

Índice de contenidos

Resumen ejecutivo	3
Índice de contenidos	4
Índice de ilustraciones	10
Índice de tablas	13
Glosario.....	17
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	20
1. Definición del sistema relevante.....	21
1.1. Descripción del Holding Agrosol S.A.	21
1.2. Jaime Soler e hijos S.A.	22
1.2.1. Reseña histórica.....	22
1.2.2. Organigrama	23
1.2.3. Volúmenes de venta.....	24
1.2.4. Productos	26
1.2.5. Procesos.....	28
1.2.6. Distribución física de las instalaciones.....	33
1.3. Descripción del entorno de la empresa.	34
1.3.1. Proveedores	34
1.3.2. Competidores.....	35
1.3.3. Los mercados.....	36
1.4. Análisis FODA	37
1.4.1. Fortalezas.....	37
1.4.2. Debilidades	37
1.4.3. Oportunidades.....	38
1.4.4. Amenazas.....	38

1.5. Matriz de TOWS.....	39
CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO	41
2. Diagnóstico	42
2.1. Diagnóstico de la problemática a mejorar	42
2.1.1. Análisis multicriterio	44
2.1.2. Diagrama Causa-Efecto.....	46
CAPÍTULO 3: PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA.....	48
3. Planteamiento del problema.....	49
3.1. Planteamiento del problema.....	49
3.2. Objetivos.....	51
3.2.1. Objetivo general	51
3.2.2. Objetivos específicos.....	51
3.3. Justificación	52
3.4. Alcances.....	54
3.5. Resultados tangibles	54
CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN	55
4. Metodología de solución.....	56
4.1. Definición de las etapas de la metodología de solución.....	57
CAPÍTULO 5: MARCO TEÓRICO.....	59
5. Marco Teórico.....	60
5.1. Costos.....	60
5.1.1. Objetos de costos.....	61
5.1.2. Centros de costos.....	61
5.2. Gastos.....	61
5.3. Tipos de costos.....	62

5.3.1. Costos Directos e Indirectos.....	62
5.3.2. Costos que componen la empresa.....	63
5.3.3. Costos fijos, variables y <i>Mixtos</i>	64
5.4. Sistema de contabilidad de costos.....	65
5.4.1. Sistemas de acumulación de costos.....	65
5.5. Sistemas de asignación de costos.....	66
5.5.1. Métodos asignación de costos.....	67
5.6. Tipos de sistemas de administración de costos.....	68
5.6.1. Costeo por órdenes de trabajo.....	70
5.6.2. Costeo por proceso.....	71
5.6.3. Sistemas de costos históricos.....	72
5.6.4. Sistemas de costos predeterminados.....	73
5.6.5. Costeo total, absorbente o tradicional.....	74
5.6.6. Costeo directo, variable o marginal.....	74
5.6.7. Costeo ABC.....	76
5.6.8. Costeo en la teoría de restricciones.....	77
5.6.9. Costeo objetivo.....	80
5.6.10. Costeo en el ciclo de vida del producto.....	81
5.6.11. Costeo por protocolo.....	83
5.6.12. Costeo basado en ventas.....	83
CAPÍTULO 6: DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE COSTEO.....	85
6. Definición del sistema de costeo.....	86
6.1. Definición del sistema de costeo.....	86
6.2. Definición de los productos a considerar.....	88
6.2.1. Cerdo sin elaborar.....	88

