

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido

1. CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	2
1.1. Lugar de aplicación.....	3
1.1.1. Misión.....	4
1.1.2. Visión	4
1.1.3. Producción	4
1.1.4. Cuantificación de ventas	5
1.1.5. Mercados y clientes	6
1.1.6. Estructura organizacional.....	6
1.2. Problemática.....	8
1.3. Objetivo general	10
1.4. Objetivos específicos.....	10
1.5. Resultados tangibles esperado	11
2. CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA	12
2.1. Marco teórico.....	13
2.1.1. Diagnóstico organizacional	13
a) Análisis FODA cualitativo.....	13
2.1.2. Formalización de procesos	21
2.1.3. Sistemas de costeo	23

2.1.4.	Clasificación y contabilidad de costos.....	28
2.1.5.	Sistemas de información	29
2.2.	Metodología	32
2.2.1.	Descripción de metodologías.....	32
2.3.	Selección de metodología.....	38
2.3.1.	Identificar la meta general del problema	38
2.3.2.	Identificar las alternativas de metodologías.....	39
2.3.3.	Identificación de los criterios.....	39
2.3.4.	Asignar ponderación a los criterios.....	40
2.3.5.	Realizar selección de metodología.....	40
2.4.	Metodología seleccionada.....	41
2.4.1.	Empatizar.....	41
2.4.2.	Definir.....	42
2.4.3.	Idear.....	43
2.4.4.	Prototipar	43
2.4.5.	Testear	44
3.	CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL.....	46
3.1.	Herramientas de diagnóstico	47
3.1.1.	Situación actual de la gestión y análisis de costos.....	47
3.1.2.	Encuesta SIGA	48

3.1.3.	Análisis FODA.....	50
3.1.4.	Metodología 5 porqués.....	52
3.1.5.	Diagrama de Ishikawa.....	52
3.2.	Resultados y conclusiones del diagnóstico.....	54
4.	CAPÍTULO 4: PROBLEMÁTICA Y SELECCIÓN DEL SISTEMA DE COSTEO .	55
4.1.	Definición de la problemática y propuesta implementación	56
4.2.	Selección del sistema de costeo	56
4.2.1.	Definir el objetivo de realizar la matriz.....	56
4.2.2.	Identificar las alternativas a evaluar.....	57
4.2.3.	Determinar los criterios a utilizar.....	57
4.2.4.	Calcular ponderaciones de cada criterio	58
4.2.5.	Calificar la satisfacción de cada criterio en cada sistema de costeo	59
4.2.6.	Calcular el puntaje total de cada sistema de costeo.....	59
4.2.7.	Seleccionar el sistema de costeo con mayor puntaje	60
4.2.8.	Pasos implementación sistema de costeo seleccionado	60
5.	CAPÍTULO 5: FORMALIZACIÓN DE PROCESOS Y DISEÑO CONCEPTUAL DE SISTEMA DE COSTEO.....	63
5.1.	Formalización de procesos o actividades.....	64
5.1.1.	Descripción de actividades generales.....	64
5.1.2.	Diagrama de gantt.....	69

5.1.3.	Frecuencia de actividades.....	70
5.1.4.	Diagrama de flujo.....	70
5.2.	Diseño conceptual del sistema de costeo.....	77
5.2.1.	Recursos.....	77
5.2.2.	Actividades e inductores de costos.....	80
5.2.3.	Formulación de costos	83
5.2.4.	Objeto de costo.....	111
5.2.5.	Asignación de costos de actividades a objeto de costo.....	111
5.2.6.	Rentabilidad esperada y tarifa de negociación.....	116
6.	CÁPITULO 6: PROTOTIPO SISTEMA DE COSTEO	117
6.1.	Prototipo computacional	118
6.1.1.	Requerimientos del sistema.....	118
6.1.2.	Diagramas de contexto.....	120
6.2.	Diseño físico del prototipo	121
6.2.1.	Formulario inicio de sesión.....	121
6.2.2.	Planilla de inicio prototipo	122
6.2.3.	Formulario de inicio ingreso de recursos.....	122
6.2.4.	Formulario ingreso de mano obra.....	123
6.2.5.	Formulario ingreso de insumos.....	124
6.2.6.	Formulario ingreso de maquinaria.....	125

