro 1.13	¿De qué año es?	50
Cuadro 1.14	¿Ha sufrido Ud. Algún accidente y le ha generado problemas en su vehículo?	51
Cuadro 1.15	¿Qué tipo de problema tuvo?	52
Cuadro 1.16	¿Y a dónde acudió para solucionarlo?	54
Cuadro 1.17	¿Con qué frecuencia ha tenido accidentes en su vehículo en un año?	55
Cuadro 1.18	¿Conoce Ud. Algún centro de enderezada de chasis y/o compactos y pintura al horno en el Sur de Quito?	56
Cuadro 1.19	¿Cuál es el centro especializado que conoce?	57
Cuadro 1.20	Estamos pensando en abrir un Centro de Colisiones ¿Estría Ud. Dispuesto a utilizarlo?	58
Cuadro 1.21	¿Ud. Cuánto estaría dispuesto a invertir por el servicio de enderezada milimétrica de chasis y/o compactos?	59
Cuadro 1.22	¿Ud. Cuánto estaría dispuesto a invertir por el servicio de alineación/balanceo?	60

Cuadro 1.23	¿Ud. Cuánto estaría dispuesto a invertir por el servicio de pintura al horno?	61
Cuadro 1.24	¿Dónde le gustaría se encuentre ubicado?	62
Cuadro 1.25	¿De qué manera le gustaría a Ud. Enterarse del funcionamiento del Centro de Colisiones?	63
Cuadro 1.26	¿Qué servicio adicional le gustaría que se ofrezca en el Centro de Colisiones?	64
Cuadro 1.27	Sector domiciliario de las compañías de seguros	67
Cuadro 1.28	¿Ofrecen Uds. Seguro de vehículos?	68
Cuadro 1.29	¿Entre sus clientes cuentan Uds. Con empresas ubicadas en el Sur de Quito?	69
Cuadro 1.30	¿Cuántos vehículos asegurados tienen en el Sur de Quito?	70
Cuadro 1.31	¿Qué índice de siniestralidad en vehículos tienen al momento?	71
Cuadro 1.32	¿Tienen Uds. Convenios o contratos con centros en el Sur de Quito?	72
Cuadro 1.33	¿Cuáles son los talleres especializados que tienen convenios o contratos?	73
Cuadro 1.34	¿Qué forma de relación comercial prefieren Uds. Tener con los talleres automotrices especializados?	74
Cuadro 1.35	¿Cuáles son las características y condiciones que requiere un taller especializado para calificar como proveedor?	75
Cuadro 1.36	Estamos pensando abrir un Centro de Colisiones ¿Estarían Uds. Dispuesto a utilizarlo?	77
Cuadro 1.37	¿Dónde les gustaría a Uds. Se encuentre ubicado?	78
Cuadro 1.38	¿De qué manera les gustaría a Uds. Enterarse del funcionamiento?	79
Cuadro 1.39	¿Qué servicio adicional le gustaría que se ofrezca en el Centro de Colisiones?	80

Cuadro 1.40	Demanda total	86
Cuadro 1.41	Demanda actual	87
Cuadro 1.42	Proyección de la demanda	88
Cuadro 1.43	Proyección de la demanda lineal	89
Cuadro 1.44	Comportamiento histórico de la oferta	93
Cuadro 1.45	Proyección de la oferta	96
Cuadro 1.46	Proyección de la oferta lineal	97
Cuadro 1.47	Coefficiente de correlación	98
Cuadro 1.48	Demanda insatisfecha	99
Cuadro 1.49	Captación de la demanda insatisfecha	99

CAPITULO 2 ESTUDIO TECNICO

Cuadro 2.1	Aporte de socios	120
Cuadro 2.2	Proveedores	128
Cuadro 2.3	Porcentaje de captación de la demanda insatisfecha	130
Cuadro 2.4	Capacidad de instalación	131
Cuadro 2.5	Capacidad de instalación por tipo de servicios	132
Cuadro 2.6	Uso de la capacidad de instalación	132
Cuadro 2.7	Administraciones zonales del D.M.Q.	134
Cuadro 2.8	Primera alternativa de ubicación para el Centro Colisiones	140
Cuadro 2.9	Segunda alternativa de ubicación para el Centro Colisiones	141
Cuadro 2.10	Tercera alternativa de ubicación para el Centro Colisiones	142
Cuadro 2.11	Tabla de ponderaciones	144
Cuadro 2.12	Programa de producción y servicio	155
Cuadro 2.13	Cantidad anual de materia prima y pronósticos	160
Cuadro 2.14	Infraestructura	162
Cuadro 2.15	Maquinaria y equipo	162
Cuadro 2.16	Herramientas	163
Cuadro 2.17	Insumos	164