6.2.2.	Cerdo cocido.....	89
6.2.3.	Cecinas de temporada.....	89
6.2.4.	Cecinas maduradas	90
6.2.5.	Cecinas cocidas y escaldadas	92
6.2.6.	Línea de jamones	96
6.3.	Rutas	98
6.4.	Definición de los costos	99
6.4.1.	Definición de los costos de materias primas e insumos	99
6.4.2.	Definición de los costos de producción.....	100
6.4.3.	Definición de los costos de administración	101
6.4.4.	Definición de los costos de venta	103
6.4.5.	Definición de los costos de venta, distribución y logística	104
6.5.	Asignación de los costos.....	105
6.5.1.	Asignación de los costos de materias primas e insumos	106
6.5.2.	Asignación de los costos de producción.....	108
6.5.3.	Asignación de los costos de administración	111
6.5.4.	Asignación de los costos de venta	113
6.5.5.	Asignación de los costos de distribución y logística.....	114
CAPÍTULO 7: DESARROLLO DEL SISTEMA DE COSTEO		116
7.	Desarrollo del sistema de costeo.....	117
7.1.	Diseño del sistema de costeo	117
7.1.1.	Costos por producto.....	119
7.1.2.	Precio de venta.....	120
7.1.3.	Costos de distribución y logística.....	122
7.1.4.	Actualización de la información.....	124

7.1.5. Modificación del sistema de costeo.....	126
7.2. Análisis del sistema de costeo	127
7.2.1. Beneficios de sistema de costeo	127
7.2.2. Deficiencias y limitaciones del sistema de costeo.....	128
7.3. Manual de uso del sistema de costeo	129
7.4. Capacitación del personal	129
7.4.1. Capacitaciones iniciales.....	129
7.4.2. Capacitaciones evolutivas.....	130
CAPÍTULO 8: EVALUACIÓN DEL PROYECTO	131
8. Evaluación del proyecto.....	132
8.1. Evaluación cualitativa.....	132
8.2. Evaluación económica	134
8.2.1. Características del flujo de caja.....	134
8.2.2. Tasa de impuesto	135
8.3. Inversión inicial	138
8.3.1. Honorarios	138
8.3.2. Instalaciones	138
8.3.3. PC e insumos de escritorios.....	138
8.3.4. Telefonía e Internet.....	139
8.4. Costos.....	140
8.5. Capacitación.....	140
8.6. Actualización del sistema de costeo	140
8.7. Flujo de caja incremental puro.....	141
8.8. Análisis de sensibilidad	141
8.8.1. Flujo de caja incremental escenario optimista.....	141

8.8.2. Flujo de caja incremental escenario pesimista	141
CAPÍTULO 9: CONCLUSIÓN.....	142
9. Conclusión	143
CAPÍTULO 10: BIBLIOGRAFÍA	145
10. Bibliografía.....	146
CAPÍTULO 11: ANEXO.....	149
11. Anexo.	150
11.1. Anexo 1. Listado de productos que comercializa Cecinas Soler	150
11.1.1. Cerdo sin elaborar	150
11.1.2. Cerdo cocido	151
11.1.3. Cecinas de temporada	151
11.1.4. Cecinas maduradas.....	151
11.1.5. Cecinas cocidas y escaldadas	152
11.1.6. Línea de jamones.....	152
11.2. Anexo 2. Listado de empresas pertenecientes a la Asociación de nacional de industriales de las cecinas ANIC	153
11.3. Anexo 3. Listado de los productos con sus respectivos procesos	154
11.3.1. Cerdo sin elaborar	154
11.3.2. Cerdo cocido	156
11.3.3. Cecinas de temporada	159
11.3.4. Cecinas maduradas.....	163
11.3.5. Cecinas cocidas y escaldadas	172
11.3.6. Línea de jamones.....	195
11.4. Anexo 4. Macros utilizadas en el sistema de costeo	203
11.4.1. Actualizar información manualmente	203

11.4.2.	Actualizar información automáticamente	209
11.4.3.	Selección ítem a modificar	214
11.5.	Anexo 5. Rutas actuales	229
11.6.	Anexo 6. Manual de uso del sistema de costeo.....	230
11.7.	Anexo 7. Evaluación económica.....	253
11.7.1.	Flujo de caja incremental puro	253
11.7.2.	Flujo de caja incremental escenario optimista	254
11.7.3.	Flujo de caja incremental escenario pesimista.....	255