6.2.7.	Formulario de ingreso de datos para costeo.....	125
6.2.8.	Formulario de horas hombre por actividad.....	126
6.2.9.	Formularios de costos directos de producción.....	127
6.2.10.	Formularios para área de administración y ventas.....	133
6.2.11.	Formulario para costo unitario.....	133
6.2.12.	Formulario para rentabilidad esperada y tarifa de negociación.....	134
6.2.13.	Reportes de costos.....	135
7.	CÁPITULO 7: EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	139
7.1.	Evaluación del proyecto.....	140
7.1.1.	Evaluación económica.....	140
7.1.2.	Evaluación organizacional.....	143
7.1.3.	Evaluación ambiental.....	144
8.	CONCLUSIONES.....	146
9.	Bibliografía.....	149

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Superficie y especie por fundo.....	4
Tabla 2:	Ventas temporada 2020-2021.....	6
Tabla 3:	Presupuesto versus realidad por temporada.....	9
Tabla 4:	Descripción de puntaje encuesta SIGA.....	20

Tabla 5: Simbología diagrama de flujo de procesos.....	22
Tabla 6: Simbología diagrama de flujo administrativo.....	22
Tabla 7: Clasificación de costos	29
Tabla 8: Escala evaluación para criterios de selección metodología	40
Tabla 9: Ponderación de criterios para selección metodología	40
Tabla 10: Escala de evaluación selección metodología.....	41
Tabla 11: Matriz multicriterio selección metodología.....	41
Tabla 12: Encuesta SIGA.....	49
Tabla 13: Matriz FODA cuantitativo para sociedad agrícola La Cabaña.....	51
Tabla 14: Pasos para realizar matriz multicriterio.....	57
Tabla 15: Escala de evaluación de criterios.....	58
Tabla 16: Matriz para calcular ponderaciones	59
Tabla 17: Escala de evaluación para selección sistema de costeo	59
Tabla 18: Matriz multicriterio selección sistema de costeo	59
Tabla 19: Selección de alternativa	60
Tabla 20: Frecuencia de actividad producción de nueces.....	70
Tabla 21: Parte 1- Actividades e inductores de costos área productiva	81
Tabla 22: Parte 3- Actividades e inductores de costo CIF.....	81
Tabla 23: Parte 2-Actividades e inductores de costos área productiva	82
Tabla 24: Parte 4- Actividades e inductores de costo área administración y ventas	82

Tabla 25: Parte 1- Planilla de costos por actividad productiva	112
Tabla 26: Parte 2- Planilla de costos por actividad productiva	113
Tabla 27: Parte 3- Planilla de costos área productiva-CIF.....	113
Tabla 28: Planilla para cálculo costo unitario por kg de nueces área producción.....	113
Tabla 29: Parte 1-Planilla costos de actividades área administración y ventas	114
Tabla 30:Parte 2-Planilla costos de actividades área administración y ventas	115
Tabla 31: Planilla para cálculo costo unitario por kg de nueces.....	115
Tabla 32: Planilla para cálculo de tarifa de negociación	116

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Fondos de sociedad agrícola La Cabaña.....	3
Ilustración 2: Organigrama de sociedad agrícola La Cabaña.....	7
Ilustración 3: Estructura análisis FODA.....	14
Ilustración 4: Matriz FODA cuantitativa.....	15
Ilustración 5: Estructura diagrama de Ishikawa	18
Ilustración 6: Estructura modelo chileno de gestión de la excelencia.....	20
Ilustración 7: Estructura carta gantt	23
Ilustración 8: <i>Design thinking</i>	34
Ilustración 9: Tablero Kanban	35
Ilustración 10: Pasos metodología Agile	38
Ilustración 11: Carta gantt del proyecto	45