Cuadro 2.18	Equipo de protección personal	164
Cuadro 2.19	Equipo de oficina	165
Cuadro 2.20	Equipo de computación	165
Cuadro 2.21	Suministros de oficina y computación	165
Cuadro 2.22	Servicios	166
Cuadro 2.23	Mano de obra	166

CAPITULO 3 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

Cuadro 3.1	Tipos de empresas	178
------------	-------------------	-----

CAPITULO 4 ESTUDIO FINANCIERO

Cuadro 4.1	Activos fijos	196
Cuadro 4.2	Depreciación de activos fijos	198
Cuadro 4.3	Activos intangibles o diferidos	200
Cuadro 4.4	Amortización de activos intangibles o diferidos	201
Cuadro 4.5	Cálculo del capital de trabajo	203
Cuadro 4.6	Cronograma de inversión	204
Cuadro 4.7	Presupuesto de ingresos	206
Cuadro 4.8	Presupuesto de egresos	207
Cuadro 4.9	Estado de origen y aplicación de recursos	208
Cuadro 4.10	Tabla de amortización	209
Cuadro 4.11	Punto de equilibrio	211
Cuadro 4.12	Estado de resultados	213
Cuadro 4.13	Flujo de efectivo sin financiamiento	214
Cuadro 4.14	Flujo de efectivo con financiamiento	215
Cuadro 4.15	Cálculo de la TMAR	216
Cuadro 4.16	Cálculo del valor actual neto sin financiamiento	218
Cuadro 4.17	Cálculo del valor actual neto con financiamiento	218
Cuadro 4.18	Cálculo del TIR	219
Cuadro 4.19	Periodo de recuperación de la inversión	220
Cuadro 4.20	Relación beneficio/costo	221
Cuadro 4.21	Análisis de sensibilidad	222

INDICE GRAFICOS

CAPITULO 1 ESTUDIO DE MERCADO

Gráfico 1.1	Género de los encuestados	42
Gráfico 1.2	Edad de los encuestados	43
Gráfico 1.3	Sector domiciliario de los encuestados	44
Gráfico 1.4	Profesión de los encuestados	45
Gráfico 1.5	Ingresos económicos de los encuestados	46
Gráfico 1.6	¿Posee vehículo propio?	47
Gráfico 1.7	¿Ud. Qué tipo de vehículo posee?	48
Gráfico 1.8	¿De qué marca es?	49
Gráfico 1.9	¿De qué año es?	50
Gráfico 1.10	¿Ha sufrido Ud. Algún accidente y le ha generado problemas?	51
Gráfico 1.11	¿Qué tipo de problema tuvo?	52
Gráfico 1.12	¿Y a dónde acudió para solucionarlo?	54
Gráfico 1.13	¿Con qué frecuencia ha tenido accidentes en su vehículo en un año?	55
Gráfico 1.14	¿Conoce Ud. Algún centro de enderezada de chasis y/o compactos y pintura al horno en el Sur de Quito?	56
Gráfico 1.15	Estamos pensando en abrir un Centro de Colisiones ¿Estaría Ud. Dispuesto a utilizarlo?	58
Gráfico 1.16	¿Ud. Cuánto estaría dispuesto a invertir por el servicio de enderezada milimétrica de chasis y/o compactos?	59
Gráfico 1.17	¿Ud. Cuánto estaría dispuesto a invertir por el servicio de alineación/balanceo?	60
Gráfico 1.18	¿Ud. Cuánto estaría dispuesto a invertir por el servicio de pintura al horno?	61
Gráfico 1.19	¿Dónde le gustaría se encuentre ubicado?	62
Gráfico 1.20	¿De qué manera le gustaría a Ud. Enterarse del funcionamiento del Centro de Colisiones?	63