Índice de ilustraciones

Ilustración 1.	Holding Agrosol S.A.	21
Ilustración 2.	Organigrama de la empresa Jaime Soler e Hijos S.A.	23
Ilustración 3.	Cantidad de Carnes y Cecinas vendidas durante el periodo 2007-2011.....	24
Ilustración 4.	Utilidades del ejercicio del año 2011.....	25
Ilustración 5.	Ventas por tipo de producto en Kg.	27
Ilustración 6.	Procesos productivos de la empresa Jaime Soler e Hijos S.A.....	29
Ilustración 7.	Layout de la empresa Jaime Soler e Hijos S.A.....	33
Ilustración 8.	Distribución de los ingresos por venta según región durante el año 2011	36
Ilustración 9.	Diagrama de la metodología de realización del diagnóstico.	43
Ilustración 10.	Diagrama Causa-Efecto de las actuales deficiencias del sistema de costeo.	46
Ilustración 11.	Diagrama descriptivo del actual sistema de costeo de la fábrica de cecinas Soler.....	52
Ilustración 12.	Histograma de las ventas brutas de la empresa Jaime Soler e Hijos S.A. durante la semana del 6 al 10 de agosto del 2012 en M\$.	53
Ilustración 13.	Esquema de la metodología de solución.....	56
Ilustración 14.	Diferencia entre gastos y costos.....	62
Ilustración 15.	Sistemas de acumulación y asignación de costos.	65
Ilustración 16.	Métodos de rastreo.....	67

Ilustración 17. Clasificación de los sistemas de costeo.	69
Ilustración 18. Sistema de costeo por órdenes de trabajo.	70
Ilustración 19. Sistema de costeo por proceso.	71
Ilustración 20. Sistema de costos predeterminados.	73
Ilustración 21. Sistema de costeo total, absorbente o tradicional.	74
Ilustración 22. Sistema de costeo variable.	75
Ilustración 23. Sistema de costeo ABC.	76
Ilustración 24. Sistema de costeo en la teoría de restricciones.	77
Ilustración 25. Implementación de un sistema de costeo objetivo.	80
Ilustración 26. Sistema de costeo en el ciclo de vida del producto.	81
Ilustración 27. Diseño esquemático del sistema de costeo.	87
Ilustración 28. Diseño esquemático de la asignación de los costos de materias primas e insumos.	106
Ilustración 29. Diseño esquemático de la asignación de los costos de producción.	108
Ilustración 30. Diseño esquemático de la asignación de los costos de administración.	111
Ilustración 31. Diseño esquemático de la asignación de los costos de venta.	113
Ilustración 32. Diseño esquemático de la asignación de los costos de distribución y logística.	114
Ilustración 33. Diseño esquemático del sistema de costeo.	117
Ilustración 34. Menú inicial sistema de costeo.	118
Ilustración 35. Diseño esquemático del módulo de costos por producto.	119
Ilustración 36. Módulo costo por producto, sub modulo selección de un producto.	120
Ilustración 37. Diseño esquemático del módulo precio de venta.	120
Ilustración 38. Módulo precio de venta, sub módulo selección de todos los productos, margen variable.	121
Ilustración 39. Diseño esquemático del módulo de costos de distribución y logística.	122
Ilustración 40. Módulo costos de distribución y logística, sub módulo costos promedios.	123
Ilustración 41. Diseño esquemático del módulo de actualización de la información.	124
Ilustración 42. Módulo actualización de la información, sub módulo cargar datos automáticamente.	125
Ilustración 43. Diseño esquemático del módulo de modificación del sistema de costeo.	126