Ilustración 12: Gráfico del % del máximo puntaje por criterio	50
Ilustración 13: Análisis FODA.....	50
Ilustración 14: Metodología 5 porqués para sociedad agrícola La Cabaña.....	52
Ilustración 15: Diagrama de Ishikawa.....	53
Ilustración 16: Carta Gantt producción de nueces.....	69
Ilustración 17: Diagrama de flujo mes de mayo	71
Ilustración 18: Diagrama de flujo mes de junio y julio	72
Ilustración 19: Diagrama de flujo mes de agosto	73
Ilustración 20: Diagrama de flujo mes de septiembre	74
Ilustración 21: Diagrama de flujo mes de octubre, noviembre y diciembre.....	74
Ilustración 22: Diagrama de flujo mes de enero y febrero.....	75
Ilustración 23: Diagrama de flujo mes de marzo	76
Ilustración 24: Diagrama de flujo mes de abril.....	76
Ilustración 25: Mano de obra sociedad agrícola La Cabaña	78
Ilustración 26: Personal administrativo sociedad agrícola La Cabaña.....	78
Ilustración 27: Insumos de producción de nueces.....	79
Ilustración 28: Máquinas e implementos producción de nueces	79
Ilustración 29: Parte 5- Actividades e inductores de costo área administración y ventas... 83	
Ilustración 30: Diagrama de flujo preparación de terreno para replante	84
Ilustración 31: Diagrama de flujo actividad de replante.....	86

Ilustración 32: Diagrama de flujo realizar manejo en verde	90
Ilustración 33: Diagrama de flujo control fitosanitario.....	92
Ilustración 34: Diagrama de flujo poda.....	94
Ilustración 35: Diagrama de flujo actividad de regar	95
Ilustración 36: Diagrama de flujo fertilización	97
Ilustración 37: Diagrama de flujo actividades de cosecha	98
Ilustración 38: Diagrama de contexto externo	120
Ilustración 39: Diagrama de contexto interno.....	121
Ilustración 40: Formulario de inicio de sesión.....	122
Ilustración 41: Planilla de inicio del prototipo.....	122
Ilustración 42: Formulario inicio ingreso de recursos	123
Ilustración 43: Formulario para ingreso de mano de obra	124
Ilustración 44: Formulario de ingreso de insumos.....	124
Ilustración 45: Formulario de ingreso de maquinaria.....	125
Ilustración 46: Ingreso de datos para costeo.....	126
Ilustración 47: Formulario para ingreso de horas hombre por actividad.....	127
Ilustración 48: Ingreso actividad general de costos directos de producción.....	127
Ilustración 49: Formulario de preparación de terreno para replante	128
Ilustración 50: Formulario para actividad de replante.....	128
Ilustración 51: Formulario de actividad de poda.....	129

Ilustración 52: Formulario de actividad de manejo en verde	130
Ilustración 53: Formulario de actividad de regar	131
Ilustración 54: Formulario de actividad de fertilizar	131
Ilustración 55: Formulario de actividad de control fitosanitario	132
Ilustración 56: Formulario de actividad de cosecha	133
Ilustración 57: Formulario para calcular costo unitario	134
Ilustración 58: Cálculo de costo unitario por kg de nueces.....	134
Ilustración 59: Formulario para ingresar rentabilidad esperada	135
Ilustración 60: Planilla para determinar tarifa de negociación y utilidad esperada.....	135
Ilustración 61: Gráfico por actividad general de costos directos del área productiva	136
Ilustración 62: Gráfico de las actividades del área productiva CIF	136
Ilustración 63: Gráfico de las actividades del área de administración	137
Ilustración 64: Gráfico de costos mensual del área de producción.....	137
Ilustración 65: Gráfico mensual del área de administración y ventas.....	138
Ilustración 66: Gráfico de costos totales por mes.....	138

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: Fórmula para calcular puntaje de cada alternativa	60
Ecuación 2: Cálculo de costo total maquinaria.....	79
Ecuación 3: Cálculo de valor liquidación maquinaria.....	80
Ecuación 4: Cálculo de depreciación anual por máquina	80