Gráfico 1.21	¿Qué servicio adicional le gustaría que se ofrezca en el Centro de Colisiones?	64
Gráfico 1.22	Sector domiciliario de las compañías de seguros	67
Gráfico 1.23	¿Ofrecen Uds. Seguro de vehículos?	68
Gráfico 1.24	¿Entre sus clientes cuentan Uds. Con empresas ubicadas en el Sur de Quito?	69
Gráfico 1.25	¿Cuántos vehículos asegurados tienen en el Sur de Quito?	70
Gráfico 1.26	¿Qué índice de siniestralidad en vehículos tienen al momento?	71
Gráfico 1.27	¿Tienen Uds. Convenios o contratos con Centros en el Sur de Quito?	72
Gráfico 1.28	¿Cuáles son los talleres especializados que tienen convenios o contratos?	73
Gráfico 1.29	¿Qué forma de relación comercial prefieren Uds. Tener con los talleres automotrices especializados?	74
Gráfico 1.30	¿Cuáles son las características y condiciones que requiere un taller especializado para calificar como proveedor?	76
Gráfico 1.31	Estamos pensando abrir un Centro de Colisiones ¿Estarían Uds. Dispuesto a utilizarlo?	77
Gráfico 1.32	¿Dónde les gustaría a Uds. Se encuentre ubicado?	78
Gráfico 1.33	¿De qué manera les gustaría a Uds. Enterarse del funcionamiento?	79
Gráfico 1.34	¿Qué servicio adicional le gustaría que se ofrezca en el Centro de Colisiones?	80
Gráfico 1.35	Demanda total	86
Gráfico 1.36	Demanda actual	87
Gráfico 1.37	Proyección de la demanda	90
Gráfico 1.38	Oferta histórica de los talleres enderezada y pintura	95

Gráfico 1.39	Proyección de la oferta	97
Gráfico 1.40	Captación demanda insatisfecha	99
Gráfico 1.41	Pintura al horno capo (1 pieza)	102
Gráfico 1.42	Pintura al horno guardachoque (1 pieza)	103
Gráfico 1.43	Pintura al horno todo el vehículo	103
Gráfico 1.44	Precios alineación/balanceo	105
Gráfico 1.45	Precios enderezada chasis y/o compacto	106

CAPITULO 2 ESTUDIO TECNICO

Gráfico 2.1	Desempleo	121
Gráfico 2.2	Ubicación geográfica de la administración zonal Eloy Alfaro del D.M.Q.	134
Gráfico 2.3	Mapa administración zonal Eloy Alfaro del D.M.Q	135
Gráfico 2.4	Primera alternativa de ubicación para el Centro Colisiones	140
Gráfico 2.5	Segunda alternativa de ubicación para el Centro Colisiones	141
Gráfico 2.6	Tercera alternativa de ubicación para el Centro Colisiones	142
Gráfico 2.7	Plano de microlocalización	145
Gráfico 2.8	Distribución en planta de maquinaria y equipo	157

CAPITULO 3 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

Gráfico 3.1	Cadena de valor	186
Gráfico 3.2	Organigrama	193

CAPITULO 4 ESTUDIO FINANCIERO

INDICE ANEXOS

	PAG
Anexo 1 Encuesta piloto aplicada a personas	228
Anexo 2 Encuesta piloto aplicada a compañías de seguros	230
Anexo 3 Encuesta aplicada a personas definitiva	232
Anexo 4 Encuesta aplicada a compañías de seguros definitiva	234
Anexo 5 Clases de accidentes	236
Anexo 6 Vehículos motorizados matriculados	243
Anexo 7 Proyección de la población de la Administración Zonal Eloy Alfaro	248
Anexo 8 Crecimiento poblacional Adm. Zonal Eloy Alfaro	249
Anexo 9 Maquinas colisionadoras ofrecidas por la empresa Vihal	250
Anexo 10 Fotos de maquinaria	255
Anexo 11 Listado de precios equipo de computación	257
Anexo 12 Cotizaciones maquinaria	259
Anexo 13 Cotización equipo computación	265
Anexo 14 Listado de precios de Internet de maquinaria	268
Anexo 15 Listado de precios de Internet de maquinaria	269
Anexo 16 Precio de cámara de pintura	270
Anexo 17 Precios materiales pintura automotriz	272
Anexo 18 Cronograma de actividades	273
Anexo 19 Nombres consultados en la Superintendencia de Compañías	275
Anexo 20 Mapa estratégico	276
Anexo 21 Gastos de constitución	277
Anexo 22 Presupuesto de Ingresos – Costos anuales de los servicios	279
Anexo 23 Presupuesto de Egresos – Costos y Gastos	280