Ilustración 44. Módulo modificación del sistema de costeo, sub módulo instalaciones	127
Ilustración 45. Modelo ARIMA.....	137
Ilustración 46. Aumento en las ventas, debido a la incorporación del sistema de costeo ..	137
Ilustración 47. Proceso productivo de los productos en varas de la categoría de cerdo sin elaborar.	154
Ilustración 48. Proceso productivo de los otros productos de la categoría de cerdo sin elaborar.	155
Ilustración 49. Proceso productivo pernil cocido mano.....	156
Ilustración 50. Proceso productivo del lomo cocido.....	158
Ilustración 51. Proceso productivo de arrollado de huaso.	159
Ilustración 52. Insumos y materias primas necesarias para la producción del arrollado de huaso	160
Ilustración 53. Proceso productivo de las prietas.....	161
Ilustración 54. Proceso productivo de las bondiolas.....	163
Ilustración 55. Proceso productivo del chorizo riojano	165
Ilustración 56. Proceso productivo del jamón crudo	167
Ilustración 57. Proceso productivo del salame y salami ahumado	169
Ilustración 58. Proceso productivo del tocino ahumado con cuero	171
Ilustración 59. Insumos y materias primas necesarias para la producción del tocino ahumado.....	171
Ilustración 60. Características de un <i>Batch</i> de tocino ahumado	171
Ilustración 61. Proceso productivos del arrollado de milanesa.....	172
Ilustración 62. Proceso productivos del arrollado de lomo.....	174
Ilustración 63. Proceso productivo de la butifarra blanca.....	176
Ilustración 64. Proceso productivo de la butifarra negra	178
Ilustración 65. Proceso productivo de las gordas y vienasas	180
Ilustración 66. Proceso productivo de las longanizas	182
Ilustración 67. Proceso productivo de la mortadela fina.....	185
Ilustración 68. Proceso productivo de la mortadela jamonada	187
Ilustración 69. Proceso productivo del paté de ave, jamón y ternera	189
Ilustración 70. Proceso productivo del queso de cabeza.....	191

Ilustración 71. Proceso productivo del salchichón cerveza	193
Ilustración 72. Proceso productivo de jamón planchado	195
Ilustración 73. Proceso productivo del jamón ahumado.....	197
Ilustración 74. Proceso productivo del fiambre de jamón	199
Ilustración 75. Proceso productivo del jamón especial Agrossi.	201
Ilustración 76. Flujo de caja incremental puro	253
Ilustración 77. Flujo de caja incremental escenario optimista.....	254
Ilustración 78. Flujo de caja incremental escenario pesimista.....	255

Índice de tablas

Tabla 1. Principales proveedores de la fábrica de cecinas de la empresa Jaime Soler e Hijos S.A.	34
Tabla 2. Principales proveedores del local de venta de la empresa Jaime Soler e Hijos S.A.	34
Tabla 3. Fábricas de cecinas de la VII y VIII región.....	35
Tabla 4. Matriz de TOWS.....	39
Tabla 5. Matriz de asignación de ponderadores.....	45
Tabla 6. Matriz multicriterio.....	45
Tabla 7. Costos variables, fijos y <i>Mixtos</i>	64
Tabla 8. Características de las etapas en el ciclo de vida del producto.	82
Tabla 9. Comparación de los métodos de pronóstico	136
Tabla 10. Listado de productos del tipo cerdo sin elaborar que comercializa Cecinas Soler.	150
Tabla 11. Listado de productos del tipo cerdo cocido que comercializa Cecinas Soler.....	151
Tabla 12. Listado de productos del tipo cecinas de temporada que comercializa Cecinas Soler.....	151
Tabla 13. Listado de productos del tipo cecinas maduradas que comercializan Cecinas Soler.....	151
Tabla 14. Listado de productos del tipo cecinas cocidas y escaldadas que comercializa Cecinas Soler.	152