Ecuación 5: Ecuación para cálculo de la depreciación anual.....	83
Ecuación 6: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de sacar planta muerta o dañada	84
Ecuación 7: Costo asociado a mano de obra proceso de sacar planta muerta o dañada	84
Ecuación 8: Costo depreciación por hora de tractor.....	84
Ecuación 9: Costo depreciación tractor actividad sacar planta muerta o dañada.....	85
Ecuación 10: Costo combustible tractor actividad sacar planta muerta o dañada.....	85
Ecuación 11: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de limpiar terreno	85
Ecuación 12: Costo asociado a mano de obra actividad de limpiar terreno	85
Ecuación 13: Costo depreciación por hora de herramientas de trabajo manual.....	85
Ecuación 14: Costo depreciación pala actividad de limpiar terreno	85
Ecuación 15: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de hacer el hoyo para plantación	85
Ecuación 16: Costo asociado a mano de obra actividad de hacer el hoyo para plantación..	85
Ecuación 17: Costo depreciación por hora de herramientas de trabajo manual.....	85
Ecuación 18: Costo depreciación pala actividad de hacer el hoyo para plantación.....	85
Ecuación 19: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de colocar planta en el hoyo..	86
Ecuación 20: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de colocar planta en el hoyo	87
Ecuación 21: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de insertar fertilizante.....	87
Ecuación 22: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de insertar fertilizante	87
Ecuación 23: Costo asociado a kilogramos de fertilizante actividad de insertar fertilizante	87

Ecuación 24: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de hacer el hoyo para tutores. 87

Ecuación 25: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de hacer el hoyo para tutores 87

Ecuación 26: Costo depreciación por hora de herramientas de trabajo manual..... 87

Ecuación 27: Costo depreciación herramientas de trabajo manual..... 87

Ecuación 28: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de poner tutores para plantación
..... 87

Ecuación 29: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de poner tutores para plantación
..... 88

Ecuación 30: Costo asociado a cantidad de tutores..... 88

Ecuación 31: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de amarrar plantas a los tutores
..... 88

Ecuación 32: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de amarrar plantas a tutores. 88

Ecuación 33: Costo asociado a alambre utilizado en actividad de amarrar plantas a tutores
..... 88

Ecuación 34: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de poner bolsas protectoras ... 88

Ecuación 35: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de poner bolsas protectoras . 88

Ecuación 36: Costo asociado a bolsas utilizadas actividad poner bolsas protectoras 88

Ecuación 37: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de programar sistema de riego
..... 88

Ecuación 38: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de programar sistema de riego
..... 89

Ecuación 39: Costo por derecho de agua nogales anual 89

Ecuación 40: Costo por derecho de agua en actividad de riego plantación de replante	89
Ecuación 41: Costo depreciación por hora de moto bomba sistema de riego.....	89
Ecuación 42: Costo depreciación de moto bomba sistema de riego	89
Ecuación 43: Costo depreciación por hora de accesorios sistema de riego	89
Ecuación 44: Costo depreciación de accesorios sistema de riego	89
Ecuación 45: Costo mensual de energía eléctrica	89
Ecuación 46: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de sacar sierpes	90
Ecuación 47: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de sacar sierpes.....	90
Ecuación 48: Costo depreciación por hora de herramientas de trabajo manual.....	90
Ecuación 49: Costo depreciación tijera de poda actividad de sacar sierpes	90
Ecuación 50: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de desbrotar	90
Ecuación 51: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de desbrotar.....	91
Ecuación 52: Costo depreciación por hora de herramientas de trabajo manual.....	91
Ecuación 53: Costo depreciación tijera de poda en actividad de desbrotar.....	91
Ecuación 54: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de pintar zona de corte de brote	91
Ecuación 55: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de pintar zona de corte de brote	91
Ecuación 56: Costo de pintura en actividad de pintar zona de corte de brote	91
Ecuación 57: Porcentaje de asignación de tiempo actividad aplicar herbicida bomba espalda	92