Tabla 15. Listado de productos del la línea de jamones que comercializa Cecinas Soler.	152
Tabla 16. Peso de los productos en varas.	154
Tabla 17. Insumos y materias primas necesarias para la producción del pernil cocido mano	156
Tabla 18. Características de un <i>Batch</i> de pernil cocido mano	157
Tabla 19. Insumos y materias primas necesarias para la producción del lomo cocido	158
Tabla 20. Características de un <i>Batch</i> de lomo cocido	158
Tabla 21. Características de un <i>Batch</i> del arrollado de huaso según tamaño	160
Tabla 22. Insumos y materias primas necesarias para la producción de las prietas	161
Tabla 23. Características de un <i>Batch</i> de prietas	162
Tabla 24. Insumos y materias primas necesarias para la producción de las bondiolas	163
Tabla 25. Cantidad de unidades por <i>Batch</i> de bondiola.....	164
Tabla 26. Insumos y materias primas necesarias para la producción del chorizo riojano ..	166
Tabla 27. Cantidad de unidades por <i>Batch</i> de Chorizo riojano	166
Tabla 28. Insumos y materias primas necesarias para la producción del jamón crudo	167
Tabla 29. Características de un <i>Batch</i> de jamón crudo.....	168
Tabla 30. Insumos y materias primas necesarias para la producción del salame y salamín ahumado.....	169
Tabla 31. Características de un <i>Batch</i> de salame y salamín ahumado.....	170
Tabla 32. Insumos y materias primas necesarias para la producción del arrollado de milanesa	173
Tabla 33. Cantidad de unidades por <i>Batch</i> del arrollado de milanesa	173
Tabla 34. Insumos y materias primas necesarias para la producción del arrollado de lomo	174
Tabla 35. Cantidad de unidades por <i>Batch</i> del arrollado de lomo.....	175
Tabla 36. Insumos y materias primas necesarias para la producción de las butifarras blancas	176
Tabla 37. Cantidad de unidades por <i>Batch</i> de butifarra blanca	177
Tabla 38. Insumos y materias primas necesarias para la producción de las butifarras negras	179
Tabla 39. Cantidad de unidades por <i>Batch</i> de butifarra negra.....	179

Tabla 40. Insumos y materias primas necesarias para la producción de las gordas y vienasas	181
Tabla 41. Características de un <i>Batch</i> de gordas y vienasas.....	181
Tabla 42. Insumos y materias primas necesarias para la producción de la longaniza parrillera.....	183
Tabla 43. Insumos y materias primas necesarias para la producción de la longaniza corriente	184
Tabla 44. Características de un <i>Batch</i> de la longaniza parrillera y corriente según formato	184
Tabla 45. Insumos y materias primas necesarias para la producción de la mortadela fina	185
Tabla 46. Características de un <i>Batch</i> de mortadela fina.....	186
Tabla 47. Insumos y materias primas necesarias para la producción de la mortadela jamonada.....	188
Tabla 48. Características de un <i>Batch</i> de mortadela jamonada	188
Tabla 49. Insumos y materias primas necesarias para la producción del pate de ave, jamón y ternera	189
Tabla 50. Características de un <i>Batch</i> de loa pates.....	190
Tabla 51. Insumos y materias primas necesarias para la producción del queso de cabeza	191
Tabla 52. Características de un <i>Batch</i> de queso de cabeza.....	192
Tabla 53. Insumos y materias primas necesarias para la producción del salchichón cerveza	194
Tabla 54. Características de un <i>Batch</i> de salchichón cerveza.....	194
Tabla 55. Insumos y materias primas necesarias para la producción del jamón planchado	196
Tabla 56. Características de un <i>Batch</i> de jamón planchado.....	196
Tabla 57. Insumos y materias primas necesarias para la producción del jamón ahumado.	197
Tabla 58. Cantidad de unidades por <i>Batch</i> del jamón ahumado.....	198
Tabla 59. Insumos y materias primas necesarias para la producción del jamón cocido, jamón reina y jamón americano	200
Tabla 60. Cantidad de unidades por <i>Batch</i> del jamón cocido, jamón reina y jamón americano	200

Tabla 61. Insumos y materias primas necesarias para la producción del jamón especial Agrossi202