Ecuación 58: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de aplicar herbicida bomba espalda.....	92
Ecuación 59: Costo depreciación por hora de bomba espalda	92
Ecuación 60: Costo depreciación bomba espalda actividad aplicar herbicida.....	92
Ecuación 61: Costo de herbicida en actividad de aplicar herbicida.....	92
Ecuación 62: Porcentaje de asignación de tiempo actividad aplicar herbicida pulverizador de barra	92
Ecuación 63: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de aplicar herbicida pulverizador barra	93
Ecuación 64: Costo depreciación por hora de pulverizador de barra.....	93
Ecuación 65: Costo depreciación pulverizador barra actividad de aplicar herbicida.....	93
Ecuación 66: Costo depreciación por hora de tractor.....	93
Ecuación 67: Costo depreciación de tractor actividad de aplicar herbicida	93
Ecuación 68: Costo combustible tractor actividad de aplicar herbicida con pulverizador ..	93
Ecuación 69: Costo depreciación por hora de turbo pulverizador.....	93
Ecuación 70: Costo depreciación de turbo pulverizador actividad de aplicar pesticida.....	93
Ecuación 71: Costo de producto químico en actividad de aplicar pesticida.....	93
Ecuación 72: Costo asociado a trabajador agrícola actividad cortar ramas.....	94
Ecuación 73: Costo depreciación por hora de herramientas de trabajo manual.....	94
Ecuación 74: Costo depreciación de herramientas de trabajo manual actividad cortar ramas	94

Ecuación 75: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de configurar sistema de riego	94
Ecuación 76: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de configurar sistema de riego	95
Ecuación 77: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de configurar fertirrigación ...	95
Ecuación 78: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de configurar fertirrigación..	95
Ecuación 79: Costo por derecho de agua nogales anual	95
Ecuación 80: Costo por derecho de agua en actividad de riego cultivo	95
Ecuación 81: Costo depreciación por hora de moto bomba sistema de riego.....	96
Ecuación 82: Costo depreciación de moto bomba sistema de riego	96
Ecuación 83: Costo depreciación por hora de accesorios sistema de riego	96
Ecuación 84: Costo depreciación de accesorios sistema de riego	96
Ecuación 85: Costo mensual de energía eléctrica en sistema de riego	96
Ecuación 86: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de medir cantidad de fertilizante	96
Ecuación 87: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de medir cantidad de fertilizante	96
Ecuación 88: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de diluir fertilizante en agua..	96
Ecuación 89: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de diluir fertilizante en agua	97
Ecuación 90: Costo de fertilizante en actividad de diluir fertilizante en agua.....	97
Ecuación 91: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de extraer muestra de nueces	97

Ecuación 92: Costo asociado a trabajador agrícola actividad de extraer muestras de nueces	98
Ecuación 93: Costo depreciación por hora de remecedor de nogales	98
Ecuación 94: Costo depreciación de remecedor nogales actividad de extraer muestras de nueces.....	98
Ecuación 95: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de remecer nogales	98
Ecuación 96: Costo asociado a tractorista actividad de remecer nogales.....	99
Ecuación 97: Costo depreciación de remecedor nogales actividad de remecer nogales	99
Ecuación 98: Costo depreciación por hora de tractor.....	99
Ecuación 99: Costo depreciación de tractor actividad de remecer nogales.....	99
Ecuación 100: Costo asociado a trabajadores agrícolas de actividad de recolectar nueces	99
Ecuación 101: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de pesar nueces	99
Ecuación 102: Costo asociado a trabajador agrícola de actividad de pesar nueces	99
Ecuación 103: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de trasladar nueces	99
Ecuación 104: Costo asociado a trabajador agrícola de actividad de trasladar nueces	99
Ecuación 105: Costo depreciación por hora de porta <i>bins</i>	100
Ecuación 106: Costo depreciación de porta <i>bins</i> actividad de trasladar nueces	100
Ecuación 107: Costo depreciación por hora de tractor.....	100
Ecuación 108: Costo depreciación de tractor actividad de trasladar nueces	100
Ecuación 109: Costo depreciación por hora de tractor.....	100
Ecuación 110: Porcentaje de asignación de tiempo actividad extraer hojas.....	100

Ecuación 111: Costo asociado a agrónomo a actividad de extraer hojas	101
Ecuación 112: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de trasladar muestras a laboratorio.....	101
Ecuación 113: Costo asociado a agrónomo actividad de trasladar muestras a laboratorio	101
Ecuación 114: Costo por km a laboratorio	101
Ecuación 115: Costo de transporte del proceso de trasladar muestras a laboratorio.....	101
Ecuación 116: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de supervisar labores agrícolas	101
Ecuación 117: Costo asociado a jefe de campo actividad de supervisar labores agrícolas	101
Ecuación 118: Porcentaje de asignación de tiempo proceso de conteo plantas.....	102
Ecuación 119: Costo asociado a mano de obra proceso de conteo plantas	102
Ecuación 120: Porcentaje de asignación de tiempo proceso de conteo brotes	102
Ecuación 121: Costo asociado a mano de obra proceso de conteo brote.....	102
Ecuación 122: Costo depreciación por hora de herramientas de trabajo manual.....	102
Ecuación 123: Costo depreciación de herramientas de trabajo manual actividad limpiar canal	102
Ecuación 124: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de mantención sistema de riego	102
Ecuación 125: Costo asociado a trabajadores agrícolas actividad de mantención de sistema de riego.....	102
Ecuación 126: Costo de repuestos actividad de mantención de sistema de riego.....	103
Ecuación 127: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de limpieza de canal	103

Ecuación 128: Costo asociado a trabajadores agrícolas actividad de limpieza de canal ...	103
Ecuación 129: Costo depreciación por hora de retroexcavadora.....	103
Ecuación 130: Costo depreciación retroexcavadora actividad de limpieza de canal	103
Ecuación 131: Costo combustible retroexcavadora actividad limpieza de canal.....	103
Ecuación 132: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de mantención de cercos...	103
Ecuación 133: Costo asociado a trabajadores agrícolas actividad de mantención de cercos	103
Ecuación 134: Porcentaje de asignación de tiempo proceso de cotizar repuestos	104
Ecuación 135: Costo asociado a mano de obra proceso de cotizar repuestos.....	104
Ecuación 136: Costo por llamada de la actividad de cotizar repuestos.....	104
Ecuación 137: Porcentaje de asignación de tiempo proceso de comprar repuestos.....	104
Ecuación 138: Costo asociado a mano de obra proceso de comprar repuestos	104
Ecuación 139: Porcentaje de asignación de tiempo proceso de contactarse con vivero....	104
Ecuación 140: Costo asociado a mano de obra actividad de contactarse con vivero	105
Ecuación 141: Costo por llamada de la actividad de contactarse con vivero	105
Ecuación 142: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de traslado a vivero	105
Ecuación 143: Costo asociado a mano de obra actividad de traslado a vivero	105
Ecuación 144: Costo por traslado a vivero.....	105
Ecuación 145: Costo de transporte del proceso de comprar plantas.....	105
Ecuación 146: Costo depreciación por hora de camioneta	105

Ecuación 147: Costo depreciación camioneta actividad de traslado a vivero	105
Ecuación 148: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de cargar y descargar planta	105
Ecuación 149: Costo asociado a mano de obra actividad de cargar y descargar planta	106
Ecuación 150: Costo depreciación por hora de tractor	106
Ecuación 151: Costo depreciación tractor actividad de cargador y descargar planta.....	106
Ecuación 152: Porcentaje de asignación de tiempo proceso de comprar plantas	106
Ecuación 153: Costo asociado a mano de obra proceso de comprar plantas.....	106
Ecuación 154: Porcentaje de asignación de tiempo proceso de comprar insumos.....	106
Ecuación 155: Costo asociado a mano de obra proceso de comprar insumos.....	106
Ecuación 156: Valor por minuto del plan de telefonía	107
Ecuación 157: Costo por llamada del proceso de comprar insumos.....	107
Ecuación 158: Costo por flete traslado insumos	107
Ecuación 159: Costo depreciación de tractor actividad de comprar insumos.....	107
Ecuación 160: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de analizar información de análisis foliar.....	107
Ecuación 161: Costo asociado a mano de obra actividad de analizar información de análisis foliar.....	107
Ecuación 162: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de estructurar programa de fertirrigación	107
Ecuación 163: Costo asociado a mano de obra actividad de estructurar programa de fertirrigación	107