Tabla 62. Cantidad de unidades por *Batch* del jamón especial Agrossi202

Tabla 63. Cantidad de unidades por *Batch* del arrollado de lomo229

Glosario

- **Actividad de agua:** Indicador que mide la a la relación entre la presión de vapor de agua del substrato de cultivo (P) y la presión de vapor de agua del agua pura (P_0), ambos permaneciendo a una misma temperatura :

$$aw = \frac{P}{P_0}$$

- **Ahumado.** Proceso mediante el cual se coloca el producto en contacto con el humo producido por leña o aserrín. Este proceso puede ser realizado al mismo tiempo con el proceso de cocido o escaldado.
- **Bondiola.** Embutido elaborado a partir de carne y grasa de cerdo extraída de la región adyacente al cuello del animal y compactada dentro de una membrana mediante el atado con hilos y condimentada tradicionalmente con sal y pimienta.
- **Butifarra:** Embutido hecho en base a carne de cerdo condimentada con sal y pimienta. A diferencia de otros embutidos, la butifarra no contiene grasa, solo carne magra.
- **Cecinas cocidas.** Cecinas en las que durante su elaboración, son sometidos a un tratamiento térmico, donde la temperatura medida en el centro del producto no es inferior a 8°C.
- **Cecinas maduradas.** Cecinas ahumados o no, sometidos a procesos de curación y maduración, de duración prolongada. Como consecuencia de sus procesos de elaboración, sufren una disminución de su pH y AW respecto a la carne fresca.
- **Diagrama Causa-Efecto.** Herramienta utilizada para el ordenamiento de ideas, consiste en una representación gráfica donde se muestra las relaciones cualitativas entre diversos factores o causas sobre una problemática o efecto.

- **Embutido:** Pieza, generalmente de carne picada y condimentada con hierbas aromáticas y diferentes especias que es embutida en piel de tripas de cerdo.
- **Escaldado.** Proceso mediante el cual se introducen los productos dentro de un recipiente con agua caliente a 85°C con el fin de aumentar la temperatura interna del producto hasta 70°C.
- **FODA.** Herramienta de análisis estratégico que permite analizar los elementos internos y externos de la empresa. La sigla proviene de las iniciales de las variables con los que se realiza el análisis, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Mientras las fortalezas y debilidades son elementos internos de la empresa, las oportunidades y amenazas son elementos externos de la misma.
- **Jamón:** Embutido realizado en base a carne ahumada, curada o no curada proveniente de la pierna del cerdo. Se fabrica con restos de carne y grasa de cerdo con sal, mezclados en finas capas que luego son compactadas a base de presión en un molde en forma de pata de cerdo.
- **Longanizas.** Embutido cárnico procesado, elaborado en base a carne y grasa de cerdo.
- **Matriz de asignación de ponderaciones.** Metodología utilizada para dar ponderación a los diversos factores que intervienen en un suceso.
- **Matriz multicriterio.** Herramienta utilizada para tomar decisiones, donde se prioriza un conjunto de factores en base a criterios cualitativos no homogéneos que intervienen en un mismo suceso.
- **Mortadela.** Embutido muy grueso que se hace con carne de cerdo y de vaca muy picada con tocino.

- **Paté:** Pasta untable elaborada habitualmente a partir de carne picada o hígado y grasa, siendo frecuente la adición de verduras, hierbas, especias y vino.
- **Salame.** Embutido hecho con carne vacuna y carne y grasa de cerdo, picadas y mezcladas en determinadas proporciones, que, curado y prensado dentro de una tripa o de un tubo de material sintético, se consume crudo.
- **Salamín.** Embutido hecho con carne de vacuno, grasa de cerdo, picadas y mezcladas en determinadas proporciones, que, curado y prensado dentro de una tripa o de un tubo de material sintético más angosto que el tubo del salame, también, se consume crudo.
- **Salchichón:** Embutido de jamón, tocino y pimienta en grano, prensado y curado, que se come crudo.
- **Tocino:** Grasa acumulada en el cuerpo del animal, ubicada entre la carne y el cuerpo del mismo.
- **Vienesas:** Embutido, en tripa delgada, de carne de cerdo magra y gorda, bien picada, que se sazona con sal, pimienta y otras especias.