Ecuación 164: Costo depreciación por hora de computador.....	108
Ecuación 165: Costo depreciación computador actividad de estructurar programa de fertirrigación	108
Ecuación 166: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de verificar guías de despacho	108
Ecuación 167: Costo asociado a mano de obra actividad de verificar guías de despacho .	108
Ecuación 168: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de planificar la entrega de pedidos	108
Ecuación 169: Costo asociado a mano de obra actividad de planificar la entrega de pedidos	108
Ecuación 170: Costo depreciación por hora de computador.....	108
Ecuación 171: Costo depreciación computador actividad de planificar la entrega de pedidos	108
Ecuación 172: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de clasificar los costos	109
Ecuación 173: Costo asociado a mano de obra actividad de ingresar costos al sistema....	109
Ecuación 174: Costo depreciación por hora de computador.....	109
Ecuación 175: Costo depreciación computador actividad de ingresar costos al sistema...	109
Ecuación 176: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de pagar a trabajadores	109
Ecuación 177: Costo asociado a mano de obra actividad de pagar a trabajadores.....	109
Ecuación 178: Costo depreciación computador actividad de pagar a trabajadores.....	109
Ecuación 179: Costo depreciación por hora de computador.....	110
Ecuación 180: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de pagar a proveedores	110

Ecuación 181: Costo asociado a mano de obra actividad de pagar a proveedores.....	110
Ecuación 182: Costo depreciación por hora de computador.....	110
Ecuación 183: Costo depreciación computador actividad de pagar a proveedores.....	110
Ecuación 184: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de pagar a entidades bancarias	110
Ecuación 185: Costo asociado a mano de obra actividad de pagar a entidades bancarias.	110
Ecuación 186: Costo depreciación por hora de computador.....	110
Ecuación 187: Costo depreciación computador actividad de pagar a entidades bancarias	110
Ecuación 188: Porcentaje de asignación de tiempo actividad de pagar impuestos.....	111
Ecuación 189: Costo asociado a mano de obra actividad de pagar impuestos	111
Ecuación 190: Costo depreciación por hora de computador.....	111
Ecuación 191: Costo depreciación computador actividad de pagar impuestos	111
Ecuación 192: Costo total anual por actividad área producción.....	112
Ecuación 193: Costo total de producción.....	114
Ecuación 194: Costo unitario productivo por kg de nueces.....	114
Ecuación 195: Costo total anual por actividad área administración y ventas.....	114
Ecuación 196: Costo total de administración y ventas.....	115
Ecuación 197: Costo integral conjunto por kilogramo de nueces.....	115
Ecuación 198: Fórmula para calcular utilidad esperada	116
Ecuación 199: Fórmula para calcular tarifa de negociación o precio estimativo.....	116

Ecuación 200: Fórmula para calcular ingresos esperados.....	116
Ecuación 201: Cálculo de watts a kWh.....	141
Ecuación 202: Cálculo de watts a kWh computador utilizado.....	141
Ecuación 203: Cálculo de watts a kWh.....	142
Ecuación 204: Cálculo de watts a kWh computador utilizado.....	142
Ecuación 205: Cálculo de watts a kWh computador Hp	144
Ecuación 206: Emanación de kgCO ₂ eq.....	145
Ecuación 207: Cálculo de watts a kWh computador utilizado.....	145
Ecuación 208: Emanación de kgCO ₂ eq.....	145